



**O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI
QISHLOQ
XO'JALIGI
VAZIRLIGI**

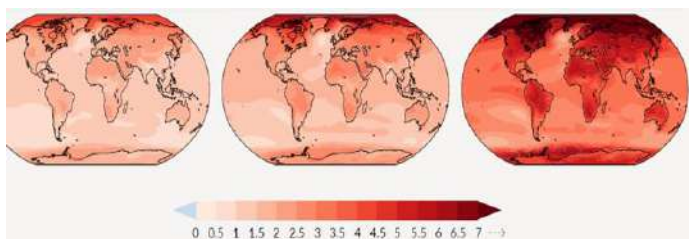


**QISHLOQ
XO'JALIGIDA
BILIM VA
INNOVATSIYALAR
MILLIY MARKAZI**



**PAXTA SELEKSIYASI,
URUG'CHILIGI VA
YETISHTIRISH
AGROTEXNOLOGIYALARI
ILMIY-TADQIQOT
INSTITUTI**

**IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA PAXTACHILIKNING GLOBAL
MUAMMOLARI VA YUTUQLARI**
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami
(2024 yil 5-6 dekabr)



Toshkent-2024

UO'S: 462.412.162er-154*34

KBK: 42.162.(Ў36)22

Ushbu to'plamda g'oz'a beda va boshqa ekinlar genofondini boyitish, qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan donorlarni seleksiya jarayoniga jalb etish, MAS va "Speed Breeding", biotexnologik usullarni seleksiya jarayonida qo'llashning samaradorligi, sitologik, biokimyoviy hamda fiziologik ko'rsatkichlarning global iqlim o'zgarishiga bardoshlilikining ilmiy asoslari, g'oz'a va unga izdosh qishloq xo'jaligi ekinlarining tezpishar, tashqi muhitning biotik va abiotik omillariga bardoshli, sifati va mahsuldorligi yuqori bo'lgan serhosil yangi navlarini yaratish, ularning birlamchi urug'chiligini tashkil etish, ilg'or resurs va suv tejovchi (tomchilatib, yomg'irlatib, diskret va tuproq ichidan), aqlli (smart) texnologiyalarni qo'llash va takomillashtirishning ilmiy-amaliy asoslari, tuproq degradatsiyani oldini olish, tuproqqa kompleks ishlov berish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, almashlab ekish, organik dehqonchilikning innovatsion agrotexnologiyalarini ishlab chiqish, qishloq xo'jaligi ekinlarini o'sishi va rivojlanishini jadallashtirish hamda yuqori hosil olishda mikro va makro o'g'itlar, biostimulyatorlar va retardantlarni qo'llashning samaradorligi bo'yicha ilmiy maqolalar yoritilgan.

TASHKILIY QO'MITA:

Rais: q.x.f.d., prof., akademik Sh.E.Namazov

Rais o'rinbosari: q.x.f.d., k.i.x. Ya.A.Babayev

TASHKILIY QO'MITA A'ZOLARI

q.x.f.d., k.i.x. X.X.Jalolov, q.x.f.d., prof. D.K.Rashidova, q.x.f.f.d., k.i.x. Sh.A.Karimov, q.x.f.d., prof. M.A.Avliyakov, q.x.f.d., k.i.x. A.Yo.Qurbonov, q.x.f.n., k.i.x. J.K.Shadmanov, b.f.d., k.i.x. D.M.Daminova, q.x.f.d., k.i.x. D.A.Tungusheva

TAHRIR HAY'ATI

B.f.d., professor, O'zR Q.X.FA muxbir a'zosi S-A.Raxmonkulov, q.x.f.d., prof. R.S.Nazarov, q.x.f.d., prof. D.K.Rashidova, b.f.n., k.i.x. D.M.Daminova, q.x.f.n., prof. B.Komilov, q.x.f.n., prof. Xasanova F.M., q.x.f.d., prof. M.B.Xalikova, q.x.f.d., k.i.x. Sh.B.Amanturdiyev, q.x.f.d., prof. Sh.Abdualimov, q.x.f.d., prof. S.T.Negmatova, q.x.f.f.d., k.i.x. N.M.Mamedov, q.x.f.f.d., k.i.x. Sh.T.Sharipov, q.x.f.d., k.i.x. A.Yo.Qurbonov, q.x.f.d., prof. M.A.Avliyokulov, q.x.f.f.d., k.i.x. J.Ismoilov, q.x.f.f.d., k.i.x. M.M.Yakubov.

ISBN: 978-9910-743-46-7

"FAN ZIYOSI" NASHRIYOTI, № 178 "28" yanvar 2025 yil

RESPUBLIKADA PAXTACHILIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev tomonidan mamlakatimizda barcha sohalarda bo'lgani kabi qishloq xo'jaligi, jumladan, paxtachilikda ham muhim islohotlar va keng qamrovli modernizatsiya ishlari amalga oshirilmoqda. Paxta hosildorligini oshirish bo'yicha yangi tizimni joriy qilish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarga asoslangan nav tanlash, urug'chilik, yerga ishlov berish, o'g'itlash, sug'orish ishlarini yo'lga qo'yish orqali paxta-to'qimachilik sohasida eksport hajmlari va daromadni oshirish maqsadida 2022 yil 7 iyuldagi "Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzurida Paxtachilik kengashi tashkil etildi. Paxtachilik kengashi oldiga paxtachilikda paxta xom ashyo yetishtirishda ilmiy asoslangan tavsiyalar asosida yangi innovatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali tannarxni pasaytirish, tuproq unumdorligini oshirish hamda yuqori va sifatli hosil yetishtirish orqali fermer xo'jaliklarini daromadini oshirish kabi vazifalar belgilab berildi.

Prezidentimizning 2023-yil 15-dekabrda qabul qilingan "Paxtachilikda urug'chilik tizimini rivojlantirish hamda paxta hosildorligini oshirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-391-sonli Qarori bilan 2024-yil 1-yanvardan boshlab tajriba-sinov tariqasida yuqori hosildor xorijiy g'o'za navlari va duragaylarini respublikaga olib kirish hamda paxta-to'qimachilik klasterlari va fermer xo'jaliklari tasarrufidagi paxta ekiladigan maydonlarning 10% gacha joylashtirishga ruxsat berildi. Agroklastlar tomonidan Xitoy, Turkiya, Hindiston davlatlaridan keltirilgan tola chiqimi yuqori bo'lgan g'o'za navlari ("XinLuZao-52", "XinLuZao-78", "Chjuntay-2", "Zhongmian-88", "Nech-6", "Nech-21", "Elize", "Livzara", "Milet-84" va "Maya" va boshq.) ekildi.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti huzuridagi Dunyoviy g'o'za genofondida 107 mamlakatdan yig'ilgan 12 800 ta nav va namunalar saqlanmoqda va amaliy seleksiya jarayonida qo'llanib kelinmoqda. Ushbu g'o'za namunalari Shimoliy Amerika, Afrika, Janubiy Amerika, Osiyo, Yevropa, Avstraliya va yangi Zelandiyadan keltirilgan hamda turli noyob belgi va xususiyatlarga ega.

G'o'zaning turli xilma-xil namunalaridan genetik va seleksion tadqiqotlarda keng foydalanib, institutimiz hamda uning tizimidagi 11 ta ilmiy-tajriba stansiyalarida institut tashkil topgandan buyon g'o'zaning 450 dan ortiq navlari yaratilgan va ulardan 101 tasi turli davrlarda rayonlashtirilgan. Keyingi 7 yilda jami 89 ta, ya'ni, 2017 yilda 8 ta, 2018 yilda 9 ta, 2019 yilda 9 ta, 2020 yilda 9 ta o'rta tolali va 2 ta ingichka tolali, 2021 yilda 10 ta o'rta tolali, 2022 yil 9 ta o'rta tolali va 2 ta ingichka tolali, 2023 yilda 14 ta o'rta tolali, 2024 yilda 14 ta o'rta tolali g'o'za navlari yaratilgan. Jumladan:

- Suv tanqisligi va sho'rlanishga bardoshli: Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-102; Xorazm-127, Xorazm-150, Andijon-35, Paxtakor-1, "Navro'z", "Jarqo'rg'on", "Guliston", S-6540, S-6541, Namangan-34, S-5707, Istiqlol-14, S-7306, Mang'it-1, Mang'it-2, SP-41;

- yuqori harorat, garmselga bardoshli: Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-102, Buxoro-10, Sulton, Istiqlol-14, Andijon-36, Paxtakor-1, Navro'z, S-8286, "Jarqo'rg'on", O'zPITI-201, O'zPITI-2601, S-6550, Namangan-34, SP-7306;

- viltga bardoshli: S-6541, S-8284, S-8286, S-8290, S-8292, "Namangan-34", S-6570, "Jarqo'rg'on";

- tola sifati I-II tipga mansub ingichka tolali: Surxon-14, Surxon-16, Surxon-18, Surxon-101, Surxon-102, Surxon-103, Termiz-208, Termiz-202, SP-1607, ST-1651;

- chigiti gossipolsiz Buxoro-9 hamda zararsiz (+)-gossipol miqdori yuqori S-7300 va S-7301 g'o'za navlari yaratildi.

Institut olimlari tomonidan turli tuproq-iqlim mintaqalari sharoitidan kelib chiqib, global iqlim o'zgarishi sharoitida yetishtirishga mos g'o'za navlarini qisqa muddatlarda yaratishda ana'anaviy usullar bilan bir qatorda noan'anaviy texnologiyalarni seleksiya jarayonida qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, g'o'zaning yangi navlarini yaratish muddatini qisqartirish imkoniyatini beradigan "Speed Breeding", CRISPR/Cas9 (genlarni tahrirlash) texnologiyalarini qo'llash borasida tadqiqotlar yo'lga qo'yildi. Shuningdek, biokimyoviy hamda fiziologik ko'rsatkichlarning yuqori harorat va garmselga bardoshlilik mexanizmini o'rganish borasida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida

ushbu salbiy omillar g'ozaga gulidagi chang donachalari hayotchanligini 30% gacha yo'qotishi isbotlanib, ularga nisbatan bardoshli bo'lgan seleksion ashyolar yaratish mumkinligi tasdiqlandi.

Institutda turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos hosildor g'ozaga navlarini yaratish bilan bir qatorda paxtachilikda resurs va suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash va takomillashtirish, almashlab ekish tizimlarini ishlab chiqish, tuproq unumdorligini saqlash, tiklash va oshirishda qo'shimcha oziqa sifatida turli noan'anaviy agrorudalarni qo'llash, o'sishni sozlovchi biostimulyatorlardan foydalanish bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda.

O'zbekiston dunyo davlatlari orasida suv taqchilligi bo'yicha 25-o'rinda ekanligi hamda respublikamizdagi sug'oriladigan maydonlarning 49-53 foizi turli darajada sho'rlanganligini inobatga olib, tejamkor sug'orish texnologiyalariga o'tish hamda sho'r yuvishga sarflanadigan suv miqdorini kamaytirish va yerlarning meliorativ holatini yaxshilovchi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish orqali qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini barqaror rivojlantirish talab etiladi. Shuning uchun, global iqlim o'zgarishi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlaridan barqaror va kafolatlangan hosil yetishtirish uchun yuqori harorat, suv tanqisligi, tuproq sho'rlanishi, turli kasallik va zararkunandalar hamda boshqa stress omillarning ta'sirini kamaytirishda ilm-fanning zamonaviy yutuqlaridan samarali foydalanish talab etiladi.

Ushbu muammolarning yechimini topishda quyidagi yo'nalishdagi tadqiqotlarni rivojlantirish maqsadga muvofiq: - g'ozaning dunyoviy genetik resurslarini to'plash, baholash, saqlash va ularning genetik potensialidan samarali foydalanish;

- yuqori harorat, garmisel, suv tanqisligi, qurg'oqchilik, sho'rlanish, kasallik va zararkunandalar hamda boshqa stress omillarga bardoshli g'ozaga navlari seleksiyasida zamonaviy ilm-fan yutuqlaridan keng foydalanish;

- resurs tejash imkoniyatini beruvchi, kam suv talab qiluvchi, texnologiyalarda yetishtirishga moslashgan, mashina terimiga, turli tuproq-iqlim sharoitida yetishtirishga moslashgan intensiv g'ozaga navlarini yaratish;

- g'ozaga urug'chiligi sohasidagi ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish, urug' sifatini yaxshilash, yuqori sifatli va kasalliklardan xoli urug'larni yetishtirish usullarini ishlab chiqish va joriy etish;

- urug'larning genetik tozaligi va sifatini nazorat qilish tizimini kuchaytirish, navdorlikni oshirish (biologik va mexanik ifloslanishni kamaytirish);

- original urug'chiligini yo'lga qo'yish, urug'larni sertifikatlash tizimini takomillashtirish hamda urug'chilikda marketing xizmatini takomillashtirish;

- g'ozaga va g'ozaga majmuidagi qishloq xo'jalik ekinlarining raqobatbardosh navlaridan yuqori hosil yetishtirishning ilg'or agrotexnologiyalarini ishlab chiqish borasidagi ilmiy-amaliy va innovatsion tadqiqotlarni o'tkazish;

- paxta hosildorligini oshirishda aqlli (smart) texnologiyalar, mini-till va boshqa texnologiyalarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar olib borish ishlarini kengaytirish;

- suv va resurstejovchi texnologiyalarni ishlab chiqish va samarali foydalanish tizimlarini joriy etish;

- almashlab ekish, biostimulyatorlar, noan'anaviy agrorudalar va mikro-makro elementli o'g'itlarni qo'llash texnologiyasini takomillashtirish asosida tuproq unumdorligini saqlash va oshirishning samarador agrotexnik tadbirlar tizimini ishlab chiqish;

- organik o'g'itlar va siderat ekinlardan samarali foydalanish orqali organik paxta yetishtirish borasida tadqiqotlar o'tkazish.

Yangi O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ilm-fani va ishlab chiqarishini rivojlantirish hamda yuqorida keltirilgan dolzarb vazifalarni amalga oshirishda institutimizda yaratilgan ilmiy ishlanmalarni, shuningdek, AQSh, Xitoy, Hindiston, Pokiston, Gresiya, Turkiya, Rossiya, Belorussiya va boshqa davlatlardagi nufuzli ilmiy markazlar bilan hamkorlikni kuchaytirish, ilg'or xorij texnologiyalari va tajribasini o'rganish hamda amaliyotda qo'llash muhim rol o'ynaydi.

Shodmon Namazov,
Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish
agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
direktori, akademik

G'O'ZA URUG'CHILIGINI TAKOMILLASHTIRISH - SOHA SAMARADORLIGINING ASOSIY OMILLARIDAN BIRI

Respublikamizda g'o'za urug'chiligi bilan shuhullanuvchi xo'jaliklarda g'o'za urug'chiligiga oid yangi yondashuvlarni joriy qilish, ularning samaradorligini oshirishning mutaxassis-kadrlar, infratuzilmaviy va tashkiliy ta'minotini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlar dasturi doirasida ishlar olib borilmoqda. Har bir hududning tuproq-iqlim sharoitlariga mos g'o'za navlari bo'yicha birlamchi urug'chilikni tashkil etish va joylashtirish choralari ko'rilmogda. Qabul qilinayotgan qaror va me'yoriy hujjatlar Respublikamizda urug'chilik tizimining jahon andozalariga mos ravishda takomillashib borishiga, ekin maydonlaridan yuqori va sifatli hosil olishga erishishda dasturilamal bo'lib xizmat qiladi. Tizimli asosda yo'lga qo'yilgan urug'chilik tadbirlari mamlakatimiz iqtisodiyotining o'sishida qishloq xo'jaligi sektorining ahamiyatini oshiradi.

Mamlakatimizda paxtachilik muhim sohalardan biri bo'lib, bugungi kun holatiga 1,2 mln.gektardan oshiq maydonga g'o'za chigiti ekilmoqda. Mazkur ekinning davlat iqtisodiyotidagi strategik ahamiyati inobatga olingan holda, paxtachilik ilmiy asosda tashkil etilgan. Ya'ni, yangi g'o'za navlarini yaratishdan tortib dastlabki urug'chilik va ishlab chiqarishga joriy etishgacha bo'lgan jarayon tizimli asosda olib boriladi.

Bugungi kaunda paxtachilikda mavjud muammolarni bartaraf etish, sohani jahon andozalari talabi asosida rivojlantirish, global iqlim o'zgarishlari sharoitida uning samaradorligini oshirish maqsadida bir qator me'yoriy hujjatlar qabul qilinmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yilning 7-iyulida qabul qilingan "Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-308-son qarori bilan soha rivoji uchun muhim masalalar o'rtaga tashlandi. Jumladan paxta hosildorligini oshirish bo'yicha yangi tizimni joriy qilish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarga asoslangan urug'chilik, nav tanlash, yerga ishlov berish, o'g'itlash, sug'orish ishlarini yo'lga qo'yish orqali paxta-to'qimachilik sohasida eksport hajmlari va daromadni oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzurida Paxtachilik kengashi tashkil etildi.

Paxtachilik kengashining asosiy vazifalari etib har yili hududlarda mahalliy sharoitlarda yaxshi hosil berayotgan navlarni tahlil qilib, ularning super elita va elita urug'larini ko'paytirish bo'yicha ilmiy tashkilot va urug'chilik korxonasini belgilash, hududlarning tuproq-iqlim sharoitlariga mos eng maqbul navlarni hududlarda ko'paytirish va ekish bo'yicha klasterlarga topshiriqlar (ko'rsatmalar, buyurtmalar) berish, tuproq unumdorligi, uning kimyoviy va biologik xususiyatlarining ilmiy tahlili asosida hududlarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan kimyoviy va organik o'g'itlar bo'yicha tavsiyalar berish, g'o'za kasalliklari va hasharotlarga qarshi kurashish bo'yicha samarador preparatlarni qo'llash yuzasidan ko'rsatmalar ishlab chiqish va tatbiq etish, klasterlarga hududlar tuproq-iqlim sharoitlariga mos g'o'za navlarini ekish va urug'larini ko'paytirish, tuproq unumdorligini oshirish, mineral va organik o'g'itlardan foydalanish hamda paxtachilikda suv va resurs tejankor texnologiyalarni joriy etish bo'yicha ko'rsatmalar berish, xususiy sektorni jalb qilgan holda davlat-xususiy hamda xususiy urug'chilik klasterlarini tashkil etish va bu orqali raqobat muhitini yaratish hamda paxtachilik yo'nalishidagi ilmiy-tadqiqot muassasalari faoliyatini muvofiqlashtirish belgilandi. Bugungi kunda Paxtachilik kengashi o'z oldga qo'yilgan vazifalarni bajarib kelmoqda va tajriba tariqasida tanlab olingan 13 ta tumanda ilmiy asoslangan paxta yetishtirish jarayoniga yo'lboshchilik qilmoqda.

2023-yilning 15-dekabrida qabul qilingan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Paxtachilikda urug'chilik tizimini rivojlantirish hamda paxta hosildorligini oshirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi O'zbekiston respublikasi prezidentining PQ-391-son qarori esa Paxtachilikda zamonaviy samarador agrotexnologiyalarni qo'llash va urug'chilik tizimiga erkin bozor mexanizmlarini joriy etish orqali hosildorlikni keskin oshirish, paxta xomashyosini yetishtirishda ilmiy-innovatsion yondashuvlarni qo'llashni kengaytirish maqsadida qabul qilindi.

Mazkur qarorda qishloq xo'jaligi ekinlaridan mo'l va sifatli hosil yetishtirishning asosiy omillaridan bo'lgan urug'chilik tizimini rivojlantirish masalasi diqqat markaziga olingan. Qaror bilan tajriba-sinov tariqasida muayyan belgilangan talablarga javob beradigan, yuqori hosildor xorijiy g'o'za navlari va duragaylarini olib kirish hamda paxta-to'qimachilik klasterlari va fermer xo'jaliklari

tasarrufidagi paxta ekiladigan maydonlarning 10 foizigacha joylashtirishga, istisno tariqasida, ruxsat berildi. Bundan tashqari, mahalliy nav originatorlari va mualliflarini rag'batlantirish, g'oz urug'chiligida erkin raqobat muhitini shakllantirish va bozor munosabatlarini rivojlantirish bo'yicha ham muhim bandlar kiritildi.

Shunga ko'ra Respublikamizning bir-biridan keskin farq qiluvchi Shimoliy, Markaziy va Janubiy mintaqalarida xorijiy navlar ekilishi uchun mo'ljallangan asosiy maydonlarda olimlar tomonidan tavsiya etilgan sho'rga, qurg'oqchilikka chidamli xorijiy g'oz navlari yuqori agrotexnologiya asosida, ko'chat sonini 180-250 ming dona atrofida yakkaqator, qo'shqator usulda hamda plyonka ostiga ekilib, parvarishlandi. Jumladan, Shimoliy mintaqa hisoblangan Qoraqalpog'iston Respublikasining Ellikqala tumanida "Lazer" hamda "Eliza" navlari 6156 ga, Xorazm viloyatida "Lazer", "Nisa" hamda "Eliza" navlari 8276 ga, Markaziy mintaqa hisoblangan Sirdaryo viloyatida "XinLuZhong 68", "XinLuZhong 78" kabi navlar 7754 ga, Samarqand viloyatida "XinLuZhong 55" hamda "Chuangmian 509" navlari 7326 ga, Navoiy viloyatida "Lazer", BA 1010, "Eliza" va boshqa navlar 3005 ga, Buxoro viloyatida "Chjuntay-1", "Chjuntay-2" va boshqa navlar 9625 ga, Jizzax viloyatida "Yangi 82" hamda "Yangi Tamian 3" duragaylari 8210 ga, Toshkent viloyatida "Edessa" va boshqa navlar 7016 ga, Namangan viloyatida "Edessa" va boshqa navlar 6103 ga, Andijon viloyatida "XinLuZhong №52" hamda "XinLuZhong79" navlari 7158 ga, Farg'ona viloyatida "Xin Lu Zao №52", "Xin Lu Zao 66" va boshqa navlar 8213 ga, Janubiy mintaqada joylashgan Qashqadaryo viloyatida "Milet 84", "Orion", "May 455" hamda boshqa navlar 12705 ga, Surxondaryo viloyatida "BT-paxta" transgen navi 3333 ga maydonga ekilib, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Paxtachilik kengashi olimlari hamda xorijlik olimlar bilan hamkorlikda berilgan taklif va tavsiyalar hamda ilg'or agrotexnologiyalar asosida bugungi kunda mo'l hosil yetishtirildi.

Paxtachilik va g'oz urug'chiligiga oid eng ilg'or tajriba va muhim natijalarni doimiy tahlil qilib borish asosida tizimni takomillashtirib borish vazifalari belgilab berilgan. Respublikamiz hukumati tomonidan qabul qilingan qarorlar ijrosini ta'minlash barobarida urug'lik yetishtirishga ixtisoslashgan hududlarda faoliyat olib borayotgan urug'chilik xo'jaliklari faoliyatini tartibga solish va reestrini yuritish bo'yicha me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish, urug' yetishtiruvchi sub'ektlar tomonidan yetishtirilayotgan urug'larni avlodi, sifatini kafolatlash, sertifikatlashtirish tizimini yo'lga qo'yish bo'yicha chora-tadbirlarni belgilash, na originatorlari bilan urug'lik yetishtiruvchi sub'ektlar o'rtasida integratsiya o'rnatish orqali sifatli, kasallik va zararkunadalariga chidamli raqobatbardosh yangi navlarni yaratish, mualliflik nazoratini kuchaytirish, "Uzbek seeds" milliy brendi ostida ichki va tashqi bozorga sotilishini yo'lga qo'yish bo'yicha ham ishlar amalga oshirilmoqda.

Urug'chilikda samarali boshqaruv tizimini joriy etish, urug'chilik xo'jaliklari moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, zamonaviy laboratoriyalar tashkil qilish, ilmiy ta'minotni rivojlantirish, xorijiy hamkorlikni kengaytirish, malakali kadrlar bilan to'ldirish, malaka oshirish va tajriba almashishni yo'lga qo'yish hisobiga:

- respublikada qishloq xo'jaligi ekinlarining urug'chiligi va mevali daraxtlar ko'chatchiligi tizimi takomillashadi, urug'chilik sohasidagi faoliyat xalqaro andozalar bilan uyg'unlashishiga erishilishi natijasida urug'lik sifati oshishi bilan birgalikda tarmoqning eksport salohiyati kengayadi;

- global iqlim o'zgarishi salbiy oqibatlariga moslashuvchan yangi nav va duragaylar hamda ularning birlamchi urug'chiligi yaratiladi. Dehqon, fermer xo'jaliklari va tomorqa yer egalari sara va sifatli urug'liklar belgilangan hajmda va me'yorlarda yetkazib berilishi ta'minlanadi. Bu esa o'z navbatida ekinlar hosildorligi ortishiga zamin yaratilib, mahsulot yetishtiruvchi sub'ektlarning moliyaviy barqarorligi ta'minlanadi;

- respublikada kafolatlangan urug'lik fondi yaratilishi bilan birgalikda, tegishli miqdordagi zaxira fondini jamg'arish imkoni paydo bo'ladi;

- fermer va dehqon xo'jaliklari hamda aholi tomorqalarini yuqori konditsiyali kafolatlangan va sertifikatlangan urug'lari bilan joylarda tashkil etilgan maxsus "urug' do'konlari" orqali barqaror ta'minlash tizimi yaratiladi;

- qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi navlarini yaratish, urug'chilik tizimini rivojlantirish kabi konseptual yo'nalishlarni o'z ichiga olgan 2022-2026 yillarga mo'ljallangan mazkur dastur amalga

oshirilishi natijasida respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash darajasi va sohaning eksport salohiyati oshadi;

- ishlab chiqarishga yetkazib berilayotgan navlar va duragaylarning urug'liklari hamda ularning respublika hududiga kirib kelishi miqdori kamayadi;

- mahalliy seleksiyaga mansub navlarning rivojlangan xorijiy mamlakatlarning navlari va duragaylari bilan raqobat qilishi uchun sharoitlar kengayib, ichki bozorlarda mahalliy navlar salmog'i ko'payishiga hamda mahalliy seleksiyaning yanada rivojlantirishga shart-sharoitlar kengayadi;

- zamonaviy ilmiy laboratoriyalar, urug' tayyorlash sexlari faoliyati yo'lga qo'yilishi, seleksiya jarayonini 2-3 yilga qisqartirishga erishiladi, urug'chilik tizimida chiqitsiz texnologiyalar joriy etilishi hisobiga qo'shimcha ish o'rinlari hamda daromad oshadi;

- qishloq xo'jaligi sohasi rivojlangan Yevropa ittifoqi davlatlari, jumladan Gollandiya, Vengriya, Germaniya, Meksika, Serbiya, Xitoy, AQSH, Janubiy Koreya, V'etnam kabi davlatlar tajribasi urug'chilik tizimiga joriy etilishi, yangi genlar introduksiyasi ekinlarning yuqori hosilli, suvsizlikka, sovuqqa, sho'rga bardoshli, yangi navlar, duragaylar yaratilishiga imkoniyatni kengaytiradi;

- qishloq xo'jaligi ekinlari va mevali daraxtlar navlari mualliflari hamda originator tashkilotlarni moddiy rag'batlantirish tizimi joriy qilinishi, ilmiy xodimlar orasida manfaat va raqobat kuchayishi hisobiga yuqoriroq natijalarga erishish imkoniyatlari kengayadi;

- qishloq xo'jaligi ekinlarining genofondini saqlash va yanada boyitish hisobiga ertapishar, serhosil, ekstremal tabiiy sharoitlarga bardoshli, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlari va duragaylari yaratiladi hamda yaratilgan navlarning hayotchanligi oshadi;

- urug'liklarni tayyorlash sexlarini modernizatsiya qilish hamda urug'lik yetishtirish tizimi takomillashtirilishi natijasida urug'liklarni tayyorlash va qayta ishlash jarayonida navlarni aralashib ketishi oldi olinib, hosildorlikning sezilarli oshishiga erishiladi.

Urug'chilik bilan shug'ullanuvchi sub'ektlarni manfaatdorligini oshirish maqsadida o'zlariga tegishli maydonlarda yetishtiriladigan urug'lik chigit yetishtirishdan tushadigan mablag'ga sheriklik qilish imkoniyati yaratilgan. Jumladan, klaster va fermer xo'jaliklari urug'likdan keladigan ustama mablag'larning taqsimotida o'zaro kelishuv asosida, biroq 3-12 foiz royalti to'lovlaridan kam bo'lmagan miqdorda manfaatdor bo'lishi belgilangan. Shuningdek, klaster va fermer xo'jaliklari nav originatorlari bilan hamkorlikda o'z maydonlarida yetishtirgan navlarga 20% li hammualliflik qilish imkoniyati berilgan. Mazkur qarorda sertifikatlangan urug' tayyorlash vazifasi bosqichma-bosqich paxta-to'qimachilik klasterlari va xususiy urug'chilik korxonalariga o'tkazilishi belgilab qo'yildi.

Har bir ekinni keng maydonlarga ekilishi va iqtisodiy samaradorligini yuqori bo'lishini ta'minlashda mazkur ekinning dastlabki urug'chiligini ilmiy asosda tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan, mamlakat qishloq xo'jaligining asosiy ekinlaridan biri bo'lgan g'oz ekini urug'chiligi tizimi o'ziga xos o'rin tutadi.

G'oz navlari urug'ini ko'paytirishdagi boshlang'ich davr – birlamchi urug'chilikdir. Bunda yangi navlarni urug'ini dastlabki ko'paytirish maxsus elita xo'jaliklarida 2 yillik sxema bo'yicha olib boriladi:

Urug'lik ko'chatzori (bitta navga kamida 0,5 ga maydon, yakka tanlov soni 300 ta);

Urug' ko'paytirish ko'chatzori (bitta nav uchun 1,0 ga maydon, oilalar soni 150 ta).

Rayonlashgan navlar urug'chiligi esa, elita urug'larini ko'paytiruvchi xo'jaliklarda 3 yillik sxema bo'yicha:

Birinchi yilgi urug'lik ko'chatzori (kamida 1,0 ga maydon, 1500 ta yakka tanlov);

Ikkinchi yilgi urug'lik ko'chatzori (kamida 4,0 ga maydon, 500 ta oilaviy tanlov);

Urug' ko'paytirish ko'chatzori (kamida 30,0 ga maydon, 250 ta oila).

Maxsus elita urug'chiligi maydonlarida originator tomonidan yaratilgan nav namunalari tegishli ko'chatzorlarda belgilangan tartib bo'yicha yetishtiriladi. Bunda yuqori agroteknik tadbirlar asosida parvarishlanayotgan yakka tanlov va oilaviy terim namunalari bo'yicha fenologik kuzatuvlari va dala ko'rikleri (gullash va pishish oldidan) o'tkaziladi. Navga xos bo'lmagan belgilarga ega bo'lgan o'simlik va oilalar chiqitga chiqariladi. Bu tadbirni amalga oshirishda ma'sullarni mazkur navni qay

darajada morfologik jihatdan bilishligi muhim ahamiyat kasb etadi. PQ-391-sonli qarorda bu masalaga ham alohida e'tibor qaratildi - yangi va istiqbolli navlarning urug'larini dastlabki ko'paytiruvchi elita xo'jaliklarining faoliyatini amalga oshirish mexanizmini va rayonlashgan navlarning birlamchi urug'ligini tashkil etishning yangi tartibini tasdiqlash masalasi kun tartibiga qo'yildi.

Ekinlarning urug'lik bazasini yaratish, yuqori sifatli va serhosil urug'lik bilan ta'minlash, nav yangilash va nav almashtirish jarayonida biologik va qimmatli xo'jalik xususiyatlarini saqlab qolish, davlat nazoratini o'rnatish va shu kabi boshqalar urug'chilikning asosiy vazifalari sanaladi.

Ekinlarning urug'lik bazasini yaratish, yuqori sifatli va serhosil urug'lik bilan ta'minlash, nav yangilash va nav almashtirish jarayonida biologik va qimmatli xo'jalik xususiyatlarini saqlab qolish, davlat nazoratini o'rnatish va shu kabi boshqalar urug'chilikning asosiy vazifalari sanaladi. Zero sara urug' mo'l hosil garovidir. Qabul qilinayotgan qaror va me'yoriy hujjatlar Respublikamizda urug'chilik tizimining jahon andozalariga mos ravishda takomillashib borishiga, ekin maydonlaridan yuqori va sifatli hosil olishga erishishda dasturilamal bo'lib xizmat qiladi. Tizimli asosda yo'lga qo'yilgan urug'chilik tadbirlari mamlakatimiz iqtisodiyotining o'sishida qishloq xo'jaligi sektorining ahamiyatini oshiradi.

**Sh.I. Otajonov, i.f.d., prof., Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar
Milliy markazi direktori**

**B.I. Mamaraximov, q.x.f.d., Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar
Milliy markazi direktori o'rinbosari**

I - SHO'BA: G'O'ZA, BEDA VA BOSHQA EKINLAR GENOFONDINI BOYITISH, QIMMATLI XO'JALIK BELGILARIGA EGA BO'LGAN DONORLARNI SELEKSIYA JARAYONIGA JALB ETISH

UO'T: 633.51

PAXTACHILIK SOHASINING BARQAROR RIVOJLANISHIDA G'O'ZA GENOFONDINING ROLI

M.B.Xalikova

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent

Аннотация. В статье приведены сведения о ценных характеристиках и особенностях образцов коллекции хлопчатника, а также об образцах, устойчивых к различным стрессовым факторам. Также представлены результаты исследований образцов, изученных в различных экологических условиях.

Ключевые слова. Род *Gossypium* L., хлопчатник, генофонд, образец, вид, исходный материал, срок хранения, стрессовый фактор, засоление почвы.

Abstract. The article provides information on the valuable characteristics and features of cotton collection samples, as well as samples resistant to various stress factors. It also presents the results of studies of samples studied in various environmental conditions.

Key words. Genus *Gossypium* L., cotton, gene pool, sample, species, initial material, stress factor, soil salinization.

Dunyo miqyosida ro'y berayotgan global o'zgarishlar o'zining yuksak taraqqiyotga olib kelayotgan ijobiy natijalari bilan birga tabiiy jarayon va hodisalarda ham salbiy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Jumladan, suv tanqisligi muammosi, biotsenozlar tarkibining o'zgarishi, ekosistemalardagi muvozanatning buzilishi yildan yilga soni ortib borayotgan insoniyat ehtiyoji uchun zarur bo'lgan mahsulotlarning yetishmovchiligiga olib kela boshladi. Bu esa o'z navbatida yana tabiatga murojaat qilishni, undan oqilona foydalanish, tabiat boyliklarini asrab-avaylash va o'rganishni talab qiladi.

Paxtachilik rivojlangan mamlakatlarning deyarli barchasida o'simlik tur xillari, biotiplari va boshqa shakllaridan tashkil topgan jamlanma (kolleksiya)lar faoliyat ko'rsatadi. Bunday jamlanmalarni biz bugungi kunda genofond, genbank, germplazma va h.k. nomlar bilan atamoqdamiz. Albatta, bu atamalarning har birining o'z mazmuni bor. Ularni tashkil qilishdan asosiy maqsad kelajakda ro'y berishi mumkin bo'lgan har qanday ekologik yoki texnogen falokat, shuningdek boshqa global baxtsiz hodisalar holatida o'simlik turlari xilma-xilligini saqlab qolish, urug'lar hayotchanligini maxsus sharoitlarda saqlash, tabiiy va sun'iy evolyusiya jarayonida paydo bo'lgan shakllarni bir joyda yig'ish, o'rganish, ulardan amaliy va fundamental fanlar tarmog'ida foydalanishni ta'minlashdan iborat.

Jahonda 600 ga yaqin genbank faoliyat ko'rsatib, ulardan eng yirigi Shpisbergenda joylashgan bo'lsa, G'arbiy Susseks (Buyuk Britaniya) dagi Millennium Seed Bank deb nomlangan urug' namunalari ombori, Nagpurdagi Milliy Fo'za Gen Banki, Xitoy Milliy Genofondi Xitoy Qishloq xo'jalik akademiyasiga qarashli Paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutida tabiiy sharoitlarda g'o'zaning 40 ga yaqin noyob yovvoyi va yarim yovvoyi shakllari, Sankt-Peterburg shahrida joylashgan Butunrossiya O'simlikshunoslik instituti o'simliklar kolleksiyasi ahamiyatli hisoblanadi.

Respublikamizning bir nechta ilmiy muassasalarida turli o'simliklar, xususan g'o'zaning shunday kolleksiyalari mavjud bo'lib, bunday manbalar *Gossypium* avlodi tur va tur xillarini o'rganibgina qolmay, ularni saqlab qolish va foydalanishda muhim ahamiyatga ega [2].

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti qoshidagi g'o'zaning jahon kolleksiyasida dunyoning 111 ta mamlakatidan yig'ilgan yovvoyi, yarim yovvoyi shakllar, duragaylar, tizmalar va navlardan tashkil topgan yirik to'plami

saqlanadi. Bu namunalarning ko'pchiligi AQSH, Meksika, Hindiston, Xitoy, O'zbekiston, Avstraliya, Turkmaniston, Tojikiston, Misr, Braziliya, Isroil, Peru, Pokiston, Afrika mamlakatlari va Erondan keltirilgan.

Ko'p yillik kuzatishlarga ko'ra *Gossypium* L. avlodiga mansub namunalarning noyob belgi va xususiyatlarining geografik mintaqalar bo'yicha quyidagicha namoyon bo'ladi:

Shimoliy Amerika (Meksika, AQSH) – tola sifati yuqori, hosildor, tezpishar, sho'rga, vertitsillez viltiga chidamli.

Janubiy Amerika (Braziliya, Peru, Ekvador, Kolumbiya) - tola sifati yuqori, tezpishar, hosildor, sho'rga bardoshli, fuzarioz viltiga chidamli.

Osiyo - tola sifati yuqori, tezpishar, qurg'oqchilikka, garmselga, zararkunandalarga bardoshli.

Avstraliya - tola chiqimi va mahsuldorligi yuqori.

Afrika va Yevropaning Qora dengiz bo'yi davlatlari - issiqqa, garmselga, qurg'oqchilikka bardoshli, mahsuldorligi yuqori.

Gossypium avlodiga mansub turlarni o'rganish borasida yutuqlar va natijalar ko'p. Biroq bu borada hali o'rganilmagan va o'z yechimini kutayotgan masalalar anchagina. *Gossypium* L. avlodiga mansub noyob belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan tur xillari va ularni introduksiya qilish imkoniyatlari yuqori. Masalan,

G. herbaceum L., *G. arboreum* L. - qurg'oqchilikka, zararkunandalarga bardoshli, tolasi pishiq. Eski Dunyo g'o'zalari.

G. incanum (Schwartz) Hillc. - maqsuldor, tezpishar. Arab-afrika turi.

G. thurberi - turli stress omillarga bardoshli. Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. dawidsonii Kell., *G. klotzschianum* Anderss. - turli stress omillarga bardoshli. Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. aridum (Rose and Standley) - qurg'oqchilikka bardoshli, tabiiy barg to'kish xususiyatiga ega. Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. raimondii Ulbr. - o'sish kuchi yuqori, Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. hirsutum L. - hosildor, tola chiqimi va sifati yuqori, tezpishar, to'qimachilikning asosiy talablariga javob beradi. Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. barbadense L. - hosildor, tola chiqimi va sifati yuqori, tezpishar, to'qimachilikning asosiy talablariga javob beradi. Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. darwinii (Watt.) Mauer - qurg'oqchilikka chidamli, Janubiy Amerikada tarqalgan.

G. tomentosum Nutt. Ex Seem. - tola sifati yuqori, stress omillarga bardoshli. Gavayya orollarida tarqalgan.

G. sturtianum Willis - tola sifati yuqori, mahsuldor, stress omillarga bardoshli. Avstraliyada tarqalgan.

G. australe F. Muell. - tola sifati yuqori, mahsuldor, stress omillarga bardoshli. Avstraliyada tarqalgan.

G. nelsonii Fryx. - tola sifati yuqori, mahsuldor, stress omillarga bardoshli. Avstraliyada tarqalgan [1, 3].

Bugungi kunda paxtachilikning rivoji turli stress omillarga bardoshli bo'lgan yuqori hosildor, tezpishar, moslashuvchan g'o'za navlariga bog'liq. Navlarda bunday xususiyatlarni jamlash uchun seleksioner-genetik olimlar tomonidan turli an'anaviy va zamonaviy usullar qo'llanilmoqda navlar yaratilgan.

Paxtachilik bo'yicha tadqiqot olib borayotgan barcha tashkilotlar, jumladan, Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, O'zbekiston Fanlar Akademiyasi Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Genomika va bioinformatika markazi, O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti va boshqa muassasalar olimlari va seleksionerlari PSUYAITI g'o'za kolleksiyasidan o'z ilmiy tadqiqotlarida va o'quv-ilmiy faoliyatlarida foydalanib kelmoqdalar.

Dunyo amaliyotida o'simlik urug'larini saqlash sharoitlarining uch xil muddatlari mavjud. Qisqa, o'rta, uzoq muddatli saqlash sharoitlari o'zining urug'ning yashovchanligi yo'qotmagan holda saqlab turishga mo'ljallangan sharoitlari bilan farq qiladi. Yuqorida keltirib o'tilgan xalqaro urug' banklarining aksariyati urug'larni uzoq muddatli saqlash sharoitlariga ega.

Ko'pgina o'simlik urug'larini saqlash sharoiti ideal bo'lganda yuzlab yillar davomida saqlash mumkin. Ko'pchilik tur o'simliklar urug'i uchun, havoning nisbiy namligi 15%, harorat -20S⁰ yoki bundan past, kislorod miqdori kam, yorug'lik tushmaydigan sharoit ideal hisoblanadi. Bunda saqlanayotgan urug'larning namligi 4-6% ni tashkil etishi lozim.

Jahon tadqiqotchilari urug'lar hayotchanligini uzoq muddat saqlash sharoitlarini o'rganish jarayonida shunday xulosaga kelgan, ya'ni saqlash davridagi harorat va urug'ning namligi uning hayotchanlik qobiliyatini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Urug'larni saqlash jarayonida namlik va havo haroratining roli katta.

Respublikamizning bir qator ilmiy muassasalari qoshida mavjud bo'lgan turli o'simliklar kolleksiyalari asosan qisqa muddatli saqlash sharoitlariga ega. Faqatgina O'simliklar genetik resurslari ITIda turli ekin turlari bo'yicha o'rta muddatli saqlash sharoitiga ega bo'lgan genbank faoliyat ko'rsatadi. Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ITI, O'zRFA Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti qoshidagi g'o'zaning jahon kolleksiyasi saqlanadigan binolar esa qisqa muddatli saqlash sharoitlariga ega.

G'o'za genofondidan samarali foydalanish istiqbollidir, jumladan, turli ekstremal sharoitlarga, hasharot va kasalliklarga bardoshli navlar yaratish uchun yangi donor hamda namunalardan foydalanish mumkin bu bugungi kunda barchaga ma'lumdir. Bunday kolleksiya g'o'zaning qimmatli turlari va tur xillarini saqlab qolish bilan birga ulardan amaliy fanlar tarmog'ida foydalanishni ta'minlaydi.

G'o'zaning jahon namunalari kolleksiyasini barqaror saqlashda g'o'zaning jahon kolleksiyasida uzoq yil saqlangan urug'larni qayta ekish orqali unuvchanligini tiklash, muayyan belgilarning (tezpisharlik, mahsuldorlik, tola chiqimi va sifati, tolerantlik, tup tuzilishi va boshq.) mavjudligi bo'yicha o'rganish, guruhlash, namunalarning ma'lumotlari (pasport ma'lumotlari, rasmi va boshqalar) dan iborat elektron katalog yaratish, uni yuritish va takomillashtirib borish nazarda tutiladi.

Respublika ilmiy muassasalari qoshida to'plangan yuqori seleksion qiymatga ega bo'lgan g'o'za genofondi namunalaridan foydalanib ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik (hosildorligi 45-50 s/ga va undan yuqori, tezpisharligi 110-115 kun, mashina terimiga mos), oziq-ovqat hamda ekologik nuqtai nazardan xavfsizlik (turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos, tashqi muhit ekstremal omillariga, kasallik va zararkunandalarga bardoshli, chigit moydorligi va oqsil miqdori yuqori), to'qimachilik sanoati talablariga javob beruvchi (tola chiqimi 40-42%, tola sifati IV-tipga mansub, yigiriluvchanligi va aralashuvchanligi yuqori) xususiyatlarni mujassamlashtirgan o'rta tolali g'o'za navlarini yaratish mumkin.

G'o'za kolleksiyasi turli 2023 yilda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Sirdaryo ilmiy-tajriba stansiyasining 0,2 gektar maydonida g'o'za kolleksiyasidagi 125 ta namuna va tizmalar ularning sho'rlangan tuproqlar sharoitiga bardoshlilikini o'rganish uchun ekildi. Acala Shapter P 18 C, Stoneville -2 B, G 5/123 Strain, Felistan, 508 P, Bouganda, Var. Lacole a duket blanc, Acala Roders, Bobshaw 1, Mebane Texas Special, Cliett Superion, Stoneville 2-13, Paymaster 54, Washington 3070, Datche Supreme-10, Deltapine 14, Coker 100, Lancart 57, Miller Lot 41, Fleeg N 1, Dagestanskiy, Z 45-16, Coker 200-133, Stoneville 7a, Bar 12/15, Lgckett B x L, Paymaster 266, Acala 4-42, Acala 6010-15 U okra, LA 17801-SM 2 ONE, Paymaster 909 va boshqalar, shuningdek G.arboreum L. va G.herbaceum L. diploid turlariga mansub 4 ta tizma shular jumlasidandir. Ekilgan namunalarning 113 tasi unib chiqdi va ularning uzoq yil saqlangan kolleksiya namunalarning chigiti bo'lgani uchun 30-70% gacha nihollar olindi.

O'rganilgan namunalar bo'yicha bosh poya balandligi, hosil elementlari soni, tezpisharlik ko'rsatkichlari hisobga olindi. Namunalarning aksariyati tezpishar bo'lib, 50% ko'saklarning ochilish davri 112,0-122,0 kunni tashkil qildi. Turli sharoitlarda namunaning biologik

imkoniyatini baholash uchun bir o'simlikdagi hosil elementlari soni aniqlanganda esa har bir o'simlikda 26-71 tagacha hosil elementi tugilgani aniqlandi. Terib olingan namunalar bo'yicha laboratoriya sharoitida bitta ko'sakdagi paxtaning vazni 3.4-6.7 g ni, tola chiqimi 27.0-40.6% va uzunligi 28.0-38.0 mm ni tashkil qildi. Namunalar bo'yicha bir o'simlik mahsuldorligi 51.2-80.6 g/o'simlik ni tashkil qildi.

Bundan tashqari bu namunalar suv tanqisligi sharoitida ham o'rganildi. Olingan ma'lumotlar asosida stress omillar sharoitiga kompleks bardoshli bo'lgan namunalar aniqlanadi va boshlang'ich ashyo sifatida tavsiya qilinadi.

Mamlakatimizning nodir boyligi bo'lgan bunday jamlanmalardagi namunalarni har tomonlama o'rganish, foydalanish, ularni saqlash sharoitlarini yaxshilash, uni jahon andozalari darajasiga olib chiqish bugungi kunda bu boradagi dolzarb masaladir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullayev A.A. G'o'za genofondining ahamiyati. //O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. -Toshkent, 2003 .-№2(12).-B.52-57.

2. Mualliflar jamoasi. Cotton Germplasm Collection of Uzbekistan. V kn. "World Cotton Germplasm Resources" (ed. by Ibrokhim Y. Abdurakhmonov, ISBN 978-953-51-1622-6). - AQSh, 2014.Chapter 11. -RR.289-309.

3. Saydaliyev X., Xalikova M. va boshq. G'o'za genofondi – paxtachilik tarixi va kelajagini aks ettiradi //O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. –Toshkent, 2017. -№11.

УДК:633.31.631.52

УРОЖАЙ ЗЕЛЁНОЙ МАССЫ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЛЮЦЕРНЫ

Амантурдиев Ш.Б., Сыдык-Ходжаев Р.Т., Сабиров А.Г.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti ,
Toshkent*

Annotasiya. Ushbu maqolada 2024-yilda ekilgan beda kolleksiyasi namunalarining o'simliklar bo'yi va ikki o'rim yig'indisi bo'yicha ko'k massa hosildorligi b'yyicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Eng baland bo'yli o'simliklar K-7220, K-7254, K-2130 va K-7274 kolleksiya namunalarida bo'lib, ularning bu belgi ko'rsatkichlari 70-80 sm ni tashkil etdi, Toshkent-1 andoza navida esa 30 sm dan 72 sm gacha oraliqda bo'ldi. Boshqa namunalarning o'rtacha o'simliklari bo'yi esa 20 sm dan 67 sm gacha bo'ldi. K-7271, K-7148, K-7262, K-7273, K-6490, K-3742, K-3069, K-1922, K-1874, K-7256, K-1956 va K-1798 kolleksiya namunalari ikki o'rim yig'indisining ko'k massa hosili bo'yicha andoza navdan 24,8 % dan 93,1 % gacha ustunligi namoyon bo'ldi. Andoza Toshkent-1 navida bu belgi 122 g/o'sim. dan 525 g/o'sim. gacha oraliqda bo'lganligi kuzatildi. Shuningdek, 22 ta kolleksiya namunalari ushbu belgi bo'yicha andoza navdan 1,2-23,2 % ga ustunligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: beda, nav, kolleksiya, namuna, ko'chatzor, andoza, o'simlik bo'yi, ko'k massa hosili.

Annotation. The article presents the results of studies on the height of plants and the yield of green mass of collection samples of alfalfa in the sum of two mowings of the nursery for sowing in 2024. The highest plant height was in the collection samples k-7220, k-7254, k-2130 and k-7274, in which the trait indicator was 70-80 sm, in the standard variety Tashkentskaya-1 it ranged from 30 sm to 72 sm. for the rest of the samples, the average plant height ranged from 20 sm to 67 sm. Collection samples k-7271, k-7148, k-7262, k-7273, k-6490, k-3742, k-3069, k-1922, k-1874, k-7256, k-1956 and k-1798 were superior standard variety in the amount of cuttings in terms of green mass yield from 24.8% to 93.1%. And in the standard variety Tashkentskaya-1 this trait ranged from 122 g/plant. up to 525 g/plant. Also, 22 collection samples exceeded the standard on this basis by 1.2-23.2%.

Key words: alfalfa, variety, collection, sample, nursery, standard, plant height, green mass yield.

Введение. Республике Узбекистан необходимость создания прочной кормовой базы животноводства и улучшения плодородия почв требует выведение в сельскохозяйственное производство новых высокоурожайных с высоким качеством корма сортов люцерны. Для достижения этой цели в процессе селекционной работы требуется привлечение в гибридизацию высокоурожайных зарубежных образцов, отличающихся высоким содержанием протеина в растениях и другими хозяйственно-ценными признаками, с устойчивостью к основным болезням и вредителям, получение новых гибридов и испытание их в питомниках селекционной схемы, передача лучшего из них в ГСИ, проведение первичного семеноводства районированных сортов с целью обеспечения элитными семенами семеноводческие хозяйства республики.

Возделываемые в настоящее время в производстве сорта люцерны являются недостаточно урожайными и содержат в корме всего 14-17 % протеина и не полностью удовлетворяют растущие потребности животноводства Узбекистана. В связи с этим, необходимо активизировать научные исследования по изучению коллекционных образцов Генофонда для выведения новых высокоурожайных сортов люцерны с повышенной питательностью корма [7, 9].

До настоящего времени в «Каталоге образцов люцерны» института были записаны семена образцов люцерны, привезенных из различных стран мира около 4500 образцов. Начальное поступление этих образцов было с 1923 года. В коллекционном каталоге образцов имеются 27 видов люцерны, представленные от 0,5 до 5,0 граммов из 70-ти стран мира [2, 4].

Для эффективного проведения селекционной работы с люцерной необходимо глубокое и всестороннее изучение агробиологических свойств и хозяйственно-ценных признаков существующих местных, селекционных и дикорастущих образцов коллекции различного географического происхождения, выявление среди этого разнообразия лучших по ряду показателей форм растений и использование их в качестве исходного материала в создании новых высокопродуктивных и приспособленных к местным условиям сортов с лучшим качеством корма [1, 3, 8].

Объект и методика эксперимента. В 2024 в лаборатории селекции и семеноводства люцерны Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ) проводились исследования по изучению 308 образцов люцерны различного происхождения. Изучаемые в коллекционном питомнике сорта и образцы люцерны высевались широкорядным способом на однорядковых делянках длиной 3 м по схеме 60х30х1 и расположением 10 растений через каждые 30 см в одно-двух-кратной повторности. Через каждые 10 образцов размещали растения стандартного сорта люцерны посевной Ташкентская-1 [6]. Полученные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа [5].

Результаты исследования и их обсуждение. Основным методом селекционной работы с люцерной в лаборатории является гибридизация и направленный отбор по желаемым хозяйственно-ценным признакам. При этом, как сказано выше, большое внимание уделяется вовлечению в гибридизацию наиболее ценных образцов мировой коллекции, являющихся донорами высокой белковости, устойчивости к болезням и вредителям, высокой продуктивности и другими хозяйственно-ценными признаками. Поэтому в наших исследованиях мы изучаем некоторые хозяйственно-ценные признаки и свойства коллекционных сортообразцов и в дальнейшем лучшие из них привлекаем в селекционный процесс, а также обновляем семена образцов люцерны Генофонда. В таблице 1 приведены данные выделяющихся коллекционных образцов люцерны по высоте растений и урожая зеленой массы в сумме двух укосов. Наибольшая высота растений была у коллекционных образцов к-7220, к-7254, к-2130, и к-7274, у которых показатель

признака составил 70-80 см, у стандартного сорта Ташкентская-1 колебалась от 30 до 72 см. А у

Таблица 1. Высота растений и урожай зелёной массы у выделяющихся образцов люцерны в коллекционном питомнике посева 2024 года

№ делянки	№ каталога	Название образцов и их происхождение	Высота растений, см	Урожай зелёной массы по укосам, г/раст.			% к стандарту
				I	II	сумма двух укосов	
---	Т.1-ст.	Ташкентская-1 - стандарт, Узб.	30-72	30-72	61-400	122-525	-
410	7271	Галлаорол 1996	56	36	466	502	193,1
538	7148	Glacier, 30614, Франция	60	47	375	422	188,4
322	7262	Галлаорол 2021	25	18	320	338	171,1
473	7273	Галлаорол 1988	59	41	300	341	156,4
535	6490	Местная, Е.А.Р., Каир,	51	35	320	355	158,5
542	3742	Галлаорол 1986	58	30	367	397	137,8
455	3069	Галлаорол 1994	45	24	337	361	137,0
510	7148	Glacier, 30614, Франция	47	37	390	427	134,1
135	1922	от Вуда из Виргинии, Юта	42	34	445	479	132,0
95	1874	Чимкенский р-н сел. Дорофеевка	48	39	320	359	128,2
519	7256	НС=2805, Иштихон, Узб., 2020	65	45	300	345	127,3
157	1956	Софьинская Трав. Стан. Хорол	28	28	375	403	126,7
13	1798	с базара Сайрама	20	33	250	283	124,8
316	2113	Чарджуйс. окр. Карабекаульский	38	24	145	169	123,2
3	1889	Байрам Али, 1929	45	110	140	250	122,5
549	7219	San Martin FA №38835, Арг, 1978	35	20	333	353	122,6
325	2111	Старо Чард. р-н, аул Совет, 1929	47	28	209	237	120,0
106	1885	Паркент, 1929	30	19	235	254	118,0
581	7218	San Martin FA №38835, Арг, 1978	61	27	200	227	118,4
536	2134	“Без’имянный Хутор” 1943	48	12	250	262	117,0
85	1865	Чимкенский р-н сел. Дорофеевка	40	24	164	188	115,4
596	2121	Пикроват 1943	62	51	280	331	115,0
310	7252	НС=26991, 59,-5, Казахстан 2013	60	27	130	157	114,4
140	1936	Хорезм, 2/Х 1929 г.	25	34	380	414	114,0
534	3743	Перувианская, Перу, Лима,	60	20	233	253	113,0
424	Т.3091	Тошкент-3091, Узб., 2020	65	20	200	220	112,7
458	7269	Галлаорол 1986	61	23	270	293	111,1
592	7254	Тимбаль, Франция, 2020	67	55	260	315	109,6
335	7274	Галлаорол 1988	56	21	244	265	109,7
521	7220	CV.Bordenave YUTA, Арг., 1978	80	60	230	290	107,0
492	6231	Мест. Индия. Бомбей, ВИР 7397	65	22	155	177	106,7
230	7214	Scantamburno, 38826, Арг., 1979	55	30	180	210	104,6
468	2156	Мерв базар 1943	54	28	200	228	104,5
303	7219	J.J. Paso, 38841, Арг., 1979	48	32	175	207	102,7
329	7269	Галлаорол 1986	55	14	186	200	101,2
327	2110	Голодная степь, ориг., 1929	55	21	178	199	100,2

остальных образцов средняя высота растений была в пределах от 20 до 67 см. Среди изучаемых коллекционных образцов наиболее урожайными по зелёной массе в первом укосе оказались образцы к-1576, к-7254, к-7220, к-2130, к-7251, к-2124, к-2121 и к-2133, у которых признак составил от 52,5 до 85,7 г/раст, превосходивших стандарт на 36,0-70,0 %.

Также по этому признаку превосходили стандарт образцы коллекции к-2150, к-2127, к-7256, к-2134, к-7273, к-7274 и к-7261 на 20,2- 33,7 %.

Во втором укосе из изучаемых 308 сортообразцов 59 образцов коллекции превосходили средний показатель по урожаю зелёной массы стандартный сорт Ташкентская-1. Количество этих образцов составляет около 20 % из всех изучаемых образцов коллекции. Урожай зелёной массы во втором укосе стандартного сорта колебался от 122 г/раст. до 525 г/раст., а у среди выделяющихся коллекционных образцов признак составил от 120 г/раст. до 466 г/раст.

Наиболее урожайными по зелёной массе по сравнению со стандартным сортом оказались образцы к-7262, к-7148, к-7265, к-7257, к-7216, к-2104, к-1894, к-6490, к-7220, Неизвестная, к-7267, к-7214 (Д. 300), к-3742, к-7241, к-2130, к-7273, к-2113, к-7275, к-7214 (Д. 305), к-2165 и к-7256, которые превосходили стандарт сорт Ташкентская-1 от 50,7 до 101,2 %. Также по этому признаку показатели 46-ти коллекционных образцов превосходили стандартный сорт на 0,5-44,5 %. Самая высокая продуктивность по зелёной массе наблюдалась у коллекционных сортообразцов к-7262, к-7148, к-7265, к-7257, к-2104, к-6490, к-7220, к-7267, к-3742, к-7219, к-7248, к-1823, к-1956, к-1922 и к-7256, у которых признак выше 300 г/раст.

Из изучаемых образцов в коллекционном питомнике к-7271, к-7148 (д. 538), к-7262, к-7273, к-6490, к-3742, к-3069, к-7148 (д. 510), к-1922, к-1874, к-7256, к-1956 и к-1798, превосходили стандартный сорт в сумме двух укосов по урожаю зелёной массы от 24,8 до 93,1 %. А у стандартного сорта Ташкентская-1 данный признак колебался от 122 до 525 г/раст. Также 22 коллекционных образцов превосходили стандарт по этому признаку на 1,2-23,2 %. Из таблицы 1 видно, что в основном почти только новые образцы имеют преимущество по изученным признакам над стандартом. Поэтому надо больше уделять внимание на обогащение Генофонда люцерны новыми образцами зарубежных стран, а существующие в институте старые образцы как низкоурожайные надо тщательно изучать по различным свойствам для использования в селекционном процессе, а также семена образцов обновлять для поддержания количества коллекции. Новые образцы являются ценными исходными материалами в селекции для создания высокоурожайных сортов люцерны. У остальных изучаемых образцов коллекции продуктивность зелёной массы была значительно низкой в со величин стандартном сортом Ташкентская-1. Окончательные оценки коллекционным образцам будут даны по трех летним результатам исследований.

Закключение. - определено, что высота растений у коллекционных образцов к-7220, к-7254, к-2130 и к-7274 была 70-80 см, а у стандартного сорта Ташкентская-1 колебалась от 30 до 72 см. Наиболее урожайными по зелёной массе в первом укосе оказались образцы к-1576, к-7254, к-7220, к-2130, к-7251, к-2124, к-2121 и к-2133, которые превосходили стандарт на 36,0-70,0 %;

- определено, что продуктивность зелёной массы во втором укосе у коллекционных образцов к-7262, к-7148, к-7265, к-7257, к-2104, к-6490, к-7220, к-7267, к-3742, к-7219, к-7248, к-1823, к-1956, к-1922 и к-7256 составляет от 300 до 466 г/раст., которые превосходят стандартный сорт от 11,8 до 101,2 %;

- выявлено, что коллекционные образцы к-7271, к-7148, к-7262, к-7273, к-6490, к-3742, к-3069, к-1922, к-1874, к-7256, к-1956 и к-1798 превосходят стандартный сорт Ташкентская-1 в сумме двух укосов по урожаю зелёной массы от 24,8 до 93,1 %, которые являются ценными исходными материалами для селекции.

Список литературы

1. Амантурдиев Ш.Б., Сыдык-Ходжаев Р.Т., Сабилов А.Г. Значение коллекционных образцов мирового генофонда люцерны в селекции. Хлопководство и зерноводство научно-практический журнал 2022 №3 (8) с. 20-25.
2. Амантурдиев Ш.Б., Сидик-Ходжаев Р.Т., Сабилов А.Г., Болкибоева Д. Ш. К., магистр. Значение коллекционных образцов в селекции люцерны. Актуальные проблемы современной науки. №6 (135) 2023: С.74-77.
3. Amanturdiyev Sh.B., Sidik-Khodjaev R.T., Sabirov A.G. Beda genofondi kolleksiya namunalarining urug' hosili. Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi -6-1/2023. 77-80 b.
4. Амантурдиев Ш.Б., Сидик-Ходжаев Р.Т., Сабилов А.Г., Болкибоева Д.Ш. Значение коллекционных образцов генофонда в селекции люцерны. «Paxtachilik va donchilik» ilmiy amaliy jurnali, №3son (12) 2023. С.23-28.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Изд. 6-е, перераб. и дополн. М.: Агропромиздат. 2011. с. 351.
6. Методика селекции многолетних трав. Москва, Печатно-множительная группа ВИК, 1963, с. 112.
7. Сыдык-Ходжаев Р.Т., Сабилов А.Г. Амантурдиев Ш.Б. Обновление семян мирового генофонда люцерны и изучение коллекционных образцов различного происхождения. Institutning 100 yilligiga bag'ishlangan «Qishloq xo'jaligi va to'qmachilik sanoatining yutuqlari, innovatsiyalari, texnologiyalari va rivojlanish istiqbollari» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy simpozium materiallari to'plami. Toshkent- 2022. 86-92 b.
8. Сыдык-Ходжаев Р.Т., Сабилов А.Г. Изучение коллекционных образцов люцерны различного происхождения и новых выводимых гибридов. «Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari» nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. (15-16 dekabr I-Qism). Toshkent-2015. S. 37-39.
9. Sabirov A.G., Sidik-Khodjaev R.T., Amanturdiyev Sh.B. The importance of the alfalfa gene pool in the creation new varieties. Institutning 100 yilligiga bag'ishlangan «Qishloq xo'jaligi va to'qmachilik sanoatining yutuqlari, innovatsiyalari, texnologiyalari va rivojlanish istiqbollari» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy simpozium mat. to'plami (17-18-avgust). Toshkent-2022. 92-93 b.

УДК: 633.511:631.521:631.52

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА АМЕРИКАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ КОЛЛЕКЦИИ НИИССАВХ

Бакирова А.А., Рашиданов А.Э., Автономов В.А.

*Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка, Узбекистан*

Annotasiya. Seleksioner olimlar oldida turgan asosiy muammolardan biri bu yuqori hosil va tola sifatiga ega, kasalliklarga chidamli, shuningdek qurg'oqchilik va sho'rga chidamli g'o'za navlarini yaratish.

Tadqiqotchilar tomonidan hal qilinayotgan muammoga asoslanib, tadqiqotning maqsadi aniqlandi:

g'o'zaning *G.hirsutum* L. turining Amerika seleksiyasining ilgari o'rganilmagan kolleksiya navlarini o'rganish, baxolash va keyinchalik eng yaxshilarini seleksion jarayoniga jalb qilgan holda tanlash.

Muammoni hal qilish va tadqiqot maqsadiga asoslanib, quyidagi vazifalar belgilandi:

- Amerika seleksiyasining ilgari o'rganilmagan g'o'za navlarini asosiy morfologik va iqtisodiy xususiyatlaridan kelib chiqib baholash;

- AQSh seleksiyasining eng yaxshi kolleksiya navlari seleksion jarayoniga jalb qilish uchun tavsiya etiladi.

Kalit soʻzlar: gʻoʻza, oʻrta tolali, seleksiya, kolleksiya, tanlov, ertapishar, birinchi hosil shoxining balandligi, koʻsaklar soni, bir boshodagi paxta xomashyosining vazni, tola hosildorligi, *V.dahliae*.

Abstract. One of the main problems facing breeders is still the accelerated creation of flexible, early maturing varieties of cotton with high yield and fiber quality, resistant to diseases, and also drought and salt resistance.

Based on the problem being solved, the researchers have defined the objective of the research:

- to study, evaluate and select among previously unstudied collection varieties of cotton of American selection of the species *G.hirsutum* L., with subsequent involvement of the best in the selection process.

Based on the problem being solved and the objective of the research, the following tasks have been defined:

- to evaluate previously unstudied varieties of cotton of American selection by the main morphological and economic characteristics;
- to recommend the best collection varieties of US selection for involvement in the selection process.

Key words: cotton, medium-fiber, selection, collection, selection, early maturity, height of the first ball branch, number of bolls, mass of raw cotton of 1 boll, fiber yield, *V.dahliae*.

Введение. В результате реформ, проведенных в Республике Узбекистан за последние годы, произошли значительные изменения в области хлопководства. В результате перехода от государственного управления к кластерной системе в хлопководстве возрос спрос на ультраскороспелые, высокопродуктивные, сочетающие высокий выход и качество волокна, устойчивые к основным заболеваниям, а также обладающие засухоустойчивостью и устойчивые к засолению почвы сорта. В связи с вышесказанным ускоренное создание пластичных сортов хлопчатника, обладающих комплексом вышеперечисленных качеств, остается одной из актуальных проблем стоящей перед селекционерами Узбекистана на сегодняшний день.

Литературный обзор. Изменение климата в сочетании с увеличением численности населения приведет к глобальной нехватке продовольствия. В связи с этим выведение гибридов и сортов различных культур с более высокой урожайностью на сегодняшний день актуальная проблема, поставленная временем перед учеными всего мира [5, 9, 10].

Наличие и изучение богатейшего генетического потенциала генофонда хлопчатника способствует развитию новых приоритетных направлений в хлопководстве [1].

В настоящее время в мире существует около 600 Генбанков растений. Среди которых самый крупный Генбанк, построенный в 2008 году на северном полюсе в городе Шпицберген в Норвегии. Одна из самых крупных коллекций образцов различных видов растений находится в городе Санкт-Петербурге во Всероссийском институте растениеводства (ВИР), стоимость которой оценена международными экспертами в 8 триллионов долларов США. Основоположителем которой был академик Н.И. Вавилов [2, 3, 4].

В условиях Узбекистана, а в ряде стран мирового хлопкосеяния патоген *Verticillium dahliae* Klebhan. Ежегодно наносит высокий вред при возделывании сортов средневолокнистого хлопчатника, а также многих видов сельскохозяйственных культур [7, 8].

Материалы и методы. Исходным материалом для проведения исследований служили 40 ранее не изученных сортов хлопчатника американской селекции, сорт-индикатор С-6524 (*Verticillium dahlia* Klebhan).

Агротехника возделывания хлопчатника использовалась типичная для данной зоны возделывания.

Полевые опыты, а также фенологические наблюдения и биометрические описания проводились по методике ведения селекционной работы с хлопчатником (ВНИИССХ, 1968). На основании фактических данных составлялись вариационные ряды по изучаемому признаку.

Достоверность опыта и другие статистические показатели вычислялись с помощью специальной компьютерной программы Excel.

Результаты исследований. В 2012-2014 годы отобранные образцы из коллекции института высевались на опытном участке, где ежегодно проводились фенологические наблюдения, а также проведена полевая и лабораторная оценка по комплексу хозяйственно-ценных признаков.

Из результатов проведённых исследований видно, что среднее значение признака «скороспелость» находится в пределах от 105,4 до 124,5 дней, а у сорта-стандарта С-6524 – 125,1 день, то есть все 40 американских сортообразцов превосходят сорт – стандарт по данному признаку, особо следует отметить сортообразцы Hancock и Stoneville-132, вегетационный период которых составил 105,4 и 109,1 дней соответственно.

Первая плодовая ветвь у сортообразцов американской селекции расположена на высоте от 2,7 до 6,9 междоузлий, особенно следует отметить сортообразцы Durango cluster, Neely 531c small bole, King 101-3-10 № spot, Bobdel, Dand PL 10-1, Werden, Hopi Acala, Hancock, высота закладки первой плодовой ветви у которых находилась в пределах до 4 междоузлия, что следует учитывать в дальнейшей селекционной работе по выведению скороспелых сортов.

Среднее значение признака «высота растения» находится в пределах от 53,0 до 93,1 см.

Среднее значение признака «количество коробочек» находится в пределах от 9,9 до 29,4 шт.

Среднее значение признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» находится в пределах от 3,2 до 7,1 г, особо следует отметить сортообразцы Acala 911 Exposed, H.A.#7, Green lint #4, Higgin botham brown lint 9, Dand PL 10-1, Hopi oraibi BI, Thorpe, C 6-5 масса хлопка-сырца у которых превышает 6,5 г и доходит до 7,2 г.

Среднее значение признака «выход волокна» находится в пределах от 29,6 до 43,5 %, особо следует выделить сортообразцы Station и Stoneville-907

В общей степени сортообразцы американской селекции поражаются V. dahliae от 13,3 до 100 %, а в сильной степени от 7,1 до 100 %, особо следует отметить образец Stoneville-132, который в общей степени поражен на 13,3%, а в сильной степени не поражен абсолютно и сортообразец Station, который в сильной степени поражен на 23,1 %, а в сильной степени не поражен абсолютно.

Выводы. По результатам анализа результатов проведённых исследований, представленны по превосходству над сортом-стандартом по двум признакам следует выделить сортообразцы Deltapine 11AB 1-6 со скороспелостью 116,4 дня и массой хлопка сырца 1 коробочки 6,0 г, Higgin botham brown lint 9 со скороспелостью 119,3 дня и массой хлопка-сырца 1 коробочки 6,5 г, Hopi oraibi BI со скороспелостью 124,5 дня и массой хлопка-сырца 1 коробочки 7,2 г, Hopi Acala со скороспелостью 110,3 дней и высотой закладки первой плодовой ветви 3,5 междоузлия;

По превосходству над сортом-стандартом по трём признакам следует выделить сортообразцы KC311, Acala 911 Yexposed, Station, Green lint #4, Dand PL 10-1, Werden, Thorpe, Hancock.

Список литературы:

1. Абдуллаев А. А., Ризаева С. М., Эрназарова З. А., Эрназарова Д. К., Абдуллаев Ф. Х., Аманов Б. Х., Арсланов Д. М., Муминов Х. А., Рафиева Ф. У. Генофонд мирового разнообразия хлопчатника – основа фундаментальных и прикладных исследований. / Достижения и перспективы экспериментальной биологии растений. Материала Республиканской научно-практической конференции (21 ноября 2013 г.) Ташкент 2013 г., стр. 3, 6.

2. Абдуллаев А.А., Сайдалиев Х., Нариманов А.А., Халикова М., Холмуродов А., Бакирова А., Матякубова Э., Ахмедов О., Кодиров У. заслуга Н. И. Вавилова в создании мирового генофонда растений. / Изучение, развитие, сохранение, перспективы эффективного использования биоразнообразия хлопчатника и других культур. Ташкент 2020 г. стр. 25.

3. Абдуллаев Ф. Х. Сохранение и обогащение мировой коллекции хлопчатника. / Изучение, развитие, сохранение, перспективы эффективного использования биоразнообразия хлопчатника и других культур. Ташкент 2020 г. стр. 63.

4. Жученко А. А., Рожмина Т. А. Генетические ресурсы и селекция растений – главные механизмы адаптации в сельском хозяйстве. // Вестник аграрной науки. Орёл 2019 г., № 6 (81), стр. 3-8.
5. Лихенко И. Е., Артёмов Г. В., Стёпочкин П. И., Сотник А. Я., Гринберг Е. Г. генофонд и селекция сельскохозяйственных растений. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. Новосибирск 2014 г., № 5 (240), стр. 35-41.
6. Сайдалиев Х. Халикова М. Разнообразие форм хлопчатника и его роль в селекции. / Ғўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди-фундаментал ва амалий тадқиқотлар асоси. Халқаро илмий анжуман (2010-йил 5-6-август). Ташкент, 2010 г. стр. 42, 43, 44.
7. Bélair G, Jean Coulombe J, Dauphinais N (2018) Management of *Pratylenchus penetrans* and *Verticillium* symptoms in strawberry. *Phytoprotection* 98(1):1–3. <https://doi.org/10.7202/1046783ar>
8. Jabnoun-Khiareddine H, Daami-Remadi M, Hibar K, Ayed F, El Mahjoub M (2006) Pathogenicity of Turnish isolates of tree *Verticillium* species on tomato and eggplant. *Plant Pathol J* 5(2):199–207. <https://doi.org/10.3923/ppj.2006.199.207>
9. Kawano, K. 2003. Thirty years of cassava breeding for productivity–biological and social factors for success. *Crop Science* 43: 1325–1335.
10. Li YH, Guan RX, Liu ZX, Ma YS, Wang LX, Li LH, Lin FY, Luan WJ, Chen PY, Yan Z, Guan Y, Zhu L, Ning XC, Smulders MJ, Li W, Piao RH, Cui YH, Yu ZM, Guan M, Chang RZ, Hou AF, Shi AN, Zhang B, Zhu SL, Qiu LJ (2008) Genetic structure and diversity of cultivated soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) landraces in China. *Theor Appl Genet* 117:857–871
11. Lio DD, Martino LD, Tavarini S, Passera B, Angelini LG, Vannacci G, Sarrocco S (2019) First report of *Verticillium dahliae* causing verticillium wilt on *Stevia rebaudiana* in Europe. *J Plant Pathol* 101:1291. <https://doi.org/10.1007/s42161-019-00354-y>

УДК. 633.35.632.15

НОВЫЕ КОЛЛЕКЦИОННЫЕ ОБРАЗЦЫ КАРТОФЕЛЯ В ТАДЖИКИСТАНЕ

¹Салимзода А.Ф., ¹Курбонов М. М., ²Партоев К., ²Алиев У.К., ²Садриддинов М.

¹Институт садоводства, виноградарства и овощеводства ТАСХН

²Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана

Аннотация. В условиях Файзабадского района Таджикистана, на высоте 1500 м над уровнем моря, определена степень варьирования ряда хозяйственно полезных признаков коллекционных образцов картофеля. Установлено, что, полученные из Российской Федерации (Институт картофельного хозяйства им. Лорха) образцы являются более ранними и в фазе цветения подвергаются грибковому заболеванию фитофторозу. Российские образцы картофеля на 10-15 дней раньше созревают, чем местные образцы. В среднем по опыту урожайность образцов картофеля составила 21,6 т/га. Новые перспективные сорта таджикской селекции Файзи Истиклол, Мастчоҳ, Клон №60 и Осмони по урожайности на 2,5-3,0 т/га превосходили стандартный сорт картофеля Таджикистан.

Ключевые слова: картофель, коллекционные образцы, хозяйственно полезные признаки, масса и количество клубней, продуктивность, урожайность, общая биомасса.

Annotation. In the conditions of the Fayzabad district of Tajikistan, at an altitude of 1500 m above sea level, the study of variation in a number of economically useful traits of collection potato samples. It was established that all potato samples obtained from the Russian Federation (Lorch Institute of Potato Farming), due to the fact that they were earlier, were more susceptible to the fungal disease late blight in the flowering phase and therefore accumulated low yields than local potato samples resistant to this disease. The potato samples imported from Russia ripen 10-15 days earlier than local samples. The average yield of all potato samples under the conditions of the Fayzabad region was 21.6 t/ha. A high yield was obtained from new promising potato samples of Tajik selection - Fayzi

Istiklol, Mastchokh, Clone No. 60 and Osmoni, which had 2.5 - 3.0 t/ha more yield than the standard Tajikistan potato variety.

Key words: potatoes, collection, economically useful traits, weight and number of tubers, productivity, yield, total biomass.

Введение. По оценкам ФАО ООН в настоящее время 60% потребностей человечества в калорийной пище обеспечивают четыре вида растений – рис, пшеница, кукуруза и картофель, причем картофель считается одной из ведущих и наиболее ценных продовольственных культур в мире [3]. Современное развитие картофелеводства в Таджикистане тесно связано с выведением новых сортов, Организацией семеноводства в горной зоне на основе оздоровленного и сертифицированного семенного материала. Исследования, проведенные в условиях Таджикистана [2, 3, 4], показали возможность улучшения семеноводческой работы по оздоровлению семян картофеля методом биотехнологии в условиях горной зоны Таджикистана.

Материал и методика. Объекты исследований - клубни элитные и I-II семенной репродукции различных сортов, гибридов и клонов картофеля из коллекции Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана, а также девять коллекционных образцов Института картофельного хозяйства им. Лорха Российской Федерации и Международного центра картофеля (СИП, Перу). Посадку проводили в начале мая по схеме 70x30 см на опытной станции «Карсанг» Института садоводства, виноградарства и овощеводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук (ТАСХН) в Файзабадском районе, расположенном на высоте 1500 м над уровнем моря. При посадке вносились органоминеральные удобрения, в период вегетации проведено две междурядных обработки, подкормки растений азотными удобрениями (70 кг/га д.в.) и шесть поливов, с примерным расходом воды 3000 м². Почва опытного участка серозём светлый, бедный по содержанию гумуса - 0,5-0,8% в пахотном слое. В посадках коллекционных образцов картофеля проводили фенологические наблюдения. Урожай убирали в конце августа. Статистическую обработку учётов и наблюдений осуществляли по Доспехову [1] с использованием компьютерной программы Excel, 2010.

Результаты исследования и их обсуждение. По нашим данным масса ботвы перед уборкой урожая по коллекционным образцам картофеля колеблется от 80 до 370 г. Сравнительно низкая масса ботвы отмечена у образцов Вымпел, Крепыш, Фобос и Фаско (80-140 г/растение) и значительно большей - 320-460 г/растение, отличались Клон № 60, Зарина, Рафт и Таджикистан. В среднем по всем образцам картофеля масса ботвы составляет 237,1 г/растение. Основным признаком картофеля, который характеризует его продуктивность, является количество клубней на одном растении. Этот признак по образцам опыта колеблется от 4 до 12 шт./растение. Самый высокий показатель у образцов Таджикистан и Осмони, а у Фаско, Метиора и Крепыша - лишь по 4-5 клубней на растение. В среднем по всем образцам составил 7,5 шт./растение. Продуктивность или масса клубней на растение является основным признаком картофеля и среди образцов колеблется от 200 до 660 г/растение (рисунок). Особенно отличаются Таджикистан, Файзи Истиклол, Мастчох и Осмони, у которых масса клубней наиболее высокая по опыту (600-660 г/растение). Низкую продуктивность, лишь 200 г/растение массы клубней показали Фобос, Вымпел и Крепыш. Средний показатель продуктивности среди образцов картофеля составил 428,2 г/растение. По основному признаку - урожайности, установлено, что образцы сортов, созданных в условиях Таджикистана, почти в два-три раза превосходят полученные из Российской Федерации (рисунок).

Как видно, сравнительно высокоурожайными - от 30 до 33 т/га, оказались сортообразцы Таджикистан, Файзи Истиклол, Мастчох, Клон № 60 и Осмони, что в 1,4-1,5 раза или на 38,9-52,8% больше среднего показателя всех образцов картофеля. Низкий урожай, всего 10-12 т/га был получен по образцам Вымпел, Фобос, Крепыш, Фаворит и Фаско.

Заключение. Следует отметить, что все образцы картофеля, полученные из Российской Федерации (Институт картофельного хозяйства им. Лорха), в силу их ранней спелости, больше поражались фитофторозом (на 60-80%) в фазе цветения и поэтому сформировали и накопили

низкую урожайность, по сравнению с местными образцами. С другой стороны, образцы из России на 10-15 дней раньше созревали - продолжительность их вегетации 80-85 дней, а местных образцов картофеля - 95-100 дней. Среднепоздние местные образцы показали большую адаптивность к воздействию биотических факторов, и значительно меньше поражались фитофторозом (5-7%). Средняя урожайность у всех изученных образцов картофеля в условиях Файзабадского района, на высоте 1500 м над уровнем моря составила 21,6 т/га. Максимальные урожаи получены по новым перспективным сортам местной таджикской селекции – Файзи Истиклол, Мастчох, Клон № 60 и Осмони, на 2,5–3,0 т/га превосходящие стандартный сорт Таджикистан.

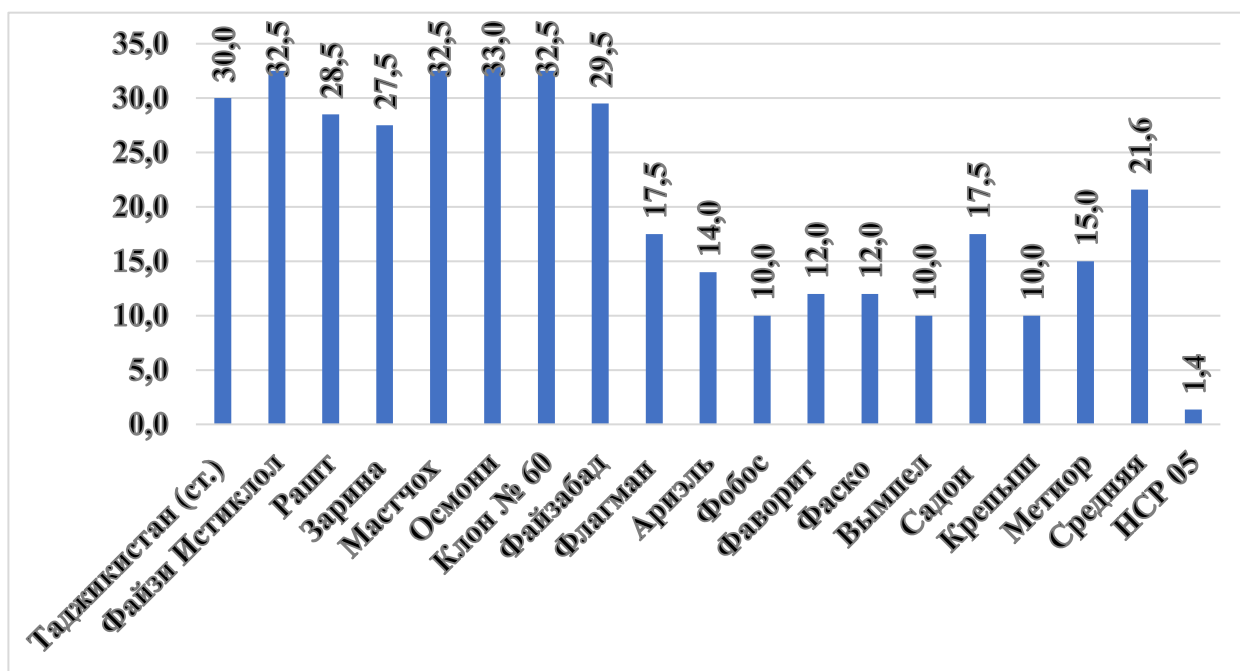


Рисунок. Урожайность образцов картофеля, т/га

Таким образом, по многим морфологическим и хозяйственно полезным признакам образцы картофеля на высоте 1500 м над уровнем моря в силу их генотипических особенностей, а также влияния почвенно-климатических условий места выращивания имеют широкое варьирование. Сорта, созданные в Таджикистане, являются более продуктивными и устойчивыми к фитофторозу. Коллекционные образцы картофеля из Российской Федерации представляют собой ценный материал для селекции по признаку скороспелости.

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- Москва, 1985.- 365 с.
2. Курбонов М.М. Урожайность картофеля в разных агроэкологических условиях Центрального Таджикистана.- Душанбе, 2021.- 125 с.
3. Партоев, К., Б.Н.Сатторов, М.М.Курбонов Интродукция новых коллекционных образцов картофеля в условиях Таджикистана / Материалы X Международной конференции «Экологические особенности биологического разнообразия Таджикистана».- Душанбе, 2023.- С. 133-134.
4. Салимов А.Ф. Биотехнологические основы получения качественного семенного картофеля в Таджикистане: автореф. дисс. докт. с.-х.н.- Душанбе, 2007. - 48 с.

II - SHO'BA: MAS VA "SPEED BREEDING", BIOTEXNOLOGIK USULLARNI SELEKSIYA JARAYONIDA QO'LLASHNING SAMARADORLIGI, SITOLOGIK, BIOKIMYOVIY HAMDA FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARNING GLOBAL IQLIM O'ZGARISHIGA BARDOSHLILIGINING ILMIY ASOSLARI

UDK 633.511:576.312.3

YUQORI AVLOD INTROGRESSIV G'O'ZA DURAGAYLARINING SITOLOGIK TAHLILI.

Namazov Sh.E., Matyakubov S.K.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация: Проведены анализы по степени плодovitости сложных межвидовых гибридов F₆ с участием сорта хлопчатника Султан. По результатам анализа средний уровень фертильные пылцы 34 семей из 17 изученных гибридных комбинаций составил от 72,89% до 98,39%. Из 34 изученных семей 27 показали высокую фертильность и 7 — низкую фертильность.

Ключевые слова: Хлопчатник, гибрид, межвидовой, пылцы, фертильные пылцы, стерильные пылцы.

Annotation: Analyses were conducted on the fertility levels of complex interspecific hybrids F₆ involving the cotton variety Sultan. According to the results of the analysis, the average level of fertile pollen from 34 families in 17 studied hybrid combinations ranged from 72.89% to 98.39%. Out of the 34 studied families, 27 demonstrated high fertility, while 7 exhibited low fertility.

Keywords: Cotton, hybrid, complex interspecific, pollen, fertile pollen, sterile pollen.

Kirish. Ma'lumki, hozirgi davrda ishlab chiqarishda ekilayotgan g'o'za navlari, asosan, genomichi duragaylari va navlararo chatishtirish orqali yaratilgan bo'lgani uchun, ularga xos qimmatli-xo'jalik belgilarini, seleksion uslublardan foydalangan holda, tubdan o'zgartirish qiyin. Murakkab g'o'za turlararo 3-4-5 turlarni chatishtirish tadqiqotlarida (*G.hirsutum*, *G.barbadense*, *G.thurberi* Tod., *G.raimondii* Ulbr. va *G.arboreum* L.) yangi va ahamiyatli turlararo oilalar tizmalar, va g'o'za navlari yaratilgan bo'lib ular g'o'zaning amaliy seleksiyasi va genetik seleksion tadqiqotlarda boshlang'ich material sifatida xizmat qila olishi mumkin [2,3]. *G. hirsutum* L. turichi xilma xilliklarining hamda *G. mustelinum* Miers ex Watt. turining va shu bilan birga ularning o'zaro G₁ va G₂ avlod duragaylarida chang haetchanligini o'rgangan holda, *G. hirsutum* L. turining evvoyi, yarim evvoyi va madaniy xilma-xilliklarida asosan yuqori ko'rsatkichlar qayd qilinib, bunda turichi xilma-xilliklari 95,8 %dan to 99,1 %gacha bo'lgan natijalarni namoyon qilgan [6].

Ma'lumki, g'o'za turlarining changdonlar va changdondagi chang donachalarining sonini aniqlash orqali genetik qardoshligini hamda alohida mustaqil tur ekanligini ko'rsatuvchi omillardan biri hisoblanadi [1,4,5].

Tadqiqot ob'ekti sifatida G'o'za genetikasi va sitologiya laboratoriyasida yaratilgan bir qator introgressiv g'o'za tizma va namunalaridan foydalanilgan.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlar Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining G'o'za genetikasi va sitologiyasi laboratoriyasida amalga oshirilgan.

Introgressiv usul orqali chatishtirib olingan yuqori avlod duragaylarda bir qator sitologik tadqiqotlar olib borildi. Olib borilgan tadqiqotlar asosida seleksion ashyolarda changchilarning pushtlilik darajasi bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra har bir duragay kombinatsiyadan ikkitadan oilalar misolida o'rganildi va sitogenetik monitoring olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra o'rganilgan 17 ta duragay kombinatsiyadan o'rtacha pushtlilik darajasi 72,89 % dan 98,39 % gacha oraliqda bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Mazkur seleksion ashyolarning oilalar bo'yicha tahlil qilinganda, 34 ta oiladan 27 tasida yuqori pushtlilik

darajasini namoyon qildi. Oilalar orasida F₆ L-200 x Sulton, F₆ L-158 x Sulton, F₆(F₂₃K-58 tip arb)xSulton va F₆L-1979 x Sulton seleksion ashyolarini pushtlilik darajasi yuqori bo'lishi bilan ajralib turdi. Shuningdek, qolgan o'rganilgan 34 ta oiladan 7 ta oilada pushtlilik darajasi 90% dan past natija ko'rsatdi. Jumladan, F₆L-175/248 x Sulton (A) oilasi (89,80±0,74), F₆ L-470/1 x Sulton (A) oilasi (72,89±1,29), F₆ (F₂₄ Namangan-1 x Surxon-5) x Sulton (A) oilasi (82,82±1,21), F₆BSG-2/06 x Sulton (B) oilasi (87.80±0,39), F₆ L-138 x Sulton (B) oilasi (84,59±1,13) va F₆ L-95 x Sulton seleksion ashyosining A va B oilasi 83,35±1,17 va 80,79±1,21 pushtlidiki kabi natijalar olindi. Seleksion ashyolar orasidan F₆L-95 x Sulton duragayi barcha oilalari bo'yicha past pushtlilik darajasini namoyon qilib, bunga asosiy sabab materialning genetik jixatdan kelib chiqishiga bog'liq bo'ldi.

1-jadval. Yuqori avlod introgressiv tizmalarida pushtlilik darajasi

Duragay kombinatsiyalar	Umumiy changchilar soni	Pushtli changlar	Pushtsiz changlar	Pushtlilik darajasi, %	Pushtsizlik darajasi, %
F ₆ (F ₃₂ K-203 x Namangan 1) x Sulton	1540	1456	84	94,55±0,58	5,45±0,58
	2778	2617	161	94,20±0,44	5,80±0,44
F ₆ (F ₁₆ K58 x tip arb) x Sulton	1841	1751	90	95,11±0,50	4,89±0,50
	2174	1957	217	90,02±0,64	9,98±0,64
F ₆ (F ₃₁ K69) x Sulton	1975	1899	76	96,15±0,43	3,85±0,43
	1814	1680	134	92,61±0,61	7,39±0,61
F ₆ (F ₂₄ Namangan-1 x Surxon-5) x Sulton	972	805	167	82,82±1,21	17,18±1,21
	1107	1071	36	96,75±0,53	3,25±0,53
F ₆ L-138 x Sulton	2382	2295	87	96,35±0,38	3,65±0,38
	1025	867	158	84,59±1,13	15,41±1,13
F ₆ L-470/1 x Sulton	1184	863	321	72,89±1,29	27,11±1,29
	1304	1203	101	92,25±0,74	7,75±0,74
F ₆ L-95 x Sulton	1015	846	169	83,35±1,17	16,65±1,17
	1062	858	204	80,79±1,21	19,21±1,21
F ₆ L-158 x Sulton	2857	2811	46	98,39±0,24	1,61±0,24
	2252	2191	61	97,29±0,34	2,71±0,34
F ₆ L-200 x Sulton	1647	1624	23	98,60±0,29	1,40±0,29
	2009	1943	66	96,71±0,40	3,29±0,40
F ₆ MVG-2 x Sulton	1288	1215	73	94,33±0,50	5,67±0,50
	1215	1139	76	93,74±0,43	6,26±0,43
F ₆ L-58 x Sulton	1397	1322	75	94,63±0,61	5,36±0,61
	1527	1430	97	93,64±0,52	6,36±0,52
F ₆ L-1979 x Sulton	1505	1468	37	97,54±0,41	2,46±0,41
	1198	1104	94	92,51±0,68	7,85±0,68
F ₆ L-175/248 x Sulton	1108	995	113	89,80±0,74	10,20±0,74
	1078	990	88	91,83±0,71	8,16±0,71
F ₆ L-12/06 x Sulton	1418	1350	68	95,20±0,50	4,80±0,50
	1349	1288	61	95,48±0,38	4,52±0,38
F ₆ (F ₂₃ K-58 tip arb) x Sulton	1260	1235	25	98,01±0,48	1,99±0,48
	1197	1155	42	96,49±0,28	3,51±0,28
F ₆ BSG-2/06 x Sulton	1098	995	49	90,61±0,47	9,49±0,47
	1147	1007	140	87,80±0,39	12,20±0,39
F ₆ L-588x Sulton	1284	1206	68	93,92±0,54	6,8±0,54
	1527	1450	77	94,96±0,41	5,04±0,41

Xulosa. Tadqiqotlar natijasida o'rganilgan oilalardan F₆L-175/248 x Sulton, F₆ L-470/1 x Sulton, F₆ (F₂₄ Namangan-1 x Surxon-5) x Sulton (A) oilalari, F₆BSG-2/06 x Sulton, F₆ L-138 x Sulton (B) oilalari va F₆ L-95 x Sulton seleksion ashyosining A va B oilalarini pushtlilik darajasining past bo'lishi natijasida, mazkur oilalarda genetik barqarorlikni oshirish ustida ilmiy izlanishlarni davom ettirish talab etiladi. Asosan ishlab chiqarishga F₆ L-200 x Sulton, F₆ L-158 x Sulton, F₆(F₂₃K-58 tip arb)xSulton va F₆L-1979 x Sulton seleksion ashyolarini seleksiya jarayonlariga jalb etish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Amanov B.X. Peru g'o'za turlarining genetik xilma-xilliklari va morfo-xo'jalik belgilarining irsiylanishi.: B.f.n. diss.- Toshkent, 2010.- B. 34-42.
2. Boboyev S. G'., Muratov A., Namozov Sh.E. G'o'zaning ko'p genomli turlararo duragaylarida erta pisharlik belgisini shakllanishi. // G'o'za va boshqa qishloq xo'jalik o'simliklari evolyusion va seleksion qirralari nomli xalqaro ilmiy konf. materiallari. Toshkent. FAN. 2005. S.31-32.
3. Boboyev S. Namozov Sh.E. Muratov A. G'o'zaning yangi ko'p genomli turlararo duragaylarida tola sifat ko'rsatkichlarining irsiylanishi. // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Материалы Международной научно-практической конференции. Ташкент. 2006. С.67-68.
4. Kuryazov Z.B. Afro-Osiyo g'o'za turlarining o'zaro genetik qardoshligi va Amerika g'o'zasi *G. raimondi* Ulbr. bilan bo'lgan filogenetik munosabatlari.: Biol. fan.nom. dis. avtoref.- Toshkent: O'zR FA GvaO'EBI, 2002.-B. 12-13.
5. Mo'minov X.A. Afro-Osiyo g'o'zasi (*G. herbaceum* L.) turichi namoyondalari va ularning F₁ o'simliklarida bitta guldagi changdonlar soni ko'rsatkichlari.//Qishloq xo'jalik ekinlari agrobiologiyasi yutuqlari, muammolari va istiqbollari: Resp. il.-amal. konf. mat.- O'zR FA GvaO'EBI, 5-iyun 2015.- Toshkent: Fan, 2015.-B. 212-214.
6. Rafiyeva F.U., Ernazarova Z.A. *G. hirsutum* L. turichi xilma xilliklari va *G. mustelinum* Mauers ex watt. turi ishtirokida olingan F₁ va F₂ avlod duragaylarida chang hayotchanligi//“Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari. Xalqaro il.am.konf. PSUYAITI, - Toshkent: 2016 yil, B.146-149.

UDK 633.511+631.52+632.654

RANGLI VA OQ TOLALI G'O'ZA GENOTIPLARIDA QURG'OQCHILIKKA CHIDAMLILIK INDEKSLARI HAMDA CHIDAMLILIK GENLARIGA GENETIK BOG'LANGAN DNK MARKER BILAN PZR SKRINING TAHLILI

Nabiyev S.M., Azimov A.A., Shavqiyev J.SH., Xamdullayev SH.A.

O'zFA Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti

E-mail: jaloliddin.1992@mail.ru

O'zbekiston respublikasida paxtachilik qishloq xo'jaligi sohasining asosiy tarmog'i bo'lgan va shunday bo'lib qolmoqda. Mamlakatimiz uchun an'anaviy ekin bo'lgan g'o'za o'simligidan 200 dan ortiq mahsulot olinadi va sanoatning turli sohalarida ishlatiladi.

G'o'za o'simligining asosiy mahsuloti bo'lgan toladan birinchi navbatda, har bir inson uchun kundalik zaruriyat hisoblanadigan kiyim-kechak tayyorlanadi, ip – kalavalar, gazlamalar va boshqa ashyolar olinadi. Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan ip-kalavalar, to'qimachilik sanoatining ba'zi mahsulotlari xorijga eksport qilinib, davlatimizning valyuta zahirasini boyitishga xizmat qilmoqda.

Yer iqlimining global tarzda o'zgarib borayotgani, respublikamizdagi suv zahiralarning cheklanganligi va yildan-yilga kuchayib borayotgan suv tanqisligi g'o'za hosilining hajmi va sifatiga kuchli salbiy ta'sir qilmoqda. Hozirda respublikamiz paxtachiligi fani oldiga tezpishar,

serhosil, tolasining miqdori va sifati yuqori, muhitning stress omillariga chidamli, ekologik sof mahsulot beradigan yangi g'o'za navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish vazifasi qo'yilgan.

Ushbu vazifalarni bajarishda g'o'zaning tabiiy rangli tolali va shu xususiyati tufayli oq tolali ip-kalavani va gazlamani turli xil kimyoviy bo'yoqlar bilan bo'yashga sarflanadigan pul mablag'larini tejash va atrof-muhitni toza tutish imkonini beradigan, ekologik sof, inson organizmi uchun mutlaqo bezarar, antiseptiklik xususiyatiga ega, ichki talabni qondiradigan va eksportga yo'naltirilgan mahsulot beradigan navlarini yaratish va joriy etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Bunday navlarni yaratishda an'anaviy genetik seleksion usullar bilan bir qatorda va zamonaviy molekulyar genetik usullardan ham keng foydalanishga yo'naltirilgan tadqiqotlarni olib borish dolzarb va zaruriy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi-G. *hirsutum* L. turiga mansub rangli tolali, qimmatli-xo'jalik belgilarining yuqori ko'rsatkichlariga ega va qurg'oqchilikka chidamli g'o'za navlarini yaratishda genetik-seleksion manbalarni aniqlash.

Dala tadqiqotlari O'zR FA Genetika va O'simliklar eksperimental biologiya institutining o'tkazildi. Tadqiqot ob'ekti sifatida G. *hirsutum* L. turiga mansub rangli tolali g'o'zaning 011460 (yashil tola), A-2384(qo'ng'ir tola), A-1025(qo'ng'ir tola), 010108(qo'ng'ir tola), 09965(qo'ng'ir tola), A-800(qo'ng'ir tola), 011250(qo'ng'ir tola), 010105(qo'ng'ir tola), 02408(qo'ng'ir tola), 04489(qo'ng'ir tola), 010764(yashil tola), 04494(qo'ng'ir tola), 010765(qo'ng'ir tola), A-2953(yashil tola), 07223(qo'ng'ir tola), 011022(qo'ng'ir g tola), 08492(qo'ng'ir tola), 011302 (yashil tola), Sadaf (oq tola) va Gulshan (oq tola)namunalaridan foydalanildi.

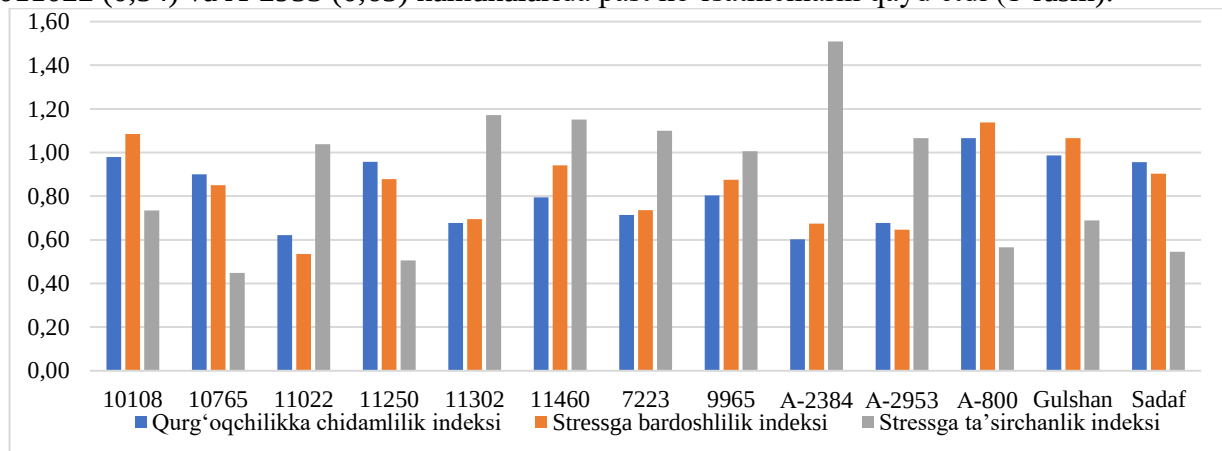
Dala tajribalari va qimmatli-xo'jalik belgilarini aniqlash O'zbekiston Paxtachilik ilmiy – tadqiqot instituti uslubiy qo'llanmasi [1] asosida olib borildi.

Bunda, dala tajribasi suv rejimining turli fonlarida olib borildi: 1-fon (nazorat – suv bilan optimal ta'minlanganlik fonida 1:2:1 sxemasida to'rt marotaba sug'orish o'tkazilib, sug'orishga sarflangan suvning umumiy xajmi 4800-5000 m³/ga ni tashkil etdi. 2- fon (tajriba-modellashtirilgan qurg'oqchilik) da 1:1:0 sxemasida ikki marotaba sug'orish o'tkazilib, sug'orishga sarflangan suvning umumiy hajmi 2800-3000 m³/ga ni tashkil etdi. Bunda, modellashtirilgan qurg'oqchilik o'simliklarining gullash-hosil to'plash davrida sug'orish sonini kamaytirish va pishishda suv bermaslik hisobiga barpo qilindi. Agrotexnikaning boshqa sharoitlari har ikki fon uchun bir xil bo'ldi. Mineral o'g'itlar umumqabul qilingan me'yorlarda berildi, ya'ni kuzgi shudgor ostidan, ekishda va o'simliklarning o'suv davrida uch marotaba oziqlantirish o'tkazilib, bunda mineral o'g'itlarning umumiy sarfi sof holda N-250 kg/ga, R₂O₅-180 kg/ga va K₂O-115 kg/ga ni tashkil etdi. Birinchi oziqlantirish o'simliklarda shonalash boshlanganda, ikkinchisi ommaviy shonalashda va uchinchisi gullash davrida berildi. Tadqiqotdagi namunalarning urug'lik chigitlari oldindan tayyorlangan dalani ikkita fonga bo'lgan holda 90x20x1 sxemasida 4-5 sm chuqurlikka qo'lda ekildi. Dala tajribasining xar bir fonida rangli tolali namunalar randomizatsiyali uch qaytariqda, har bir qaytariqda bir qatordan, har bir qatorda 15 uyadan iborat holda ekildi.

Turli sharoitlarda yetishtirilgan rangli va oq tolali g'o'za genotiplarining umumiy mahsuldorlik ko'rsatkichlari asosida qurg'oqchilikka chidamlilik [2], stressga bardoshlilik [3] hamda stressga ta'sirchanlik [4] indeksleri aniqlandi.

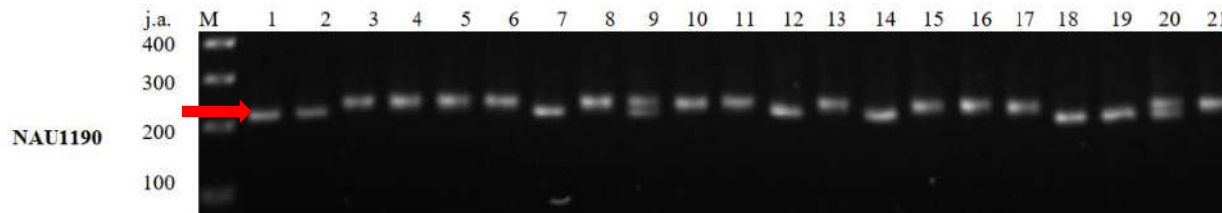
Olimlarning [5] fikriga ko'ra o'simlik mahsuldorligining qurg'oqchilikka chidamlilik indeksi ko'rsatkichi, ya'ni suv bilan optimal ta'minlanganlik sharoitidagiga nisbatan suv tanqisligida kamayish darajasi qurg'oqchilikka chidamli genotiplarni aniqlashga imkon beradi. Tajribalarimizda o'rganilgan A-800 (1,07), 011250 (0,96), 010108 (0,98), 010765(0,90) namunalari va Sadaf (0,96), Gulshan (0,99) navlarida bu ko'rsatkich yuqori bo'lgan bo'lsa, 011022 (0,62), A-2384(0,60), A-2953(0,68), 07223(0,71), 09965(0,80), 011302 (0,68) va 011460 (0,79) namunalarida nisbatan past natijalar qayd etildi. Qurg'oqchilikka chidamlilik indeksining yuqori ko'rsatkichi genotiplarning qurg'oqchilikka chidamli ekanligini ko'rsatadi (-rasm).

Bir qator olimlar [3,5] qurg'oqchilikka chidamli genotiplarni tanlashda stressga bardoshlilik indeksi ko'rsatkichidan foydalanishgan va bu ko'rsatkichning yuqori bo'lishi genotiplarning stressga chidamliligini belgilashini qayd etishgan. Stressga bardoshlilik indeksi ko'rsatkichi A-800 (1,14) 010108 (1,08) namunalari va Gulshan (1,07) navida nisbatan yuqori, 011022 (0,54) va A-2953 (0,65) namunalarida past ko'rsatkichlarni qayd etdi (1-rasm).



1-rasm. Qurg'oqchilik sharoitida genotiplarning chidamlilik idekslari.

R. Fischer, R. Maurer [4] o'simliklarning stress sharoitlarga chidamlilik xususiyatini baholashda stressga ta'sirchanlik indeksi (SSI) ko'rsatkichidan foydalanishni taklif etganlar. I. Ullah va boshqalar [6] o'z tadqiqotlarida o'simliklarning suv bilan turlicha ta'minlanganlik sharoitlarida stressga ta'sirchanlik indeksi (SSI) o'simlik mahsuldorligiga bog'liq ekanligini va indeksning ko'rsatkichi SSI birga teng yoki undan katta bo'lsa, o'simlikning suvga talabchanligi yuqori, suv tanqisligiga esa chidamsiz ekanligini ko'rsatishini

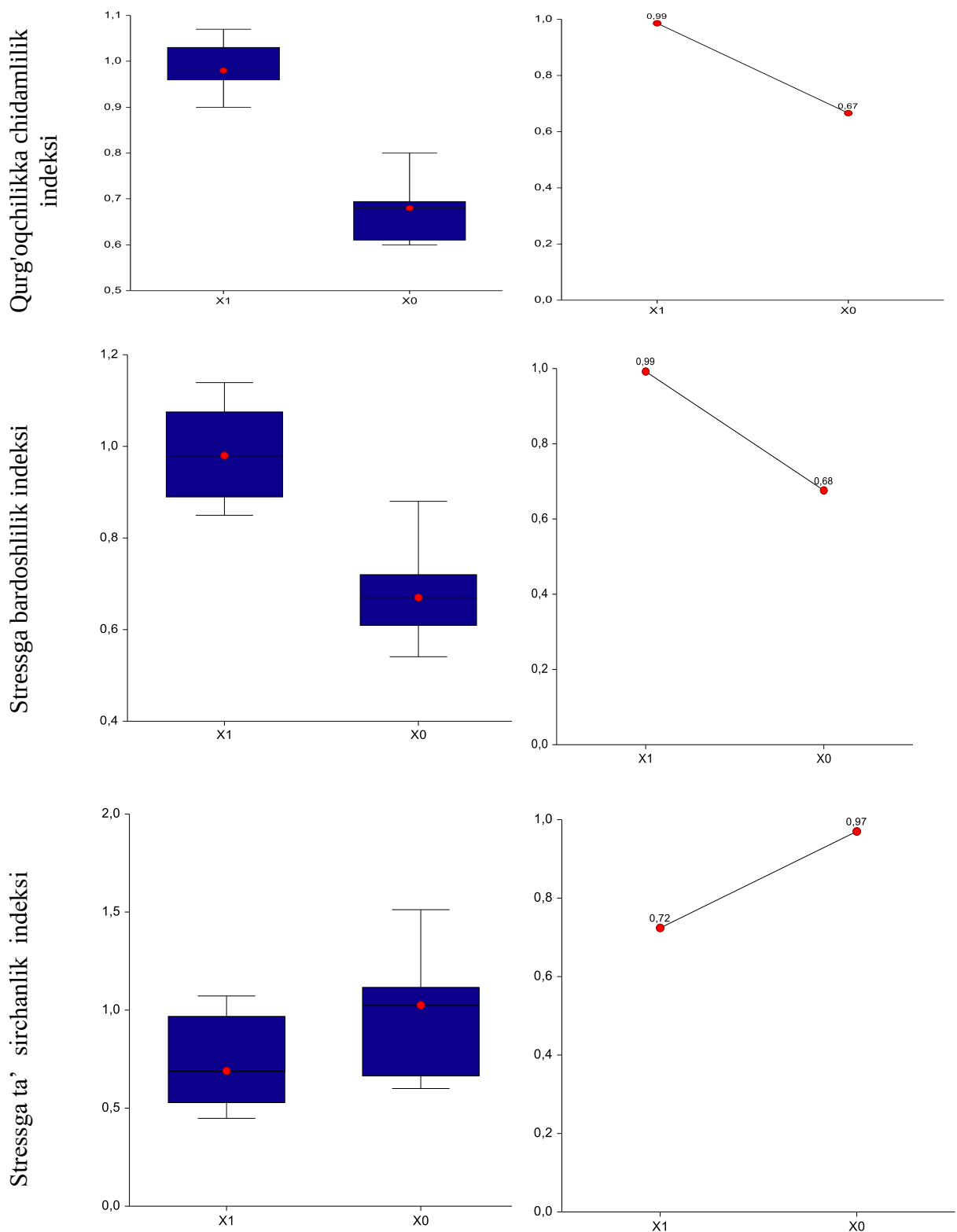


M – molekulyar og'irlik markeri (**j.a.** – juft asos); **1-** A-801 (jigarrang), **2-** 011250(jigarrang), **3-** 011022(jigarrang), **4-** AAA-2 (yashil), **5-** A-2384(jigarrang), **6-** AAA-1 (tillarang), **7-** AAA-3 (to'q jigarrang), **8-** A-2953(yashil), **9-** 011460 (yashil), **10-** 011302 (yashil), **11-** 07223(yashil) **12-** 010108(jigarrang), **13-** 09965(jigarrang), **14-** 010765(jigarrang), **15-** 010108(to'q jigarrang), **16-** A-800(yashil), **17-** 011461 (yashil), **18** – Sadaf (oq), **19-** Gulshan (oq), **20-** 011250 (to'q jigarrang), **21-** Guliston (oq)

2-rasm. Rangli va oq tolali g'o'zaning nav va namunalarida qurg'oqchilikka chidamlilik genlariga genetik bog'langan NAU1190 DNK markeri bilan PZR skriningi.

ta'kidlaganlar. Turli suv rejimi sharoitlarida g'o'za navlarining stressga ta'sirchanlik indeksi o'rganilganda, A-2384(jigarrang) va 011302 (yashil) namunalarida mos ravishda 1,51 va 1,17 ni, 010765(jigarrang), 011250(jigarrang) va Sadaf navida esa mos ravishda 0,45; 0,51 va 0,68 ni tashkil etdi. Shuni qayd etish kerakki ushbu indeksning past ko'rsatkichi stress sharoitlarga genotiplarning nisbatan kam ta'sirchanlik ko'rsatganligi va nisbatan yaxshi moslashuvchanligini ifodalaydi (1-rasm).

Tajriba natijalariga ko'ra tanlab olingan 21 namunadan genom DNK ajratilib, PZR tahlili asosida abiotik stresslarga chidamlilik bo'yicha marker allellari mavjud g'o'za namunalarini aniqlash uchun DNK markerlar panelidan foydalangan holda polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) tahlili amalga oshirildi (2-rasm).



3-rasm. Qurg'oqchilikka chidamlilik bo'yicha NAU1190 DNK markeri effektini baholash (bir-omilli ANOVA) tahlili.

X1 - alleli mavjud genotiplar, X0 - alleli yo'q genotiplar

NAU1190 DNK markeri bilan olib borilgan PZR tahlil natijalariga ko'ra, chidamlilik bilan genetik bog'langan NAU1190 DNK markerining 220 juft asos (j.a.)li alleli **9-011460** yashil tolali va **20-011250** to'q jigarrang tolali namunalari genomida geterozigota holatda mavjud

ekanligi aniqlandi. Boshqa rangli va oq tolali namuna (1-A-801 (jigarrang), 2-011250(jigarrang), 12-010108(jigarrang), 14-010765(jigarrang), 18 – Sadaf (oq), 19- Gulshan (oq)) larda NAU1190 DNK markerining tegishli alleli gomozigota holatda mavjudligi kuzatildi. Qolgan 12 ta namuna (3-011022(jigarrang), 4-AAA-2 (yashil), 5- A-2384(jigarrang), 6-AAA-1 (tillarang), 8- A-2953(yashil), 10- 011302 (yashil), 11- 07223(yashil) 13-09965(jigarrang), 15-010108(to'q jigarrang), 16-A-800 (yashil), 17-011461 (yashil) genomida chidamlilik alleli (220 j.a.) uchramadi.

Suv tanqisligi stressiga chidamlilik bilan genetik bog'langan DNK markerlarining effektini baholash maqsadida chidamlilik alleli mavjud bo'lgan genotiplar va mavjud bo'lmagan genotiplarning stresslarga chidamlilik indeksleri bir-omilli ANOVA tahlili yordamida o'zaro taqqoslandi. Bunda faqat NAU1190 markerining ko'rsatkichlari statistik ahamiyatli ekanligi aniqlandi (3-rasm).

Tajribadan xulosa qilish mumkinki, PZR tahlili va chidamlilik indekslarining o'zaro statistik tahlili natijasida qurg'oqchilikka chidamlilik uchun NAU1190 (220 j.a.) DNK markerlari eng ishonchli markerlar ekanligi aniqlandi.

Adabiyotlar

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. Toshkent. 2007. – B. 48-52.
2. Lan, J. Comparison of evaluating methods for agronomic drought resistance in crops. *Acta Agric. Bor-occid Sinic* 1998, 7, 85-87.
3. Fernandez, G.C.J. Effective selection criteria for assessing plant stress tolerance. *Proceedings of the International Symposium on Adaptation of Vegetables and other Food Crops in Temperature and Water Stress. Taiwan, 1992*, 257-270.
4. Fischer, R.A.; Maurer, R. Drought resistance in spring wheat cultivars. Part 1: grain yield response. *Aust. J. Agric. Res.* 1978, 29, 897-912. <http://dx.doi.org/10.1071/AR9780897>.
5. Farshadfar, E.; Javadinia, J. Evaluation of chickpea (*Cicer arietinum* L.) genotypes for drought tolerance. *Seed and Plant Improv. J* 2011, 27(4), 517-537.
6. Moradi, H.; Akbari, G.A.; Khorasani, S.K.; Ramshini, H.A. Evaluation of drought tolerance in corn (*Zea Mays* L.) new hybrids with using stress tolerance indices. *Eur. J. Sustain. Dev* 2012, 1(3), 543-560. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2012.v1n3p543>.

УДК: 633.31:624.311: 624.65

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПЛОИДНОСТЕЙ ОТДАЛЕННЫХ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА В ХОДЕ ПРИВНЕСЕНИЯ ГЕНОВ ОТ ДИКИХ ВИДОВ В ГЕНОТИП

G.HIRSUTUM L.

Даминова Д.М.

Annotatsiya: Maqolada uzoq turlararo g'o'za duragaylarining ploidliligi va xromosomalarini o'zgartirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Nihollar ildizidagi mitotik hujayra bo'linishlarini o'rganish orqali amfidiploidlarning B₂C₁ avlodini olish mumkin bo'ldi, unda turli genotip va fenotiplarga ega shakllanish jarayoni qayd etilgan. Shunda kechpishadigan giperploidl, zaiflashgan aneuloidlar, yahshi rivojlanmagan o'simliklar, muvozanatsiz shakllardan (4n = 52-1-2 xromosomalar) bo'linganligiga qaramay, fertil shakllar olindi va g'o'zaning amaliy selektsiya uchun noyob belgilar donorlari sifatida tavsiya etildi.

Kalit so'zlar: g'o'za, uzoq turlararo duragaylanish, ploidiya, amfidiploidlar, bekkross duragaylar, mitoz, meyoza, kolxitsin.

Abstract: The article presents the results of studies on the transformation of ploidy and chromosomes of distant interspecific cotton hybrids. By studying mitotic cell divisions in the roots of seedlings, it was possible to obtain the B₂C₁ generation of amphidiploids, in which a formation process with various genotypes and phenotypes was noted. At the same time, despite very late-ripening hyperploids, weakened aneuploids, poorly developed plants, split from unbalanced lethal forms (4n = 52-1-2 chromosomes), fertile forms were obtained that were recommended as donors of unique traits for practical cotton breeding.

Key words: cotton, distant interspecific hybridization, ploidy, amphidiploids, backcross hybrids, mitosis, meiosis, colchicine.

Введение. Известно, что род хлопчатника *Gossypium* L. включает в себя большое количество диких видов, отличающихся приспособленностью к экстремальным факторам среды, которые могут служить донорными источниками генов, отсутствующих у окультуренных видов хлопчатника *G. hirsutum* L. и *G. barbadense* L. Так, многими исследователями показано, что богатый генетический потенциал диких видов хлопчатника обладает ценными генами, отсутствующими или сильно ослабленными у культивируемых видов (Мауер, 1954; Арутюнова, 1970; Абдуллаев и др., 1980; 1993; 2006; 2010).

Одним из действенных методов получения новых, с измененными наследственными признаками приспособления к экстремальным условиям среды и обеспечивающих высокое качество и урожай волокна, растений хлопчатника является отдаленная гибридизация культивируемых сортов с дикими видами.

Метод отдаленной гибридизации успешно применяется в теории и практике учеными многих стран (России, США, Канады, Англии, Швеции, Германии, Италии, Узбекистана и др. (Бриггс, Ноулз, 1972).

Однако, при межвидовой гибридизации тетраплоидных культивируемых видов хлопчатника с дикими диплоидными видами, даже в случае получения вполне жизнеспособных гибридных растений первого поколения, в результате неслаженного взаимодействия генов отдаленных родительских видов возникают препятствия при распределении хромосом в мейозе, из-за чего происходит образование гамет с несбалансированным числом хромосом и возникает пониженная жизнеспособность гибридов или их полная стерильность. Указанные нарушения мейоза, возникающие у межвидовых гибридов хлопчатника, обусловлены проявлением барьера несовместимости.

На основе многочисленных исследований установлено, что естественные полиплоидные виды в природе возникают на основе, происходящей в природных условиях, отдаленной гибридизации с последующей естественной геномной мутацией равномерного удвоения числа хромосом гибридного набора. Так, у хлопчатника найден естественный полиплоидный ряд из 5 (по Мауеру) или из 8 (по Абдуллаеву) аллотетраплоидных видов, из которых представители 2-х видов (*G. hirsutum* L. и *G. barbadense* L.) культивируются на всех обитаемых континентах мира. У высших растений наличие естественных полиплоидных хромосомных групп, видов и родов явление вполне закономерное, поскольку полиплоидия играла значительную роль в их эволюционном процессе (Бреславец, 1963). Такие полиплоидные виды и роды преимущественно занимают ареалы с экстремальными условиями существования. Далее учеными были найдены природные условия, провоцирующие возникновение мутаций равномерного геномного удвоения числа хромосом: это декапитация, обработка холодом, химическими веществами, гамма излучением. При этом низкий выход полиплоидных форм, в естественных условиях вполне компенсируется бесчисленным множеством перебираемых вариантов и естественным отбором на жизнеспособность.

Теоретическое обоснование метода и экспериментальное получение искусственных полиплоидов было осуществлено в классических опытах Г.Д. Карпеченко (1935) при межродовой гибридизации редьки с капустой. Несколько позже, подобные положительные результаты при воздействии колхицина были получены за рубежом А. Blekeslee и А. Avery (1937). Разработанный последующими исследователями метод экспериментальной полиплоидизации под воздействием алкалоида колхицина до настоящего времени остается наиболее эффективным и высоко выходным.

Успешные эксперименты, проведенные отечественными и зарубежными учеными по колхицинированию хлопчатника, позволили описать характерные признаки экспериментально полученных «искусственных» амфидиплоидов, и прийти к заключению, что совместное использование методов отдаленной межвидовой гибридизации и полиплоидии дает возможность получать более эффективные результаты, чем при применении каждого из этих

методов в отдельности. Поэтому экспериментальная полиплоидия является важнейшим вспомогательным методом при отдаленной гибридизации. Она наиболее хорошо восстанавливает плодовитость у отдаленных гибридов, и открывает широкие перспективы для получения ценного гибридного материала старших поколений. При использовании методов цитологии и генетики, метод колхицинирования позволяет ускорить решение многих спорных вопросов по систематике и филогении организмов; и доказывает, что подобным путем пользовалась природа при эволюционном становлении новых видов и родов высших растений под контролем естественного отбора. Так же, как и природные, экспериментально получаемые амфидиплоиды (по сравнению с диплоидами) имеют характерные изменения многих морфологических, анатомических и физиологических признаков: увеличение размеров и объема клеток, увеличение их оводненности, снижение осмотического давления, изменение содержания белков, хлорофилла, клетчатки, ростовых гормонов, витаминов; более крупные размеры пыльца, зародышевых мешков и зародышей (Поддубная-Арнольди, 1962, 1976).

Материалы и методы исследований. В качестве объектов исследований служили дикие диплоидные виды *G.stocksii* Mast., *G.australe* F.Mull., *G.nelsonii* Fryx., *G.incanum* Hillc., *G.laxum* Phill., *G.klotzschianum* Anderss., *G.davidsonii* Kell.). Исследовательская работа по межвидовой гибридизации сортов *G.hirsutum* L. и *G.barbadense* L. с ними и выращивание их гибридного потомства велась круглогодично в условиях теплицы, на вегетационной площадке и на опытном участке НИИССАВХ с получением 2-х поколений в год.

Для цитоэмбриологических исследований 3-суточные после опыления столбики пестиков и завязей (семяпочки) фиксировали ацетоуксусным раствором Карнуа (3:1). Проводку фиксированного материала проводили по методике З.П.Паушевой (1986) и И.Д.Романова (1947) для определения дорастания пыльцевых трубок до семяпочек.

Цитологические анализы подсчета числа хромосом проводили по методике, описанной З.П.Паушевой (1980) на временных, давленных препаратах с подкраской хромосом корешков проростков ацетоорсеином для изучения митоза; а в молодых пыльниках 3-5 мм бутончиков – ацетокармином для изучения мейоза; для изучения эндосперма применялась методика выделения и окраски по З.М.Пашенко (1981).

Препараты просматривали под микроскопами МБИ-3 и AmScore при объективах 10, 20, 40, 60 и 90 и окулярах 5 и 7. Микрофотографии выполняли с помощью микрофотонасадки МФН-10.

Результаты исследований. Метод экспериментального преодоления стерильности отдаленных гибридов основывается на специфической химической способности природного мутагена - алкалоида колхицина - в процессе митотических делений клеток на этапе метафазы растворять нити ахроматинового веретена; и подавлять образование фрагмопласта (делящего цитоплазму клетки надвое). Это приводит к образованию реституционного ядра, содержащего равномерно удвоенный геном, в котором у каждой хромосомы имеется идентичная пара.

Таким образом, воздействие колхицина приводит к эндоредупликации хромосом в клетке. При воздействии колхицина на стерильные межвидовые гибриды F_1 в триплоидных ($3n=39$) клеточных геномах происходит равномерное удвоение хромосом с образованием амфидиплоидных геномов. Поэтому, в мейозе амфидиплоидов ($6n = 78$) все хромосомы нормально конъюгируют и равномерно распределяются по полюсам делящихся клеток, образуя фертильные гаметы (рис. 1). То есть амфидиплоиды в мейозе ведут себя как функциональные диплоиды.

Метод колхицинирования, модифицированный нами в приложении к взрослым растениям межвидовых гибридов хлопчатника, заключается в специфической обработке колхицином надрезанных апикальных и пазушных почек триплоидных межвидовых гибридов F_1 , поскольку эпидермис взрослых растений хлопчатника не пропускает колхицин. В данных исследованиях такую модифицированную обработку колхицином проводили у межвидовых посткультуральных ослабленных гибридов F_1 после их укоренения, при достижении фазы цветения и запоздалого проявления признаков диких диплоидных родителей.

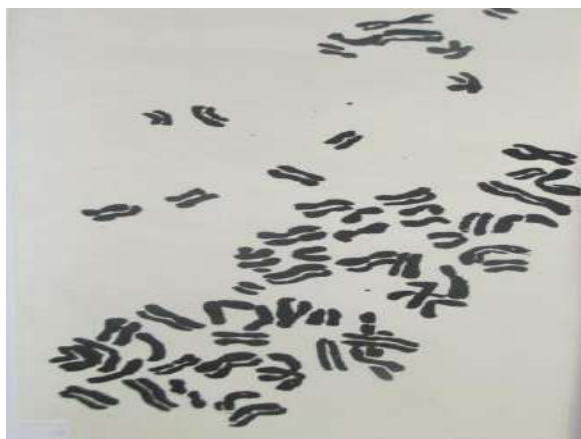


Рис. 1 Метафазные пластинки митоза в корешках проростков синтезированных амфидиплоидов C_1 поколения *G.hirsutum* x *G.davidsonii* (ув. 7 x 40)

Обработке колхицином подвергались апикальные и 15-20 пазушных почек, расположенных в верхней части главного стебля; ее также можно было проводить на прилегающих симподиальных ветвях взрослых растений (кроме, расположенных ниже, спящих почек и почек моноподиальных ветвей).

Проведенный процесс преобразования хромосом отдаленных межвидовых гибридов от скрещивания и до получения гибридной популяции, ведущий к появлению стабильных интрогрессивных линий приводится на микрофотографиях хода митотических делений в корешках проростков гибридного варианта *G. hirsutum* x *G. stocksii* (рис. 2) с получением беккросс поколения B_1C_1 ($5n=65$ хромосом). В разных вариантах межвидовой беккросс гибридизации B_2C_1 после мейоза наблюдаются как аномальные споры, разный размер и выполненность пыльцы и низкий процент прорастания пыльцы (от 30 до 50%). Указанные аномалии наблюдаются вследствие того, что в ходе мейотических делений в B_1C_1 беккросс поколения при ненормальных конъюгациях чужегеномных хромосом проходят обмены разными генами, пулами генов и целыми участками хромосом, которые позже проявляются в формообразовательном процессе у гибридов B_2C_1 поколения.

Кроме того, в данных исследованиях о прохождении процессов внедрения чужегеномных генов в геном культивируемых видов можно судить по формообразовательному процессу и по выявлению в беккросс поколениях отдаленных межвидовых гибридов, привнесенных чужегеномных признаков.

Заключение. На пятый год исследований по преобразованию пloidностей и хромосом при митотических делениях клеток в корешках проростков удалось получить B_2C_1 поколения амфидиплоидов. Отмечен формообразовательный процесс с разнообразными гено- и фенотипами. При этом, несмотря на сильно позднеспелые гиперплоиды, ослабленные анеуплоиды, слабо развитые растения, выделенные из несбалансированных летальных форм ($4n=52-1-2$ хромосом), получены фертильные формы, которые были рекомендованы в качестве доноров уникальных признаков для использования в селекционном процессе.



♀ $4n=52$ x ♂ $2n=26$

I год Гибридизация

и эмбриокультура
абортивных или
слаборазвитых
зародышей на
искусственной



4. Абдуллаев А.А., Дариев А.С., Омельченко М.В., Клят В.П., Ризаева С.М., Сайдалиев Х., Амантурдиев А.Б., Халикова М.Б. Атлас рода *Gossypium* L. Ташкент: Фан, 2010, 263 с.
5. Арутюнова Л.Г. Метод межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника. // Сб. «Итоги исследований по вопросам генетики, селекции и семеноводства хлопчатника за 50 лет», Т.: Фан, 1970, С. 205-216.
6. Бриггс Ф., Ноулз П. Научные основы селекции растений (перевод с англ.), М.: Колос, 1972, 300 с.
7. Карпеченко Г.Д. Теория отдаленной гибридизации // В кн. «Теоретические основы селекции растений». М.-Л., 1935, С. 293-345.
8. Мауер Ф. М. Происхождение и систематика хлопчатника. // В кн. Хлопчатник. Т. 1, Изд. АН Уз. ССР. 1954. - 383 с.
9. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. Изд. 3: М., 1986, 206 с.
10. Поддубная-Арнольди В.А. Полиплоидия у растений // Труды совещ. по полиплоидии у растений. М.: Изд. АН СССР, 1962, С. 65-80.
11. Поддубная-Арнольди В.А. Общая эмбриология покрытосеменных растений М.: «Наука», 1969, 461 с.
12. Романов И.Д. Стерильность семян, поведение входящих пылевых трубок в завязи межвидовых гибридов хлопчатника // Изв. АН УзССР, 1947, № 1, с. 83-88.
13. Семенихина Л.В., Даминова Д.М. Развитие зародышей и эндосперма при отдаленной разногеномной гибридизации между аллотетраплоидными культивируемыми и дикими диплоидными видами хлопчатника // ж. Доклады Академии наук Республики Узбекистан, 2012, №6, С. 73-76.
14. Семенихина Л.В., Рахманкулов С.-А., Даминова Д.М. Усовершенствование методики межподродовой гибридизации и амфидиплоидизации хлопчатника – Ташкент: Навруз, 2016, 158 с.

UO‘T: 631.511:551.58.055

NAV VA TIZMALAR BARGLARINING TUKLILIGI VA TUKCHALAR SONI

Sh.E.Namazov., Sh.A.Xidirova., T.H.Meyliyev

Аннотация: Почвенно-климатические условия Средней Азии всегда считались наиболее подходящими для выращивания хлопчатника, но не секрет, что в последние годы снижение содержания гумуса в почве, засоление из-за высоких доз минеральных удобрений, неблагоприятная погода, нехватка воды для полива серьезно сказываются на урожайности и качестве хлопка из-за этих факторов.

Ключевые слова: Среднее волокно, хлопок, лист, волоски, кутикула, испарение воды, клетчатка, фотосинтез.

Abstract: The soil and climatic conditions of Central Asia have always been considered optimal for growing cotton, but it is no secret that in recent years the yield has been affected by a decrease in humus content in the soil, salinization due to high doses of mineral fertilizers, adverse weather, lack of water for irrigation.

Key words: Medium fiber, cotton, leaf, hairs, cuticle, water evaporation, fiber, photosynthesis

Paxta global tabiiy tola ishlab chiqarishning 80% ni tashkil qiladi. Barglarning tukliligi hasharotlarga chidamliligi, tolaning hosildorligi va iqtisodiy qiymatiga ta'sir qiladi. Biroq, bu fenotip hali ham genotip tuklilik ballini (GHS) barg/o'simlikka vizual ravishda bog'lash yoki GHS chiqaradigan HairNet chuqur o'rganish modeli yordamida sifat jihatidan baholanadi. Bu yerda, biz hairnet joriy, barg patlarni hislar miqdoriy chuqur o'rganish model (trichomes) tasvirlar va ishlab chiqarish bir segmentatsiyasi niqob va barg Trichome hisobi (LTS).

Bargning tukliligi tola hosildorligiga ham ta'sir qiladi, chunki bargdagi trixomalar va rivojlanayotgan urug'dagi tolalar (o'zgartirilgan trixomalar) o'rtasidagi genetik bog'liqlik mavjud.

Yalang'och barglari bo'lgan (ya'ni, tuksiz) liniyalarning hosildorlik potentsiali pasayishi. Aksincha, bargning yuqori tukligi ham tolaning iqtisodiy qiymatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin, chunki bunday navlarni mexanik yig'ish jin axlatini ko'paytiradi, bu esa o'z navbatida tolaning rangini pasaytiradi va tozalashdan oldin talab qilinadigan tozalash miqdorini oshiradi. Paxta seleksionerlari hasharotlarga chidamliligini maksimal darajada oshirish va tola hosildorligi va qiymatiga salbiy ta'sir ko'rsatishini minimallashtirish uchun barg tukliligi o'rtacha bo'lgan o'simliklarni tanlash kutilgan natija beradi.

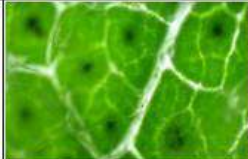
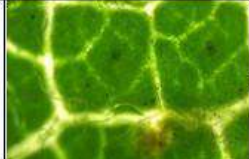
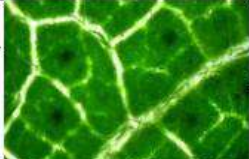
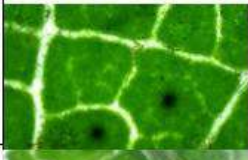
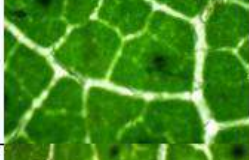
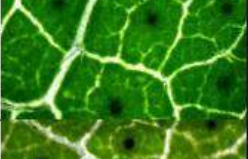
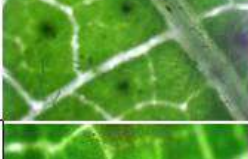
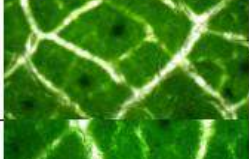
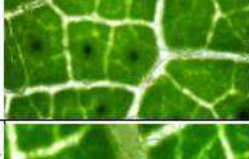
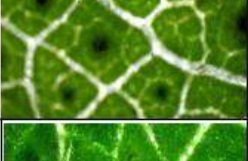
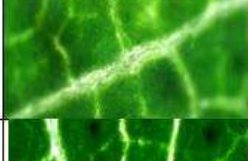
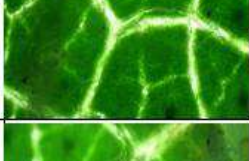
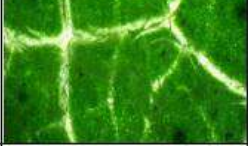
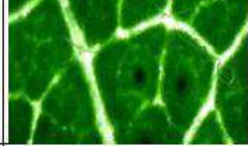
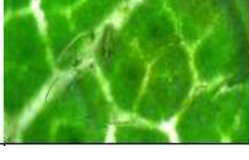
G'o'za o'simligining bargi asosiy vegetativ organlaridan biri, fotosintez, transpiratsiya va gaz almashinuvi vazifasini bajaradi. Ba'zi o'simliklar barglari evolyutsiya davomida yashash sharoiti ta'sirida shakli o'zgarib, oziq yoki suv g'amlash, himoya qilish, ilashish kabi qo'shimcha funksiyalarni bajarishga moslashgan bo'lar ekan. Ma'lumotlarga qaraganda 1 mm² barg yuzasida og'izchalar soni 40 dan 500 gacha, ba'zan undan ham ko'proq bo'ladi [1]. Og'izchalar ayniqsa sernam joylarda o'sadigan o'simliklar bargi kutikula, yog'simon moddalar yoki tuklar bilan qoplangan, barg plastinkasi kichik, ko'pincha etli; barg orqali suvning ko'p bug'lanishiga imkon bermaydi. Epidermis ostida barg eti (mezofill) joylashgan. Xloroplastlar ishtirokida hujayralarda fotosintez sodir bo'ladi [2]. Barg etidan tomirlar o'tadi. Ular har xil shaklda bo'lib, sistematik ahamiyatga ega. Tomirlar lub va yog'ochlik tolalaridan hamda o'tkazuvchi va to'rsimon naylardan iborat. Tomirlar yaproqchun tayanch sinch vazifasini o'taydi. O'tkazuvchi naylar orqali suv va mineral oziq moddalar iddizdan barg mezofili hujayralariga to'xtovsiz kelib turadi [3].

Barg hujayralarida sintezlangan mahsulotlar tomirlardagi to'rsimon naychalar orqali o'simlikning boshqa qismlari, ya'ni poya, ildiz, gul, mevalarga yetkazib beriladi [1]. Bargning fotosintez qiladigan sathi yaproqning shakli va kattaligiga bog'liq. Yaproqning yassi bo'lishi Bargning fotosintez qiladigan yuzasi sathini oshiradi [4].

Transpiratsiya yoki suv bug'latish bilan o'simlik barg toza suvni bug'latib, o'simlikni qizib ketishdan asraydi, tuproqdan mineral moddalar erigan suvli eritmani o'zlashtiradi hamda o'simlikda suv harakati uzluksizligini ta'minlaydi [5]. Yuqoridagilarni inobatga olib, Turli duragaylash usullarida yaratilgan ashyolarning suv tanqisligi va yuqori haroratga bardoshli o'rta tolali g'o'za navlarini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish rejalashtirildi. Tadqiqotning maqsadi. Turli duragaylash usullarida yaratilgan duragaylarning morfoxo'jalik, biokimyoviy va fiziologik ko'rsatkichlarning shakllanishini o'rganish asosida xo'jalik uchun qimmatli belgilar hamda suv tanqisligi va yuqori haroratga bardoshlikning ijobiy majmuasiga ega seleksion ashyolarni yaratish va amaliy seleksiyaga tavsiya etish.



1-rasm. Bargdagi tukchalarning sanash jarayoni

T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm
1	Stanlart (S-6524)da tukchalar soni 60,8 ta		6	F34-K-203xNam-1 Tukchalar soni 49,5 ta		11	L-95. Tukchalar soni 76,7 ta		16	F-25 K-58tip-arb. Tukchalar soni 80,2 ta	
2	F18 K-58 Tukchalar soni 48,9 ta		7	F33 K-69 Tukchalar soni 39,7 ta		12	L-158. Tukchalar soni 34,9 ta		17	L-12-06. Tukchalar soni 47,3 ta	
3	Jarqo'rg'on tukchalar soni 70,8 ta		8	F 26 Nam-1 x Surxon-5. Tukchalar soni 22,8 ta		13	MVG-2. Tukchalar soni 75,1 ta		18	L-175. Tukchalar soni 54,8 ta	
4	Sulton tukchalar soni 58,4 ta		9	L-138. Tukchalar soni 17,9 ta		14	L-58. Tukchalar soni 60,5 ta		19	Sulton x F-16K-58tip arb. Tukchalar soni 175,3 ta	
5	Bux-102 Tukchalar soni 96,1 ta		10	L-470-1. Tukchalar soni 27,7 ta		15	L-1979. Tukchalar soni 72,5 ta		20	Sulton x F24 Nam-1x Surxon Tukchalar soni 166,4 ta	
									25	Sulton x BSG-2/06. Tukchalar soni 184,2 ta	

2-rasm. Navlar va tizmalar barglaridagi tukchalar soni

T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm	T/r	Nav va namunalar va tukchalar soni	Rasm
26	Bux-102 x F-16K-58tip arb. Tukchalar soni 178,5 ta		32	Bux-102x L175/248. Tukchalar soni 150,8 ta		38	Jarqo'rg'on x F16k58tip ar. Tukchalar soni 60,8 ta		44	Jarqo'rg'on x L-158. Tukchalar soni 56,7 ta		50	Jarqo'rg'on x L-200. Tukchalar soni 97,8 ta		56	Sulton x F21R-58 x tip arb. Tukchalar soni 176,3 ta	
27	Bux-102 x F 24 Nam-1 x Surxon Tukchalar soni 144,7 ta		33	Bux-102x BSG-2/06. Tukchalar soni 114,2 ta		39	Jarqo'rg'on x F31K-69tip ar. Tukchalar soni 61,4 ta		45	Jarqo'rg'on x MVG-2. Tukchalar soni 96,5 ta		51	Sulton x F32K203x Nam-1 Tukchalar soni 168,1 ta		57	Sulton x L-175/248. Tukchalar soni 162,1 ta	
28	Bux-102 x L-470/1. Tukchalar soni 99,2 ta		34	BSG-2. Tukchalar soni 32,9 ta		40	Jarqo'rg'on x F24 Nam-1x Surxon- Tukchalar soni 80,7 ta		46	Jarqo'rg'on x L-1979. Tukchalar soni 44,2 ta		52	Sulton x F31K-69tip arb. Tukchalar soni 238,2 ta		58	Sulton x L-588 Tukchalar soni 174,4 ta	
29	Bux-102 x L-158. Tukchalar soni 185,5 ta		35	L-588. Tukchalar soni 32,5 ta		41	Jarq x L-138. Tukchalar soni 47,8 ta		47	Jarqo'rg'on x - F23R-58 x tip arb. Tukchalar soni 78,8 ta		53	Sulton x L-138. Tukchalar soni 210,2 ta		59	Buxo-102x F31K-69tip arb. Tukchalar soni 98,5 ta	
30	Bux-102 x L-58. Tukchalar soni 95,9 ta		36	L-200. Tukchalar soni 60,4,8 ta		42	Jarqo'rg'on x L-470/1. Tukchalar soni 76,9 ta		48	Jarqo'rg'on x L-12/06. Tukchalar soni 101,4 ta		54	Sulton x L-158. Tukchalar soni 181,4 ta		60	Bux-102x L-138. Tukchalar soni 150,8 ta	
31	Bux-102 x F21 R58 x tip arb. Tukchalar soni 150,8 ta		37	Jarq x F32K203x Nam-1. Tukchalar soni 76,8 ta		43	Jarqo'rg'on x L-95. Tukchalar soni 92,0 ta		49	Jarqo'rg'on x L-175/248. Tukchalar soni 53,6 ta		55	Sulton x L-58. Tukchalar soni 192,1 ta		61	Bux-102x L-95. Tukchalar soni 164,2 ta	

3-rasm. F₁ duragaylar barglaridagi tukchalar soni

Dastlabki laboratoriya tahlil natijalariga ko'ra tajribaning ona-otalik nav va tizmalar (Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutining "Genom va biotexnologiyalari) laboratoriyada barglaridagi tuklilik darajasini aniqlandi. Bunda har bir namunalardagi 1 mm bargidagi tukchalar soni maxsus mikroskopda sanab chiqildi (1-rasm).

66 ta nav va tizmalar bargdagi 1 mm da 200 ta dan yuqori eng ko'p uchragan nav bargidagi tukchalar soni Buxoro-102 x L12/06. tukchalar soni 225,2 ta, Buxoro-102 x L-1979, tukchalar soni 240,3 ta, Sulton x L-138 da tukchalar soni 210,2 ta, Sulton x F 31K-69 tip arab tukchalar soni 238,2 ta gacha va tizmalardan 1 mm da 50 donadan kam uchragan BSG-2 da, tukchalar soni 32,9 ta, L-588 da tukchalar soni 32,5 ta, F18 K-58 da tukchalar soni 48,9 ta, F34-K-203xNam-1 tukchalar soni 49,5 ta, F33 K-69 tukchalar soni 39,7 ta, F26 Nam-1 x Surxon-5da tukchalar soni 22,8 ta, L-138 da tukchalar soni 17,9 ta, L-470-1da tukchalar soni 27,7 ta, L-158 da tukchalar soni 34,9 ta, L-12-06 da tukchalar soni 47,3 ta gacha duragaylardan Jarqo'rg'on x L-1979da tukchalar soni 44,2 ta, Jarqo'rg'on x L-138 da tukchalar soni 47,8 tagacha borligi aniqlandi (1,2,3-rasm).

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Bu duragaylardan kelgusida xo'jalik uchun qimmatli belgilar hamda suv tanqisligi va yuqori haroratga bardoshlikning ijobiy majmuasiga ega seleksion ashyolarni yaratiladi va amaliy seleksiyaga tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. BARG * WWW.MALUMOT.RU - Malumotlar bazasi
2. BARG OG'IZCHASI - ozbek tilida (milliycha.uz)
3. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Barg_og'izchasi#
4. <https://malumot.ru/barg/?ysclid=luaq1ifjt756112904>
5. arxiv.uz>uz/documents/slaydlar/qishloq va o'rmon

UO'T: 631.92; 631.961

YARIM ASRLIK DAVRDA IQLIMNI O'ZGARISHI

¹Djumayev Sh.B., ²Bozorova D.O., ³Djumayev S.Sh.

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yyetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasi, Mug'lon shaharchasi

²Toshkent Davlat Agrar Universiteti, Toshkent shahri

³Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yyetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent shahri,

Аннотация. В статье приведены сведения об изменении климата в условиях Каршинской степи за последние 55 лет (1969-2023 гг.). За истекший период среднегодовая температура увеличилась на 1,9°C или 12,4%, а годовое количество осадков уменьшилось на 76,9 мм или 40,5%. Такая цитуatsiya привела к снижению относительной влажности воздуха и грунтовых вод, а в конечном итоге к повышению уровня засухи.

Ключевые слова: Погода, температура воздуха, количество осадков, повышение температуры, уменьшение количества осадков, чрезвычайно высокая температура, засуха, низкая относительная влажность.

Abstract: The article presents data on climate change in the condition of Karshi steppe during the last 55 ears (1969-2023). During this period, the average annual temperature increased by 1,9 °C or 12,4%, while the annual precipitation decreased by 76,9 mm or 40,5%. This situation has led to a decrease in the relative humidity of the air and groundwater, and ultimately to an increase in the droughtness.

Key words: Climate, air temperature, precipitation, high temperature, decreasing of precipitation, heat shock, drought, relative humidity

Kirish. Aksariyat olimlarning fikricha yer yuzidagi ob-havo haroratini ko'tarilishi bu inson faoliyati (antropogen omil) ta'sirida bo'lmoqda. O'tgan asrning 20-yillaridan boshlab,

havo harorati o'zgarishining asosiy me'yordan og'ishi isish tomoniga o'zgara boshladi. 1880-1920-yillargacha bu og'ish sovuq havoga -0,1 va -0,4 °S ga teng bo'lgan bo'lsa, 1940-yillarda bu og'ish issiq havoga +0,2 °S ga va 2020-yilga kelib bu og'ish +1,0 va +1,2 °S ga etdi. Bunday ob-havo haroratini ko'tarilishi asosan yer yuzida ichki yonuv dvigatellarini ixtiro qilinishi va sanoatni jadal rivojlanishi hisobiga aerol chiqindilar, kuyindilar, issiqxona gazlari va boshqalar sabab bo'lib, natijada havoning ifloslanishiga sabab bo'ldi [1]. Bu esa o'z navbatida yer yuzida issiqxona effektini paydo qildi.

Shunday keskin haroratlarni bir-biridan faqr qilishi O'zbekistonda ham kuzatiladi. Eng past haroratlar 1930, 1969, 2008 va 2023-yillarda kuzatilib, Respublikani turli hududlarida havo harorati va yog'in miqdori turlicha bo'lgan. Toshkent shahrida havo harorati 1930-yilda 29,5 °S, 1969-yilda 23,1 °S, 2008-yilda 17,4 °S va 2023-yilda 19,8 °S ga teng bo'lgan. [2]. 2023-yildagi yanvar oyidagi sovuq oxirgi 100 yillikdagi eng anomal sovuq yillardan biri bo'ldi.

Shu bilan birga, 2023-yil iyun oyidagi o'rtacha oylik harorat 31,2 °S na teng bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich sifatida ta'riflandi. Bunday xulosa ijtimoiy tarmoqlarda ham tarqalgan [3]. 2023-yilning iyun oyidagi harorat dunyoda hisob olin boshlangandan buyon eng yuqori bo'lganligi haqida ma'lumotlar ham tasdiqlaydi. Mutaxassislar hisobi O'zbekiston bo'yicha 2023-yil iyun oyidagi harorat ko'p yillik o'rtacha haroratdan 3-5 darajaga yuqori bo'lganligini ko'rsatdi. Oyning birinchi va ikkinchi o'n kunligida harorat yuqoriga ko'tarilib, 39-42 °S, janubda esa 43-45 °S va hatto cho'l hududlarda 45-48 °S bo'lganligi kuzatildi.

Iqlim o'zgarishi barcha qishloq xo'jaligi ekinlari kabi 1983-1991-yillarda Qarshi cho'li sharoitida o'tkazilgan ilmiy kuzatuvlarda g'o'za ekiniiga ham salbiy ta'sir etishi aniqlangan [4]. Shuningdek, havo haroratini o'zgarishi bilan birga yog'in miqdorlarini o'zganishi samarali harorat yig'indisiga va pirovard natijada ekinlarni o'sib rivojlanishiga, hosil miqdoriga va uning sifatiga salbiy ta'sir etgan [5]. O'simliklarni ekstremal sharoitga chidamliligi aniqlanib, ularga qarshi chidamliligini aniqlash uslubiyati ishlab chiqilgan [6; 7].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqot ob'ekti sifatida Qashqadaryo viloyatini Qarshi cho'li sharoitida oxirgi 55 yilidagi (1969-2023-yillar) ob-havo ko'rsatkichlari (havo harorati va yog'in miqdori) olingan. Ya'ni oxirgi 55 yilda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yyetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasida o'tkazilgan ilmiy tajribalarni ilmiy hisobotida keltirilgan ob-havo ma'lumotlari tahlil qilingan. Ushbu ob-havo ko'rsatkichlari (kunlik havo harorati va yog'in miqdori) Qarshi ob-havoni kuzatish markazi tomonidan taqdim etilgan.

Ilmiy hisobotlarda keltirilgan ma'lumotlarni o'rtachasini hisoblash ma'lumotlarni statistik ishlash uslubiyati [8] orqali hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Qashqadaryo viloyatining Qarshi cho'lida (Kasbi tumani Mug'lon shaharchasi) 1968-yil oktyabrida tashkil etilgan Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yyetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti (sobiq Butunittifoq Paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti) Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasida (sobiq Qashqadaryo filiali) 1969-yildan boshlab, keng qamrovli va turli xil yo'nalishda ilmiy tadqiqotlar o'tkazish rejalashtirildi hamda uzoq yillik reja dasturlar va ish dasturlari tasdiqlandi.

Ilmiy tadqiqot yo'nalishlari Bosh institut ilmiy kengashlarida muvofiqlashtirilgan. Koordinatsiyalangan ushbu ilmiy tadqiqotlarda yangi o'zlashtirilayotgan Qarshi cho'li tuproq-iqlim sharoitlarini o'rganish, agromeliorativ holatini tadqiq qilish, unda g'o'za va unga izdosh ekinlarni maqbul parvarishlash agrotexnologiyasini ishlab chiqish, yangi o'zlashtirish va Amudaryo suvini olib kelinishi bilan shakllangan agrobiotsenozni o'rganish, shu hudud iqlim sharoitiga mos g'o'za navlarini yaratish va bir qator boshqa yo'nalishlar belgilandi.

O'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida bir qator ishlanmalar ishlab chiqildi. Ushbu tadqiqot hisobotlarida har bir yildagi har bir oyidagi va ularni o'n kunliklaridagi kunlik harorat va yog'in miqdorlari hamda uning ilmiy natijalar bilan uzviy bog'liqligi tahlil qilib borildi. O'tgan 55 yil mobaynida har yili yuqori qayd etilgan yo'nalishlar bo'yicha o'nlab ilmiy tadqiqotlar o'tkazildi.

1-jadval. Havo harorati va yog‘in miqdorini oxirgi 55 yilda yilma-yil va o‘rtacha besh yilliklarda o‘zgarishi

t/r	Besh yilliklar	Yilma yil va o‘rtacha besh yillik havo harorari, °S						Yilma-yil va o‘rtacha besh yillik yog‘in miqdori, mm					
		1	2	3	4	5	o‘rtacha	1	2	3	4	5	o‘rtacha
1	1969-1973 yy	14,0	18,1	16,6	13,2	14,8	15,3	475,1	149,0	122,1	364,1	224,0	266,9
2	1974-1978 yy	15,1	16,3	15,2	16,0	16,3	15,8	253,0	143,9	652,6	171,2	215,8	287,3
3	1979-1983 yy	16,4	16,0	16,4	15,6	16,0	16,1	305,1	219,4	252,4	275,7	184,7	247,5
4	1984-1988 yy	15,9	15,7	16,4	16,6	16,7	16,3	147,4	180,7	83,5	295,7	247,4	190,9
5	1989-1993 yy	15,2	16,9	15,9	15,2	15,9	15,8	168,3	236,0	290,9	397,4	295,9	277,7
6	1994-1998 yy	15,8	16,8	16,1	16,9	16,0	16,3	279,7	229,3	136,9	279,7	352,0	255,5
7	1999-2003 yy	17,2	17,1	17,0	17,6	16,1	17,0	191,0	112,7	131,3	344,9	221,4	200,3
8	2004-2008 yy	17,3	17,1	17,7	16,7	15,4	16,8	245,7	293,5	135,0	199,1	234,4	221,5
9	2009-2013 yy	15,6	17,2	17,2	15,7	15,7	16,3	240,4	188,6	131,2	258,2	289,3	221,5
10	2014-2018 yy	16,1	16,7	17,5	16,5	17,2	16,8	167,0	275,8	302,2	255,1	104,7	221,0
11	2019-2023 yy	17,4	16,5	17,2	18,0	16,8	17,2	287,8	276,4	107,0	175,7	103,0	190,0

Bu tadqiqotlar natijasida Qarshi cho'lini o'zlashtirish uchun Amudaryo suvini qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun kanallar orqali olib kelinishi, yer osti suvlarini ko'tarilishi, yer osti suvlari tarkibidagi sho'rni tuproq yuzasiga ko'tarilishi, o'zlashtirish hisobiga biotsenozni o'zgarishi, zararli va foydali hasharotlar nisbatini o'zgarishi kabi ma'lumotlar olindi.

Ushbu ilmiy hisobotlarda keltirilgan ob-havo ma'lumotlari yilma-yil va har besh yillik o'rtacha ma'lumotlari jamlanib, jadval holatida va grafik holatida maqolada keltirildi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan dastlabki (1969-yil) yilda o'rtacha yillik harorat 14,0°S bo'lgan bo'lsa oxirgi (2023-yil) yilda bu ko'rsatkich 16,8 °S ga teng bo'ldi. Ya'ni o'rtacha yillik harorat 2,8 darajaga yoki 20,0 % ga oshgan (1-jadval). Kuzatuvlar o'tkazilgan dastlabki (1969-yil) yilda o'rtacha ko'p yillik havo harorati 14,8°S bo'lgan bo'lsa, oxirgi yilda (2023-yil) bu ko'rsatkich 16,5°S ga teng bo'lgan. Ya'ni iqlim o'zgarishi o'rtacha ko'p yillik ko'rsatkichlarga ham ta'sir etib, 1,7 darajaga yoki 11,5 % ga oshgan.

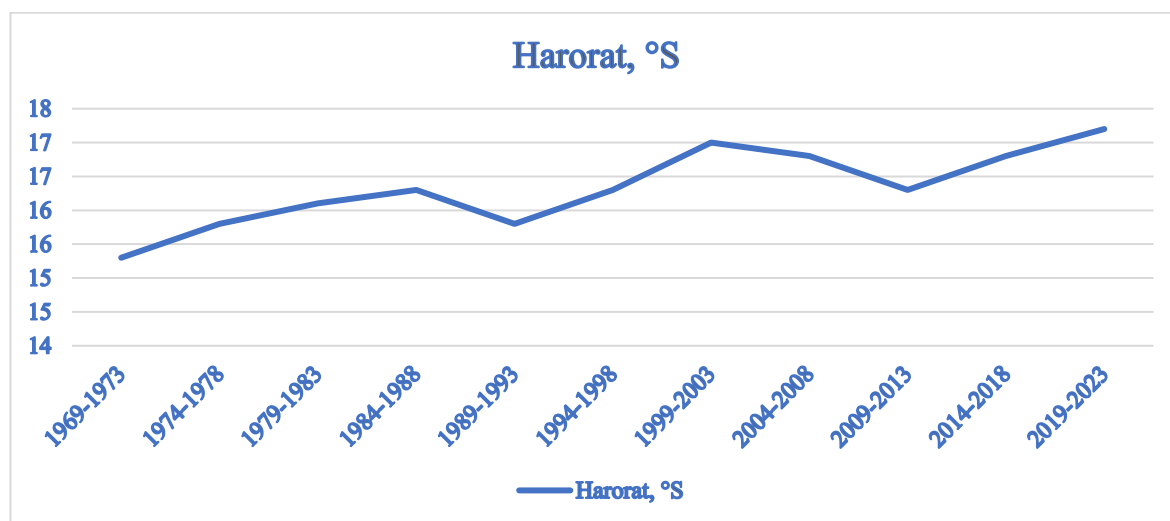
1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni tahlili o'tgan 55 yilni 6 yilida (1970; 1990; 1995; 1997; 2002; 2006; 2016; 2022-yillar) nisbatan yuqori harorat (16,8-18,1 °S) va 3 yilida (1969; 1972 va 2008-yillar) past harorat (13,2-15,4 °S) kuzatilgan. Ya'ni tadqiqotlar o'tkazilgan yillarni 16,4 % ida yillik o'rtacha harorat nisbatan yuqori bo'lgan bo'lsa, bor-yo'g'i 5,5 % ida nisbatan past harorat bo'lganligi aniqlandi.

O'rtacha yillik va o'rtacha besh yillik havo haroratini o'zgarib borishi, ya'ni ko'tarilishi va pasayishi 1-jadvalda va 1-rasmda keltirilgan grafikda yaqqol ko'ringan. Shunday bo'lsada, yillar o'tishi bilan ob-havo haroratini ko'tarilib borish tendensiyasi yaqqol kuzatilgan.

1-jadvalda keltirilgan yillik o'rtacha havo harorati ko'rsatkichlari yillar kesimida keskin biridan farq qilib, ayrim (1970; 1997; 2002; 2006; 2016 va 2022) yillari o'rtacha yillik harorat 16,9 darajadan (1997-yil) 18,1 darajagacha (1970-yil) bo'lgan bo'lsa, ayrim (1969; 1972; 1969; 1974; 1976; 1989; 1992 va 2008) yillari esa o'rtacha yillik harorat 13,2 darajadan (1972-yil) 15,4 darajagacha (2008-yil) bo'lganligi kuzatildi, ya'ni havo haroratini ko'tarilish tendensiyasi kuzatildi.

O'rtacha besh yillik ko'rsatkichlar tahlil qilinganda birinchi besh yillikda (1969-1973-yillar) o'rtacha yillik harorat 15,3 °S bo'lgan bo'lsa, oxirgi besh yillikda (2019-2023-yillar) bu ko'rsatkich 17,2 °S teng bo'ldi. Ya'ni global iqlim o'zgarishi Qashqadaryo viloyatini Qarshi cho'li sharoitida ham kuzatilib, oxirgi 55 yil davomida o'rtacha yillik harorat 1,9 darajaga yoki 12,4 % ga ko'tarilib, o'rtacha besh yillik harorat 17,3 °S ga teng bo'lgan (1-jadval va 1-rasm).

Ilmiy-tajriba stansiyasida tadqiqotlar o'tkazilgan yillarni 24 yilida, ya'ni 43,6 % ida o'rtacha yillik harorat o'rtacha ko'p yillik ko'rsatkichlardan (14,8 °S (1969 yil) va 16,5 °S (2023-yil)) yuqori bo'lganligi kuzatildi.

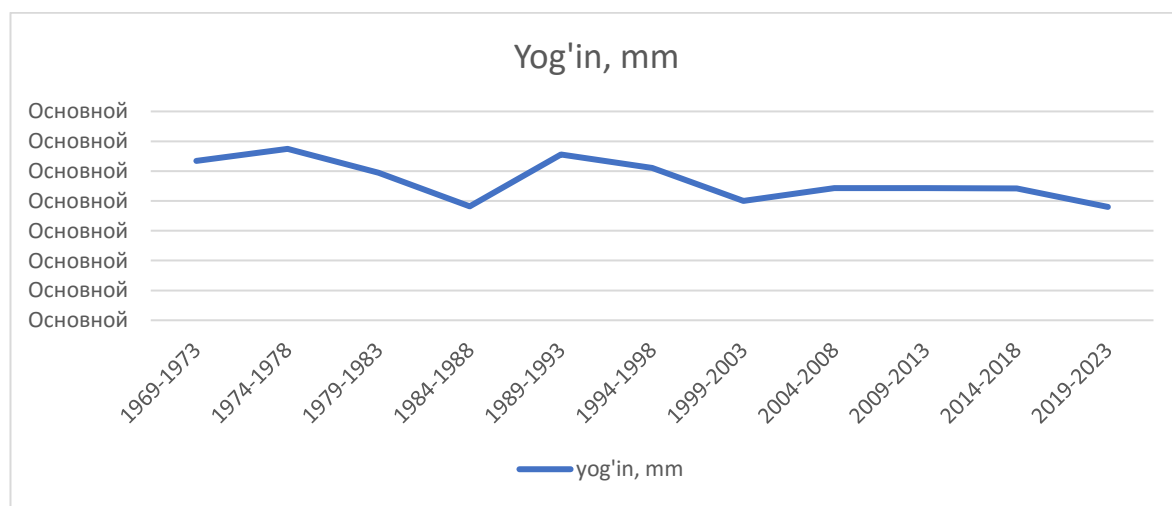


1-rasm. Yillar kesimida o'rtacha besh yillik haroratni o'zgarishi

O'tgan yillarda havo harorati ko'rsatkichi qanday ko'tarilib borgan bo'lsa, yillar bo'yicha yog'in miqdori yig'indisi va o'rtacha besh yillik ko'rsatkichlarida ham huddi shunday tendensiya kuzatildi, ammo u faqat pasayishga bo'ldi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan dastlabki (1969-yil) yilda yillik yog'in miqdori 475,1 mm ga teng bo'lgan bo'lsa, oxirgi (2023-yil) yilda bu ko'rsatkich 103,0 mm ga teng bo'ldi. Ya'ni yillik yog'in miqdori 372,1 mm ga yoki yillik yog'in miqdori 78,3 % ga kamaygan.

1-jadvalda keltirilgan yillik yog'in miqdorini yig'indisi yillar kesimida keskin biridan farq qilib, ayrim (1969; 1972; 1976; 1979; 1992; 1998; 2002 va 2016) yillari yillik yog'in miqdori yig'indisi 302,2 mm dan (2016-yil) 652,6 mm gacha (1976-yil) bo'lgan bo'lsa, ayrim (1970; 1971; 1975; 1984; 1986; 1996; 2000; 2001; 2006; 2011; 2018; 2021 va 2023) yillari esa yillik yog'in miqdori yig'indisi 83,5 mm dan (1986-yil) 149,0 mm gacha (1969-yil) bo'lganligi kuzatildi, ya'ni yillik yog'in miqdori yig'indisini kamayish tendensiyasi kuzatildi (2-rasm).



2-rasm. Yillar kesimida yillik yog'in miqdorini o'zgarishi

Shu yillar orasida 6 yili (1969; 1972; 1976; 1992; 1998 va 2002-yillar) seryog'in (344,9-652,6 mm) bo'lgan bo'lsa, 11 yili (1971; 1975; 1986; 1996; 2000; 2001; 2006; 2011; 2018; 2021 va 2023-yillar) kam yog'inli (83,5-143,9 mm) bo'lib, ya'ni qurg'oqchil bo'lgan. Ya'ni tadqiqotlar o'tkazilgan 10,9 % yillarda yillik yog'in miqdori nisbatan yuqori bo'lgan bo'lsa, 20,0 % yillarda nisbatan eng kam yillik yog'in miqdori bo'lganligi aniqlandi.

Ilmiy-tajriba stansiyasida tadqiqotlar o'tkazilgan yillarni 26 yilida, ya'ni 47,3 % ida o'rtacha yillik yog'in miqdori o'rtacha ko'p yillik ko'rsatkichlardan (225,0 mm (1969 yil) va 237,1 mm (2023 yil)) yuqori bo'lganligi kuzatildi.

Xulosa. Ma'lumotlar tahlili Qashqadaryo viloyatini Qarshi cho'li sharoitida 55 yillik davrda yillik o'rtacha harorat 1,9 °S ga yoki 12,4 % ga oshgan bo'lsa, yillik yog'in miqdori esa 76,9 mm ga yoki 40,5 % ga kamaygan.

Bu holatni inobatga olib, shunday sharoitga mos qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini yaratish yoki shunday sharoitga mos qishloq xo'jaligi ekinlarini introduksiya qilish tavsiya etiladi.

Shuningdek, holatdan kelib chiqib, ekinlarni parvarishlashda jaxondagi ilg'or resurs tejankor texnologiyalarni shu sharoitga moslab tadbiq etish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki> Глобальное потепление
2. <https://kun.uz/news/2023/01/15/> Hozirgi harorat O'zbekiston tarixidagi eng kuchli sovuq emas — «O'zgidromet»
3. <https://kun.uz/ru/news/2023/07/05/июнь-2023-года-в-ташкенте-стал-самым-жарким-за-всю-историю-наблюдений> Июнь 2023 года в Ташкенте стал самым жарким за всю историю наблюдений.

4. Рахматов И.М., Джумаев Ш.Б. Влияние климатических факторов на рост и развитие новых тонковолокнистых сортов хлопчатника в условиях Каршинской степи, Тезисы докладов научно-технической конференции декабрь, Карши, 1991 год 62-64 стр.
5. Djumayev Sh.B., Qashqadaryo viloyati Qarshi sahrosi sharoitida yog'in miqdori va samarali harorat yig'indisi. "Dala ekinlari seleksiyasi, urug'-chiligi va agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami, 15-16-dekabr 2016-yil 230-239-betlar.
6. Raxmonqulov S.-A., Dadaxo'jayev X.T., Jalolov X.X. Garmselni g'o'zaning rivojlanishiga ta'siri, "Navro'z" nashriyoti, Toshkent, 2020-yil, 224-bet.
7. Raxmonqulov S.-A., Dadaxo'jayev X.T., Jalolov X.X., Sun'iy garmsel sharoitida g'o'za navlarining bardoshlilikini aniqlash bo'yicha tavsiyanoma, "Munis design group" MChJ bosmaxonasi, Toshkent, 2020-yil, 16-bet.
8. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта, Москва, 1985 год, 154-338 стр.

УДК631:632.35.5

ОВОДНЕННОСТЬ ТКАНЕЙ И РЕАЛЬНЫЙ ВОДНЫЙ ДЕФИЦИТ ЛИСТЬЕВ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ПОЧВЕННОЙ ЗАСУХИ

¹Каримова И.С., ¹Гулов М.К., ²Абдуллоев А.

¹ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино, Республика Таджикистан,

²Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук
Республика Таджикистан

Annotion. The article presents changes in the physiological parameters of cotton leaves under soil drought conditions. It was determined that the Guliston and Mehrgon varieties had almost the same water content of leaf tissues, 74.6 and 74.5%, respectively, while the L-15 line had 75.7% and the L-53 line had 75.8%, i.e. the difference between varieties and lines was 1.1-1.3%. It was shown that the Guliston variety had a higher level of RVD in comparison with other varieties at all hours of determination. It was also found that the speed and dynamics of water exchange parameters in the studied varieties and lines of medium-fiber cotton under soil drought are not the same.

Key words: cotton, water content, water deficit, drought, variety, lines, adaptation,

Введение. Недостаток воды в почве сказывается, в первую очередь, на оводненность тканей листа, т.к. главным потребителем воды в надземной части растений является листья и плодовые органы. Поэтому показатель «оводненность» указывает на степень водообеспеченности растений, т.е. является исходной позицией водообмена в целом. На уровень оводненности тканей органов растений существенное влияние оказывают, такие внешние факторы, как температура и влажность воздуха, освещенность и др. В связи с этим общая оводненность тканей в зависимости от типа растения, его фазы онтогенетического развития, в течение дня может легко изменяться[1].

Водный дефицит растения синтезируют стрессорные белки, гидрофильные низкомолекулярные полипептиды, способствующие удержанию внутриклеточной воды; аквапорины, участвующие в трансмембранном переносе молекул воды; активируют антиоксидантные системы, препятствующие развитию окислительного стресса, а также повышают водопоглотительную деятельность корневой системы за счет увеличения ее всасывающей поверхности [3,4].

Целью настоящей работы являлось, изучение влияния продолжительной почвенной засухи на физиологические процессы у хлопчатника различных сортов и линий в период генеративного развития.

Материал и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали растения средневолокнистого хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) сортов Гулистон, Мехргон и перспективные линии Л-15 и Л-53 выращенных на экспериментальном участке Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Республики Таджикистан.

Контрольные растения постоянно находились в условиях оптимальной влажности почвы (78-80% от ППВ), опытные растения с фазы начала цветения и до раскрытия коробочек находились в условиях недостатка почвенной влаги (54-56% от ППВ). Все эксперименты проводились в основном в фазах от начала цветения до массового плодообразования, так как этот период является наиболее чувствительным к недостатку воды и растения чаще подвергаются действию водного стресса [2]. Хлопчатник выращивали в полевых условиях согласно агрорекомендациям Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан. Микрополевые опыты закладывались в трёхкратной повторности на делянках размером 25 м².

Результаты исследований и их обсуждение. Полученные нами данные показывают, что у разных сортов и линий хлопчатника при режиме оптимального водоснабжения (78-80% от ППВ) оводненность листьев в утренние часы (8 ч) находилась в пределах 81-83% (табл. 1). В то время как при дефиците почвенной влаги (54-56% от ППВ) оводненность тканей листа в эти часы была на уровне 78-79%.

Таблица 1. Дневная динамика оводненности листьев хлопчатника в зависимости от уровня влагообеспеченности* в фазу начала массового плодообразования, %

Сорт, линия	Время наблюдений (час)					
	8 ⁰⁰		12 ⁰⁰		16 ⁰⁰	
	Контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
Гулистон	81.6±0.3	78.8±0.8	79.2±0.5	74.6±0.2	77.6±0.2	70.2±0.4
Мехргон	83.4±0.5	79.3±0.6	79.0±0.6	74.5±0.5	77.3±0.4	70.0±0.5
Л-15	81.8±0.5	78.4±0.4	79.8±0.3	75.7±0.4	78.1±0.3	71.6±0.4
Л-53	81.1±0.7	78.1±0.7	79.8±0.4	75.8±0.6	78.0±0.5	71.4±0.6

*Примечание: контроль – 78-80% от ППВ, опыт - 54-56% от ППВ

Однако в течение дня в обоих вариантах опыта наблюдалась тенденция уменьшения оводненности. В 12 ч в контрольном варианте она составляла 79-80%, а при засухе 74-76%. При этом можно заметить, что у сортов Гулистон и Мехргон оводненность тканей листа оказалась почти одинаковой 74, 6 и 74, 5 % соответственно, а у линии Л-15-75,7%, линии –Л-53-75,8%, т.е. разница между сортами и линиями составляла 1,1-1,3%.

Таким образом, по сравнению с утренними часами (исходная оводненность), содержание воды в тканях листа в контрольном варианте, в послеполуденные часы (16 ч) уменьшилась на 3,1-5,1%, а при водном дефиците составила 6,7-9,3%.

В фазу массового цветения реальный водный дефицит (РВД) листа в варианте с оптимальным водообеспечением находился в пределах 15,3-28,9% (табл.2). Однако этот разброс наблюдался в течение всего дня.

В утренние часы дефицит составлял 15,3-16,3%, в полдень -21,7-25,8%, после полудня (16 ч) РВД увеличивался до 25-29%, что в целом является нормальным. При этом можно заметить, что сорт Гулистон по сравнению с другими сортами отличался более высоким уровнем РВД во все часы определения.

Вместе с тем, растения, произрастающие при длительной почвенной засухе, отличались высоким уровнем РВД. Так, уровень дефицита составлял от 26,6 до 37,5%. По степени РВД выделялся сорт Гулистон, у которого во все часы измерения РВД оказался выше по сравнению с другими изученными сортами по этому показателю достоверной разницы не наблюдается.

Как видно из таблицы 3, условия водоснабжения оказывает существенное влияние на уровень водного дефицита листа в течение дня. Так, в оптимальных условиях водоснабжения реальный водный дефицит (РВД) листа в утренние часы составлял от 15,0 до 16,4%, в полдень – 20,0-23,8%, а в после полуденные часы дефицит возрастал от 29,0-до 24,6%, т.е. в течение дня РВД постоянно увеличивался примерно на 10-13%. РВД листа у сорта Гулистон в полдень оказался несколько больше, чем у сорта Мехргон и линий Л-15 и Л-53.

Таблица 2. Влияние почвенной засухи на динамику реального водного дефицита листа хлопчатника в фазу массового цветения, %

Сорт, линия	Время наблюдений (час)		
	8 ⁰⁰	12 ⁰⁰	16 ⁰⁰
Контроль (78-80% от ППВ)			
Гулистон	16.3±1.5	25.8±1.6	28.9±1.5
Мехргон	15.8±1.3	22.5±1.3	25.4±1.7
Л-15	15.9±1.2	22.6±1.4	26.1±1.3
Л-53	15.3±1.4	21.7±1.2	25.0±1.5
Опыт (54-56% от ППВ)			
Гулистон	29.4±1.2	34.3±0.6	37.5±1.4
Мехргон	26.8±1.3	31.8±0.8	34.5±1.1
Л-15	26.6±0.8	30.1±0.4	31.8±1.3
Л-53	26.6±1.6	31.2±1.2	32.3±1.8

Вместе с тем, в условиях почвенной засухи с самого утра РВД значительно больше, чем при оптимальном водоснабжении. Так, в 8 ч при водном стрессе РВД составлял от 20,7 до 27,7%, т.е. на 11-14% выше, чем в контрольном варианте. В полдень разница достигала 10-19%, после полудня – 4.9%. РВД у сорта Гулистон (среднедневной РВД) оказался заметно выше, чем у других изученных сортов и линий. При этом можно видеть, что у линии Л-53 РВД был ниже, чем у других сортов и линий. Измерение остаточного водного дефицита в течение трёх дней в фазу плодообразования достаточно убедительно показало, что при оптимальной водообеспеченности уровень дефицита (ОВД) не превышал 11,8%. Однако и в этом случае у сорта Гулистон остаточный водный дефицит на 1-1,5% больше, чем у других сортов.

Таблица 3. Дневная динамика реального водного дефицита в фазу массового плодообразования, %

Сорт, линия	Время наблюдений (час)		
	8 ⁰⁰	12 ⁰⁰	16 ⁰⁰
Контроль (78-80% от ППВ)			
Гулистон	15.2±0.6	23.8±0.9	24.6±1.3
Мехргон	15.0±1.1	20.0±1.6	22.4±1.2
Л-15	15.4±1.5	21.2±0.7	23.1±0.6
Л-53	15.3±1.7	19.8±1.4	22.0±1.5
Опыт (54-56% от ППВ)			
Гулистон	27.7±1.5	32.2±1.9	35.3±0.8
Мехргон	25.1±1.3	29.3±1.2	33.3±0.5
Л-15	22.1±1.4	24.5±1.5	28.2±1.7
Л-53	20.7±1.1	23.5±1.0	27.5±0.15

В условиях пониженной влажности почвы в течение продолжительного времени (20-25 дней) ОВД резко возрастал (более чем в 2 раза). При этом можно видеть, что растения сортов Гулистон и Мехргон имели больший ОВД, нежели линии Л-15 и Л-53, с

разницей 3-6%. Это наводит на мысль, о том, что эти линии отличаются большим потенциалом адаптивности к длительному водному стрессу, т.е. проявляют большую устойчивость.

Заключение. В условиях дефицита почвенной влаги у растений хлопчатника наблюдается высокая интенсивность в ранние утренние часы и резкий спад в полуденные и послеполуденные часы, при этом водоудерживающая способность листьев повышается почти на 30%. Реальный водный дефицит при недостатке почвенной влаги достигает 35-37%,

Скорость и динамика параметров водного обмена у изученных сортов и линий средневолокнистого хлопчатника при действии почвенной засухи не одинаковы. Дневная динамика интенсивности транспирации у линий Л-15 и Л-53 характеризуется одновершинной кривой, величина реального водного дефицита варьирует в пределах от 26,6% до 37,5%, остаточного водного дефицита – от 19,6 до 26,8%.

Литературы

1. Жолкевич В.Н., Сагатов З.С. Энергетика дыхания растений при перегреве//Сельскохозяйственная биология. 1982.-Т.17, № 2.- С.167-175.
2. Эргашев А. Влияние высоких экстремальных температур на физи-олого-биохимические процессы и продуктивность хлопчатника // Обзорная информация. НПИЦентр Минэкономвнешсвязи РТ.-Душанбе, 1997.- 55 с.
3. Bartles D., Furuni A., Ingram I., Salamini F. Responses of plants to De-hydration Stress. A Molecular Analysis//Plant Growth Regul. 1996. v.20. 111-118.
4. Rampino P., Patalco S., Gerardi C., Mita G., Perrota C. Drought Stress Responses in wheat; Physiological and Molecular Analysis of Resistant and Sensitive Genotypes// Plant, Cell Environ. 2006. V.29. P.2143-2152.

UDK 577.2

LAЕ1 GEN KONSTRUKSIYASINI TUTGAN G'O'ZA (GOSSYPIMUM HIRSUTUM) LINIYALARINI VILTGA CHIDAMLILIGINI STATISTIK TAHLILI

Bozorov I.E., Darmanov M.M., Xesenov N.N

Аннотация. *Fusarium oxysporum* f sp *vasinfectum* обитает в почве и наносит серьезный ущерб хлопчатнику и другим сельскохозяйственным культурам. Возбудитель является причиной ежегодной потери значительной части урожая хлопка во всем мире. Одной из важнейших задач сегодня является использование экологически чистых методов борьбы с болезнетворными микроорганизмами. С помощью технологии RNAi нам удалось частично снизить активность важного для жизнедеятельности грибов гена *Lae1* у хлопчатника. Установлено, что полученные трансгенные растения проявляют значительную устойчивость к возбудителю *Fusarium oxysporum* f sp *vasinfectum*. Полученные трансгенные линии в будущем послужат первичным материалом в борьбе с патогенами.

Ключевые слова: *Fusarium oxysporum*, *Gossypium hirsutum*, RNAi, *Lae1*

Abstract. *Fusarium oxysporum* f sp *vasinfectum* lives in the soil and causes serious damage to cotton and other crops. The pathogen causes a significant yield loss in cotton cultivation worldwide every year. One of the most important tasks today is using environmentally friendly methods of combating pathogens. Using RNAi technology in cotton, we partially suppressed the activity of the *Lae1* gene, which is important for the life of fungi. It was found that the obtained transgenic plants showed significant resistance to the pathogen *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum*. The obtained transgenic lines will serve as primary material in the fight against pathogens in the future.

Key words: *Fusarium oxysporum* f. sp. *Vasinfectum*, *Gossypium hirsutum*, RNAi, *Lae1*

Kirish. G'oz (Gossypium spp.) butun dunyoda muhim qishloq xo'jaligi ekini hisoblanadi. Shuningdek, u oziq-ovqat, neft va bioyoqilg'i kabi ishlab chiqarishlarning muhim manbai bo'lib xizmat qiladi [6]. Ammo, g'ozaga ta'sir etuvchi ekologik omillarni ko'p bo'lishi g'oz rentabilligining pasayishiga sabab bo'ladi. G'oz hosildorligiga katta zarar yetkazuvchi biotik omillardan biri *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* zamburug'idir [1]. Shuningdek, paxta tolasini yetishtirishda yuqori o'rinlarda turuvchi Xitoy mamlakatida ham *Fusarium oxysporum* paxta yetishtirishga asosiy to'siq sifatida qaraladi [4].

Fusarium oxysporum f. sp. *vasinfectum* (FOV) g'ozda fusariozli vilt kasalligining qo'zg'atuvchisi bo'lib fiziologik xususiyati jihatidan asosan sakkizta rasaga bo'linadi [2] Patogen zamburug' tuproqda va o'simlik qoldiqlarida mitseliy, xlamidospora va mikrosklerotiya (microsclerotia)lar shaklida mavjud bo'lishi mumkin va tuproqda uzoq vaqt (zamburug'larning yangi hayot sikli boshlanguniga qadar) yashash xususiyatiga ega [2]. Patogen organizmlarning zararini kamaytirish uchun ularning hayot faoliyatida muhim ahamiyatga ega bo'lgan genlarni knockout (bloklash) yoki faoliyatini susaytirish ularga qarshi kurashishning eng muqobil usullardan biri hisoblanadi.

LAE geni global regulyator sifatida, zamburug'larning hujayrasida oqsil va DNKning o'zaro aloqasini taminlashda hamda turli xil fiziologik jarayonlarni ta'minlash, zamburug'larni morfologik xolatini saqlash, ikkilamchi metabolizm mahsulotlarini ishlab chiqarilishi va virulentlikda muhim ro'l o'ynaydi [3]. *Lae1* genlari knockout qilingan *T. asperellum* zamburug' shtammlari tuzli muhit ostida vegetative mitseliyni o'sishi va Na⁺ ionlarini so'rilishi sekinlashganligi hamda ushbu ion molekulalari hujayra devori membranalarida to'planganligi aniqlangan [3]. Shuningdek, *T. longibrachiatum* zamburug' shtammlarida *TILAE1* genini deletsiyasi mitseliy o'sishiga salbiy ta'sir etganligi hamda konidiy hosil bo'lishi sezilarli kamayganligi aniqlangan. Bundan tashqari, zamburug'larda ikkilamchi metabolit mahsuloti hisoblangan peptabol (peptaibols)larning siztezida ham salbiy o'zgarish kuzatilgan [5].

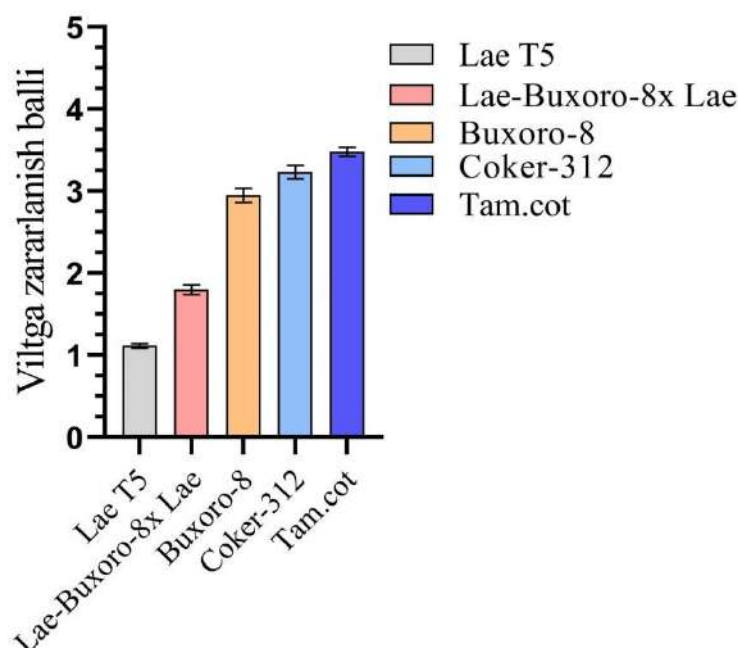
Ushbu tadqiqotda g'oz (*Gossypium hirsutum*)ga *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*ning hayot faoliyatida muhim ahamiyatga ega bo'lgan *Lae1* genining RNK interferensiyasini texnologiyasi asosida knockout qilingan o'simliklarni patogen organizmlarga nisbatan chidamliligini aniqlash maqsad qilindi.

Tadqiqot materiallari. Ushbu tadqiqotda Buxoro-8 navi, Coker-312, Tam.cot va genetik konstruksiya tutgan transgen g'oz liniyalari hamda *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum*ning izolyati foydalanildi.

FOV patogeni bilan transgen g'oz o'simligini zararlash. Laboratoriya sharoitida maxsus tayyorlangan tuproq fitopatogen zamburug' mitseliylari bilan ishlov berildi va qulay sharoitda bir kun saqlandi. FOV patogeni bilan zararlash uchun olingan har bir g'oz nav(liniya)lari uchun uchta takror, har bir takrorda 20 tadan o'simlik mavjud bo'lib, jami zararlantirilgan tuvaklar soni 75 tani tashkil qildi. Shuningdek, zararlangan tuvak (o'simlik)lar uchun bitta takror nazorat sifatida olindi va ular patogen zamburug' bilan zararlantirilmadi. O'simliklar 4-5 hafta davomida fitotron sharoitida o'stirib borildi. Chin barg hosil bo'lgandan so'ng o'simliklarda kasallik belgilari paydo bo'la boshladi. Patogen zamburug'lar ta'siridagi o'simliklardagi fenotipik o'zgarishlari har 5 kun davomida o'lchab borildi. O'simliklar fuzarioz vilt kasalligi bilan zararlantirish darajasi olti balli shkalada baholandi [7].

Tadqiqot natijalari. Fitotron sharoitida tajriba uchun ekilgan, Buxoro-8 g'oz navi, Coker-312, o'zida *Lae-1* gen konstruksiyasini tutgan T₅ avlod liniyasi va nazorat sifatida fuzarioz vilt kasalligiga chidamsiz Tam. Cot liniyalari tanlab olindi. Ushbu o'simliklar *Fusarium oxysporum* f sp *vasinfectum* zamburug'i bilan zararlantirildi. Patogen zamburug' bilan zararlantirishdan so'ng olingan natijalarga ko'ra, transgen g'ozlarga nazorat sifatida olingan chidamsiz liniyalar FOV shtammiga yuqori sezuvchanlikni namoyon etdi ya'ni o'simliklarning barg va poya qismi sarg'ayishi, so'lishi hamda kasallikning so'nggi bosqichida o'simliklarni butunlay nobud bo'lish holati aniqlandi. Shu bilan birga, transgen o'simliklarning kasallikka chidamlilik ko'rsatkichi chidamsiz g'ozlarga nisbatan yuqori ekanligi ya'ni ularning to'qima va organlarida kasallanish ko'rsatkichlari nazorat o'simliklarga qaraganda kamroq ekanligi

aniqlandi. Transgen o'simliklar bir yoki ikkita barglari yengil sarg'ayishi bilan patogen zamburug'larga yuqori chidamlilikni namoyon etdi.



1-rasm. *G. hirsutum* turiga kiruvchi g'o'zalarni *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum*ga chidamliligini statistik tahlili.

Tadqiqot doirasida to'plangan ma'lumotlar ANOVA statistik paketi yordamida dispersion tahlil amalga oshirdi. Natijalariga ko'ra, genomida *Lae1* gen-konstruksiyasini tutgan T₅ avlod va uning duragay o'simliklari FOV ga eng chidamli (1-1.5 ball) genotip ekanligi, FOV ga nazorat namunalar sifatida olingan Coker-312 (3-3.5 ball) va Tam. cot liniyalari (3.5-4 ball) hamda Buxoro-8 g'o'za navlari (3-ball) esa ushbu patogenga chidamsiz ekanligi aniqlandi (1-rasm). Morfologik kuzatuvlardan so'ng, *Lae-1* gen konstruksiyasini tutgan transgen g'o'za tajriba uchun olingan boshqa mahalliy g'o'za nav (liniya)lariga nisbatan chidamli ekanligi tajribalarda aniqlandi.

Xulosa. Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi sohasida zamonaviy genom texnologiyalarini qo'llanilishi o'simliklarni patogen va boshqa biotik omillarga nisbatan chidamliligini oshirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi. T₅ avlod o'simliklari patogen (*Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum*) zamburug'i bilan zararlangan tuproqlarga ekildi va ularning chidamliligi baholandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra RNAi texnologiyasi yordamida olingan o'zida *Lae-1* gen konstruksiyasini tutgan transgen g'o'za boshqa g'o'za nav(liniya)lariga nisbatan FOV ga chidamli ekanligi tajribalarda aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Davis RM, Colyer PD, Rothrock CS, Kochman JK. Fusarium Wilt of Cotton: Population Diversity and Implications for Management. Plant Dis. 2006 Jun;90(6):692-703. doi: 10.1094/PD-90-0692. PMID: 30781226.
2. Guo Q, Li S, Lu X, Gao H, Wang X, Ma Y, Zhang X, Wang P, Ma P. Identification of a New Genotype of *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* on Cotton in China. Plant Dis. 2015 Nov;99(11):1569-1577. doi: 10.1094/PDIS-12-14-1238-RE. Epub 2015 Sep 11. PMID: 30695955.
3. Karuppiiah V, Zhang X, Lu Z, Hao D, Chen J. Role of the Global Fitness Regulator Genes on the Osmotic Tolerance Ability and Salinity Hazard Alleviation of *Trichoderma asperellum* GDFS 1009 for Sustainable Agriculture. J Fungi (Basel). 2022 Nov 8;8(11):1176. doi: 10.3390/jof8111176. PMID: 36354943; PMCID: PMC9698259.

4. Li, X., Zhang, Y., Ding, C. et al. Temporal patterns of cotton Fusarium and Verticillium wilt in Jiangsu coastal areas of China. Sci Rep 7, 12581 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12985-1>

5. Shi JC, Shi WL, Zhou YR, Chen XL, Zhang YZ, Zhang X, Zhang WX, Song XY. The Putative Methyltransferase TILAE1 Is Involved in the Regulation of Peptaibols Production in the Biocontrol Fungus *Trichoderma longibrachiatum* SMF2. Front Microbiol. 2020 Jun 12;11:1267. doi: 10.3389/fmicb.2020.01267. PMID: 32612590; PMCID: PMC7307461.

6. Sunilkumar G, Campbell LM, Puckhaber L, Stipanovic RD, Rathore KS. Engineering cottonseed for use in human nutrition by tissue-specific reduction of toxic gossypol. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006 Nov 28;103(48):18054-9. doi: 10.1073/pnas.0605389103. Epub 2006 Nov 16. PMID: 17110445; PMCID: PMC1838705.

7. Wang C, Roberts PA. A Fusarium Wilt Resistance Gene in *Gossypium barbadense* and Its Effect on Root-Knot Nematode-Wilt Disease Complex. Phytopathology. 2006 Jul;96(7):727-34. doi: 10.1094/PHYTO-96-0727. PMID: 18943146.

UDK:633.511:576.8.095

PAXTA XOM-ASHYOSIGA MIKROBIOLOGIK OMILLARNING TA'SIRI

Allakuliyev B.J., Amanturdiyev A.B.

(PSUYAITI)

Аннотация. В этой статье приведены сведения о микофлоре хлопка сырца сохраняемых в бунтах сортов хлопчатника Наманган-77 и Бухоро-102 при условии Сурхандарьинской области.

Ключевые слова: сорт, хлопка сырца, волокна, микроорганизм, целлюлоза, поля, бунт.

Annotation. This article provides information about the mycoflor of cotton raw materials of Namangan-77 and Bukhara-102 varieties of cotton grown in Surkhandarya region and stored in harsh conditions.

Keywords: variety, cotton raw material, fiber, microorganism, cellulose, field, riot.

Paxta xom-ashyosining har taraflama sifatli bo'lishi mamlakatning ichki va jahon bozori talablariga to'laqonli javob berishida muhim ahamiyat kasb etadi. Keyingi paytlarda ilg'or zamonaviy texnologiyalarga asoslangan yangi rusumdagi qayta ishlash va ip-yigiruv uskunalari yaratilishi paxta tolasi sifatini yuqori bo'lishini talab qilmoqda.

Seleksioner olimlari tomonidan yaratilgan g'o'zaning bir qator navlari respublikaning turli iqlim sharoitiga ega bo'lgan hududlarida keng maydonlarga ekib kelinmoqda. Hukumat tomonidan yaratilgan g'o'za navlariga bir qator xo'jalik ahamiyatiga molik belgi va xususiyatlarni yuqori bo'lishlik talabi asosiy vazifa qilib belgilanmoqda.

G'o'za butun vegetasiya davrida bir qancha faktorlar jumladan, hashorotlar va kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlar ta'sirida bo'lganligi sababli undan olinadigan paxta xom-ashyosining salmog'i va sifatiga ma'lum darajada zarar yetadi.

Ma'lumki, paxta tolasi 90 % dan oshiq sellyulozadan tarkib topgan [3]. Alqissa, paxta tolasiga bo'ladigan ta'sirlarni aynan sellyulozaga ta'sirini aniqlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida tola sellyulozasi g'o'zada gullash fazasining tugallanishi bilan paydo bo'la boshlashi, ko'sakning paydo bo'lishidagi manoza, glyukoza va fruktoza asosan sellyuloza hosil bo'lishiga sarflanishi, tolaning to'lishib borishi bilan, undagi monosaxaridlar (glyukoza, fruktoza) miqdori kamayib, polisaxarid (sellyuloza) miqdori esa oshib borishi aniqlangan. Bundan kelib chiqadigan xulosa shuki, paxta tolasining pishib yetilish darajasini yuqori bo'lishi ko'pgina salbiy omillarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Tolaning sifat jihatdan o'zgarishiga bir qator omillar sabab bo'ladi. Jumladan;

- seleksion navning biologik xususiyatlari
- tabiiy iqlim va tuproq sharoiti
- mikroorganizmlar ta'siri
- qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar ta'siri
- defolyantlar ta'siri
- saqlov sharoiti talablarini buzilishi va b.

G'ozaning pirovard mahsuloti bo'lgan paxta xom-ashyosini sifatiga salbiy ta'sir qiluvchi omillar ichida mikroorganizmlar (viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va b.) o'ziga xos o'rin egallaydi.

Ilmiy manbalarda keltirilishicha, paxta xom ashyosida 100 dan oshiq mikroorganizm vakillari faoliyat yuritib, bularning 70 dan oshig'ini mikromitsetlar (zamburug'lar) tashkil etadi. Bu unsurlarning ayrimlari alohida, ayrimlari birgalikda (simbioz) faoliyat ko'rsatib paxta xom ashyosiga u yoki bu darajada salbiy ta'sir etadi. Ayniqsa, aksariyat hollarda mikromitsetlarni bakteriyalar bilan simbioz holatlari uchrab, ayrim bakteriyalar qo'shni mikromitsetlarning o'sib rivojlanishi uchun sharoit yaratadi. Mikroorganizmlarning eng xavfli tarafi shundaki, ular sharoit noqulay bo'lganda turli xil shaklda (mas., sklerotsiy xolatida) "tinch" fazaga o'tib, "yashirin holda" payt poylab turadi. Sharoit yetilishi bilan o'sib rivojlana boshlaydi va o'z yashash maydon hududini (troektoriyasini) kengaytirib boradi. Shu sababli, paxta g'aramiga tushgan bitta chanoqdagi infeksiya g'aramning aksariyat massasini zararlashga qodir bo'ladi.

Paxta xom ashyosining mikroorganizmlari (mikoflorasi) ni ilmiy jihatdan o'rganishga o'tgan XX asrning 30-yillarida kirishilgan. Ilmiy manbalarda keltirilishicha, paxta xom ashyosiga mikroorganizmlarni ta'sir etishi dala sharoitidan boshlanib, saqlov va qayta ishlov jarayonlarigacha davom etadi.

Paxta xom ashyosi mikoflorasi ichida shunday vakillar borki, ularning ayrimlari saprofitlik xususiyatiga ega bo'lib, tolani biologik ifloslanishida ishtirok etsa, ayrimlari parazitlik xususiyatga ega bo'lib, tolani turli darajada ham sifat ham miqdor jixatidan zararlaydi. Natijada tolaning texnologik ko'rsatgichlari pasayib, salmoq va navdorligi talab darajasida bo'lmaydi.

Mikroorganizmlarning salbiy ta'sirida g'ozaning hosildorligi past bo'lib, tayyorlanadigan urug'lik chigitni yaroqsiz holga kelib qolishi ya'ni, tabiiy sharoitda chigit vaznini 6,5 % gacha kamayishi, tola pishiqligi 26,6 % gacha, cho'ziluvchanligi 21 % gacha va tola chiqimini 1 % dan 2,1, % gacha kamayishi kuzatilgan [2].

Shuni alohida aytish kerakki, ayrim mikroorganizmlar ta'sirida tolaning rang ko'rsatgichlari o'zgarib, tola sifati yomonlashadi va xaridorligi pasayadi. Bunday xususiyatga *Aspergillus*, *Fuzarium*, *Nematospora* va boshqalar, bakteriyalardan *Xanthomonas malvacearum* vakillari ega ekanligi ilmiy adabiyotlarda keltirilgan.

Tadqiqot uslubi. Olib kelingan namunalardan mikromitsetlarni ajratib olish uchun N.A.Naumov (1937) tomonidan taklif qilingan namli kamera usulidan va mikroorganizmlar turini mikroskop yordamida aniqlash uchun A.N.Yachevskiy (1930) V.I.Bilay (1984) ning mikromitsetlar morfologiyasiga bag'ishlangan ilmiy adabiyotlaridan foydalanildi [1,2,4].

Tadqiqot ob'ekti sifatida Surxondaryo viloyati sharoitida yetishtirilgan g'ozaning Namangan-77 va Buxoro-102 naviga mansub paxta xom-ashyosining saqlov maskan (g'aram) laridan olingan namunalar tanlandi. Namunalar g'aramning sirtidan, 1 va 2 metr chuquridan kamida 5 ta takrorlashda olindi.

Olingan natijalar. Surxondaryo viloyati "Muzrabot Indenim Klasster" MChJ ma'muriyatining 01-01/119-murojaat xatiga asosan mazkur jamiyat qoshidagi paxta zavodi va maskanlaridagi g'aramlarda saqlanayotgan paxta xom ashyosi joylarga chiqib holati o'rganildi va namunalar olib kelinib mikologik taxlilga jalb etiladi.

Haqiqatda g'aram qilib saqlanayotgan paxta xom ashyosi namunalarida ayrim sifat o'zgarishlari jumladan, qora shira natijasida rang jihatdan o'zgarish paydo bo'lganligi kuzatildi. Bu ayrim munozaralarga sabab bo'layotgani ya'ni , qabul qilingan xom ashyoni rang jixatdan talabga javob bermasligi oqibatida navdorligi pasayib ketayoganligi ma'lum bo'ldi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida paxta zavodi va zavod shahobchalaridan olib kelingan g'ozaning Buxoro-102 va Namangan-77 navlariga mansub namunalaridan bir qator jumladan, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fuzarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Nemataspora*, *Penicillium* va boshq., shuningdek, bakteriyalarning 2 avlodi vakillari ajratib olindi (№1-jadval).

1-jadval. “Muzrabot Indenim Klasster” MChJ zavod va shahobchalari paxta xom ashyosi namunalaridan ajratib olingan mikromitsetlar tarkibi

Maskan	G'oz navi	Partiya №	G'aram №	Mikromitset avlodi
Qo'ngirot	Buxoro-102	406	5	<i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Fuzarium</i> , <i>Helmintosporium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Nigrospora</i> , bakteriya
	Buxoro-102	404	8	<i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Fuzarium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , bakteriya
	Buxoro-102	401	9	<i>Alternaria</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , bakteriya
	Buxoro-102	406	10	<i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Nigrospora</i>
	Namangan-77	415	3	<i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Fuzarium</i> , <i>Helmintosporium</i> , <i>Mucor</i> , bakteriya
	Namangan-77	417	2	<i>Aspergillus</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Mucor</i> , <i>Alternaria</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , bakteriya
	Buxoro-102	403	7	<i>Aspergillus</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , bakteriya

Paxta xom ashyosida rang jihatdan o'zgarish paydo bo'lishida qora shira ham muhim o'rin tutadi. “Qora shira” alomatlari dala sharoitida paydo bo'lib, g'aramlargacha yetib keladi. Qora shira asosan g'oz vegetasiya davrida faoliyat yurituvchi turli shiralar – g'oz shirasi, akatsiya shirasi va boshqa hashorotlar ishtirokida paydo bo'ladi. Shiralar butun vegetasiya davomida bir nechta avlod, jumladan qulay sharoitda 18-20 ta gacha avlod beradi. Shira hashorotlari o'simlikning turli organlari – bargida, poyasida, mevasida (ko'sagida) yashab, o'simlik shirasi (soki) ni so'rib yashaydi. Yashash jarayonida o'simlik organlarini turli darajada zararlash bilan bir qatorda o'zidan qand moddasiga boy axlat (ekskrement) qoldiradi. Ekskrement modda ochiq havoda tez qurib qolishi mumkin. Biroq, ozgina namlik bilan yana yumshoq holatga keladi va bu qoldiq har xil (saprofit va parazit) mikroorganizmlar uchun dastlabki ozuqa manbai bo'lib xizmat qiladi. Mazkur substratda o'sa boshlagan mikroorganizm va mikroorganizmlar simbiozi dastlab saprofit holda faoliyat yuritadi. Ozuqa manbaini kamayib borishi mikroorganizmlarni paxta tolasiga salbiy ta'sir ko'rsatishiga olib keladi. Natijada tolaga jiddiy zarar yetadi. Bu esa, oxir oqibat tolani sifat va miqdor ko'rsatgichlarini pasayishiga olib keladi.

Xulosa va takliflar. Mikroorganizmlarni paxta tolasigacha yetib kelishida bir qator omillar sabab bo'ladi. Jumladan, ekilayotgan urug'lik chigitni kimyoviy vosita bilan o'z me'yorlarida dorilamaslik infeksiyani urug' orqali tarqalishiga sabab bo'ladi. Ayniqsa, tukli urug'lik chigitda infeksiya tuksiz chigitga qaraganda ko'proq bo'ladi.

Vegetasiya davrida turli shira chaqiruvchi hashorotlarni paydo bo'lishini oldini olish lozim. Aks holda mikroorganizmlar massasini ko'plab paydo bo'lishiga olib keladi.

Ma'lumki, mikroorganizmlar namlik yetarli bo'lgandagina o'sib rivojlanish xususiyatiga ega bo'ladi. Paxta xom ashyosi gigroskopik xususiyat bo'lganligi sababli xavodagi namlikni shimib olish xarakteriga ega. Bu xolat mikroorganizmlar uchun ma'lum imkoniyatlarni

yaratadi. Shu sababli, ayniqsa qora shira alomati bor paxta xom ashyosini oldin xirmonlarda quritib, namlik va ifloslanishni me'yor darajasiga olib kelib, keyin zavodga qabul qilinsa, maqsadga muvofiq bo'lardi. Chunki, quyosh nurlari paxta tolasini namligini kamaytirishi bilan birga, unga tushib qolgan ayrim mikroorganizmlarni nobud bo'lishida yordam beradi. Tolasida qorayish alomatlari borligi aniqlangan g'aramlarni iloji boricha birinchi navbatda tez qayta ishlash choralarini ko'rish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Билай В.И. «Методы экспериментальной микологии». Киев. «Наукова думка», 1982 г.
2. Запрометов Н.Г. «О болезнях хлопчатника в Средней Азии в 1926 г». ж. Хлопковое дело, № 7-8, 1927, стр.1-9.
3. Каневская И.Г. «Биологические повреждения промышленных материалов. Л. Наука, 1984, 232 стр.
4. Наумов Н.А. «Методы микологических и фитопатологических исследований». Сельхозгиз, Ленинградское отд. 1937.
5. Ячевский А.А. «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том XXIV, вып.5, 1930, Ленинград.

УДК 635.21

БИОТЕХНОЛОГИЯ НА СТРАЖЕ УРОЖАЯ

Назирова Р.М.

Ферганский политехнический институт

Annotatsiya: Ushbu maqola biotexnologik usullarni qishloq xo'jaligida, xususan o'simliklarni himoya qilishda qo'llash imkoniyatlarini taqdim etadi. Masalan, ajratilgan o'simlik a'zolari va to'qimalarini ekish usulini qo'llash ko'p miqdorda sog'lom (virussiz) ekish materialini olish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: biotexnologiya, abiotik omillar, genotip, mahsuldorlikni oshirish, virussiz.

Annotation: this article presents the possibilities of using biotechnological techniques in agriculture, in particular plant protection. For example, the use of the method of culture of isolated plant organs and tissues makes it possible to obtain healthy (virus-free) planting material in large quantities.

Key words: biotechnology, abiotic factors, genotype, increased productivity, virus-free.

Введение. Важнейшее место в современной селекции растений на устойчивость и качество продукции, создание нового поколения сортовых ресурсов страны и мира принадлежит биотехнологии и биоинженерии [1]. Основные исследования биотехнологов направлены на создание улучшенных и принципиально новых генотипов сельскохозяйственных растений, обладающих единичной, групповой или комплексной устойчивостью к биотическим или абиотическим стрессовым факторам среды при сохранении и повышении их продуктивности и качества. Эпифитотийный характер распространения наиболее опасных грибковых, вирусных и бактериальных заболеваний культурных растений, уничтожающих до 30 % (а иногда и более) урожая, создали в Республике и ряде других стран мира ситуацию, при которой потребность в обновлении сортовых ресурсов сельскохозяйственных культур на основе сочетания традиционных методов селекции и новых методов биотехнологии стала исключительно острой [2].

В настоящее время значительная часть урожая сельскохозяйственных растений — около 30% — гибнет от вредителей и болезней. Усилия специалистов в области Защиты растений — отрасли сельскохозяйственной науки, разрабатывающей методы и приемы борьбы с болезнями, вредителями и сорняками культурных растений — пока не дают желаемых результатов [3]. В связи с этим необходимо искать принципиально новые подходы к решению чрезвычайно актуальной проблемы защиты растений. И здесь на помощь человеку приходит биотехнология.

Так, например, использование метода культуры изолированных органов и тканей растений позволяет получать в большом количестве оздоровленный (безвирусный) посадочный материал [4].

Развитие биотехнологии позволило совершенно по-новому оценить методы, используемые для защиты растений. Так, например, в свете достижений биотехнологии стало очевидным, что мы явно недооцениваем возможности биологического метода борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и, напротив, переоцениваем роль химического метода. Именно благодаря развитию биотехнологии стало возможным создание промышленности инсектицидных вирусов, их производство и культивирование в клетках животных.

Объект и методика эксперимента. Как известно, под биологическим методом защиты растений понимают использование живых организмов или продуктов их жизнедеятельности для предотвращения или снижения ущерба, причиняемого вредными организмами. Идея биологического метода борьбы с вредителями растений была выдвинута еще в конце прошлого века, но не получила интенсивного развития отчасти потому, что в те времена более перспективным казался химический метод [5].

Результаты. Создание в середине XX столетия мощной промышленности по производству разнообразных пестицидов вселяло уверенность в том, что проблема защиты растений будет наконец-то решена. Однако довольно скоро стало ясно, что эти надежды иллюзорны. Дело в том, что с увеличением масштабов применения и расширения спектра ядохимикатов происходит рост числа устойчивых к ним насекомых. Кроме того, химические препараты действуют, как правило, нецеленаправленно. Они убивают не только вредных, но и полезных насекомых, в том числе тех, которые, являясь естественными врагами вредителей, надежно помогают человеку в его борьбе за спасение урожая. В силу этого обстоятельства оставшиеся после химической атаки в живых вредители и бывшие до того нейтральными виды насекомых получают возможность для беспрепятственного размножения, причем нейтральные виды нередко становятся вредными для человека. Следует отметить также, что пестициды являются токсичными веществами для животных и человека. Многие из них длительное время сохраняются в природной среде, приводя к существенному ее загрязнению. Наиболее опасными для человека являются пестициды хлорорганической природы, способные длительно – до десяти лет, сохраняться в почве и накапливаться в организме животных в жировой ткани. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежегодно в мире около полумиллиона людей заболевает, а свыше пяти тысяч умирает в результате отравления пестицидами.

Благодаря усилиям ученых разных стран токсичность пестицидов за последние годы существенно снижена. При соответствующем подборе ассортимента препаратов, при их правильном чередовании нежелательные концентрации пестицидов в окружающей среде резко уменьшаются. Созданы препараты, которые быстро и без образования вредного остатка разлагаются в почве.

Заключение. Биотехнология занимается разработкой технологических процессов, обеспечивающих производство вирусов, бактерий, грибов, простейших и насекомых, а также биологически активных веществ живых организмов (антибиотиков, гормонов, феромонов и др.), предназначенных для борьбы с возбудителями болезней, вредителями сельского хозяйства и сорной растительностью. Таким образом, если специалиста в области биологической защиты растений интересует проблема использования соответствующих средств, то биотехнолог, прежде всего, волнуют вопросы Организации их производства, и здесь уместно отметить, что выращивание бактерий и грибов для целей защиты растений, принципиально не отличается от культивирования их для получения различных веществ, например антибиотиков. Вместе с тем биотехнология и генетическая инженерия существенным образом расширяют возможности эффективного использования биологических средств защиты растений.

Список литературы:

1. Davronov Q.D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. T.: 2008. -214 b.
2. Davronov Q.D., Artikova R.M., T.Yusupov. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi. (Amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari). ToshDAU. 2001, -63 b.
3. Евтушенков А.Н., Фомичев Ю.К. Введение в биотехнологию: Курс лекций:/ А.Н.Евтушенков, Ю.К.Фомичев. - Мн.: БГУ, 2002. - 105 с.19.
4. Лысак В.В. Микробиология: учеб. пособие / В.В.Лысак. Минск: БГУ, 2007. – 345 с.
5. Рыбчин В.Н. Основы геннетической инженерии 2-е изд., перераб. И доп.: Учебник для ВУЗов СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2002. -522 с.

УДК 636.2.082

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

Усмонов Н.Б.

Ферганский политехнический институт

Annotatsiya: Ushbu maqolada zararli hasharotlarga qarshi kurashning zamonaviy jihatlari muhokama qilinadi. Hozirgi vaqtda o'simliklarni zararkunandalarga qarshi himoya qilish vositalari orasida mikrob preparatlari mustahkam o'rin egalladi. Virusli insektitsidlar o'rmonlarni va ekinlarni zararli hasharotlardan himoya qilishning samarali vositasidir.

Kalit so'zlar: mikrobiologik usul, viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va protozoyalar, virusli preparatlar, in vitro, past molekulyar toksin, o'simliklarni kompleks himoya qilish.

Annotation: this article discusses modern aspects of the fight against harmful insects. Currently, microbial preparations have taken a strong place among plant protection products against pests. viral insecticides are an effective means of protecting forests and crops from harmful insects.

Key words: microbiological method, viruses, bacteria, fungi and protozoa, viral preparations, in vitro, low molecular weight toxin, integrated plant protection.

Введение. В настоящее время все большее распространение получает микробиологический метод борьбы с вредными насекомыми. С этой целью используются вирусы, бактерии, грибы и простейшие животные. С их помощью среди насекомых искусственно вызывают быстро распространяющиеся заболевания [1].

Основоположителем микробиологического метода борьбы с вредными насекомыми является великий французский микробиолог Луи Пастер. В 1874 г. он предложил использовать энтомопатогенные бактерии для борьбы с опасным вредителем винограда филлоксерой [2]. Через пять лет русский ученый И. И. Мечников применил гриб — возбудитель зеленой мушкардины для уничтожения хлебного жука. Большой вклад в разработку микробиологического метода борьбы с вредными насекомыми внес канадский исследователь Ф.Эррель. Им были выделены культуры неспороносной бактерии и использованы для борьбы с саранчой в некоторых странах Южной Америки и Северной Африки [3]. Большое количество энтомопатогенных форм спорообразующих бактерий было выявлено и изучено в 1922—1942 гг. советскими учеными. Некоторые из этих форм бактерий стали использоваться в производстве инсектицидных препаратов, уничтожающих вредителей кукурузы, винограда и хлопчатника. В 1959—1960 гг. в СССР, США, Франции было организовано промышленное производство специальных бактериальных инсектицидов, содержащих споры *Bacillus thuringiensis*. В настоящее время микробные препараты заняли прочное место среди средств защиты растений от вредителей [4].

Объект и методика эксперимента. Микробиологические препараты нередко используются в комбинации с сублетальными дозировками химических инсектицидов. Сублетальные концентрации пестицидов не столь опасны для человека, как обычные дозы. Вместе с тем они ослабляют защитные силы вредных насекомых, делают их более восприимчивыми по отношению к инфекции.

Результаты эксперимента. Следует подчеркнуть, что использование микробных препаратов для борьбы с вредными насекомыми не представляет опасности для человека, поскольку возбудители болезней насекомых обладают высокой степенью специфичности. Кроме того, как правило, они не накапливаются в окружающей среде. Вместе с тем микробные инсектициды действуют медленнее, чем химические препараты и их эффективность в значительной степени зависит от условий среды. Кроме того, их следует вносить достаточно часто, чтобы препарат действовал на протяжении длительного времени. Причина этого недостатка — в высокой степени специализации энтомопатогенных микроорганизмов: гибель вредных насекомых влечет за собой отмирание самих микроорганизмов. Последний недостаток микробных инсектицидов может быть устранен с помощью методов генетической инженерии. Можно, например, ввести ген, обеспечивающий синтез токсических веществ в широко распространенные сапрофитные, обитающие на растениях бактерии. В этом случае колебания в численности вредных насекомых не будут отражаться на численности инсектицидных бактерий.

Основным препятствием на пути широкого внедрения в практику вирусных препаратов является трудность культивирования вирусов как облигатных паразитов. Характерной особенностью их производства является размножение вирусов в живых клетках. Для получения вирусных инсектицидов используются соответствующие насекомые-вредители. Но насекомые, предназначенные для размножения вирусов, отнюдь не являются стерильными, они населены разнообразной микрофлорой, в том числе и вирусами. В связи с этим при производстве вирусных инсектицидов необходим строгий и постоянный контроль их качества. Присутствие в насекомых посторонней микрофлоры приводит к снижению качества препаратов. Кроме того, в процессе производства этих препаратов приходится заражать вирусом большое количество насекомых, а затем извлекать его из массы погибших личинок. Все это сказывается на стоимости и качестве препарата.

Источником получения гербицидов могут быть не только микроорганизмы, но и высшие растения. Дело в том, что они синтезируют самые разнообразные вещества, часть из которых через корни выделяется в почву. Среди корневых выделений растений имеются соединения, губительно влияющие на другие растения. Весьма интенсивным гербицидным, бактерицидным и фунгицидным действием обладает, например, агропирен, выделяемый в среду сорняком пыреем ползучим. Если из корневищ пырея отогнать эфирное масло, то оно будет содержать около 95 % агропирена. Установлено, что агропирен проникает в корни и листья растений и вызывает сначала повреждение кончиков корней, а затем отмирание корневой системы. Проникая в сосуды, он перемещается по растению и отравляет наиболее молодые части растений.

Заключение. В настоящее время методы генетической и клеточной инженерии все чаще начинают применяться для создания растений, устойчивых к болезням, вредителям и токсическим веществам. Так, например, с помощью плазмид опухолообразующей бактерии *Agrobacterium tumefaciens* были получены устойчивые к антибиотику канамицину растения табака и томатов. Путем перенесения в клетки табака, сои, хлопчатника и томатов гена устойчивости к гербициду глифосату удалось повысить их резистентность к обработке гербицидами.

Список литературы:

1. Davronov Q.D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. T.: 2008. -214 b.
2. Davronov Q.D., Artikova R.M., T.Yusupov. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi. (Amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari). ToshDAU. 2001, -63 b.
3. Евтушенков А.Н., Фомичев Ю.К. Введение в биотехнологию: Курс лекций:/ А.Н.Евтушенков, Ю.К.Фомичев. - Мн.: БГУ, 2002. - 105 с.19.

**III - SHO'BA: G'O'ZA VA UNGA IZDOSHI QISHLOQ XO'JALIGI
EKINLARINING TEZPISHAR, TASHQI MUHITNING BIOTIK VA ABIOTIK
OMILLARIGA BARDOSHLI, SIFATI VA MAHSULDORLIGI YUQORI BO'LGAN
SERHOSIL YANGI NAVLARINI YARATISH, ULARNING BIRLAMCHI
URUG'CHILIGINI TASHKIL ETISH**

УДК 633.511: 575.127

**ЗНАЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ДОРАБОТАННОСТИ СОРТА**

Мамарахимов Б.И., Отажонов Ш.И., Рахимов Ж.А.

Национальный центр знаний и инноваций в сельском хозяйстве

Annotatsiya. Nav sifatlarini saqlab qolishning muhim sharti terim uchun rejalashtirilgan yakka tanlov namunalarini ishonchli baholashdir. Tahlillarga ko'ra, elita ishida oilalarni chiqitga chiqarishning asosiy foizi agrotexnika sharoiti hissasiga to'g'ri kelishi aniqlangan. Urug'lik pitomniklari ekinlarida agrotexnik tadbirlarning o'z vaqtida bajarilmasligi oilalarning katta qismini chiqitga chiqarilishiga olib keladi.

Kalit so'zlar. Go'za, nav, urug', tanlovlar, urug'lik tayyorlash, yakka tanlov, urug'ning navdorlik sifati, nav bir xilligi, chiqitga chiqarish.

Annotation. Important condition of preservation of qualities is the authentic estimation of the individual selections planned to gathering. Under analyses it is revealed that the basic percent of marriage by a family on elite business is necessary on a share to the agricultural technician. Untimely carrying out of agrotechnical actions on crops of seed nurseries leads to the big percent rejection of families.

Key words. Cotton, variety, seeds, selections, seed preparation, individual selections, varietal quality of seeds, variety uniformity, culling.

Одним из путей управления адаптивностью сорта на основе экологического принципа создания и существования генотипа сорта является семеноводство. Процесс формирования урожайных свойств семян, обеспечивающих реализацию в агроэкологических условиях, включает как адекватную замену техногенных средств биологическими, так и более рациональное использование природных и техногенных ресурсов (экологическое семеноводство), обеспечивая, таким образом, энергоэкономичность на основе экзогенного воздействия на генотип через фенотип сорта, устойчивость, природоохранность и рентабельность сельскохозяйственного производства в целом. Это может быть сделано и чисто технологически в процессе возделывания сорта и формирования семян на материнском растении, а также на основе отбора высокоурожайных партий сортовых семян по их урожайным свойствам при выращивании их как в различных агротехнических, так и агроэкологических условиях.

Важным условием сохранения сортовых качеств является достоверная оценка намеченных к сбору индивидуальных отборов.

По данным годовых отчетов элитно-семеноводческих хозяйств мы провели анализ качества полевых просмотров за 2000-2011 гг по сортам АН-Баяут-2 и С-6524 (таблица).

Из таблицы видно, что низкий процент брака семей по нетипичности отмечен в обоих питомниках. Основной процент брака семей приходится на агротехнику. Несвоевременное проведение агротехнических мероприятий на посевах семенных питомников приводит к большой браковке семей по подсушке, израстанию, изреженности.

Все эти, вместе взятые показатели дают большой размах причины их браковки. В процессе использования даже хорошо отселектированного сорта, постепенно снижаются хозяйственно-биологические признаки, свойственные данному сорту. Это связано с

механическим и биологическим засорением, расщеплением и увеличением заболеваний, передаваемых через семена.

Анализ качества полевых просмотров в элитно-семеноводческих хозяйствах (на примере сорта Ан-Баяут-2)

Годы	Питомник первого года					Питомник второго года				
	Всего высеяно семей, шт	Забраковано семей в %				Всего высеяно семей, шт	Забраковано семей, в %			
		Всего	По нетипичности	По агротехнике	По лаб.анализам		всего	По нетипичности	По агротехнике	По лаб.анализам
2000	3192	46,1	2,2	27,8	16,1	1012	25,6	4,0	9,1	12,5
2001	3228	55,5	2,6	35,0	17,9	1600	32,5	3,9	15,5	13,1
2002	2572	45,4	2,3	31,7	11,4	920	26,1	6,3	9,4	10,4
2003	3273	33,2	3,1	19,0	11,1	2409	35,6	3,3	25,0	7,3
2004	3339	56,0	0,6	37,3	18,1	1635	39,2	3,6	25,2	10,4
2005	2000	48,9	0,2	24,7	24,0	738	30,8	0,8	23,3	6,7
2006	2700	47,6	0,9	31,9	14,8	2784	41,9	1,4	19,3	21,2
2007	2700	35,7	0,6	24,6	10,5	1197	42,1	3,0	32,2	6,9
2008	2682	44,7	0,9	23,7	20,1	1308	39,0	2,2	27,7	9,1
2009	3060	39,7	0,3	26,1	12,8	1253	27,0	0,2	14,2	12,6
2010	3027	50,5	6,0	25,8	18,7	1636	45,1	3,0	29,4	12,7
2011	3424	53,5	2,0	29,5	22,0	1455	35,0	1,2	22,0	11,8
Среднее	1087	47,7	2,2	27,0	18,5	495	35,9	2,5	20,9	12,5

В семеноводческом процессе не соблюдаются в полной мере принципы генетики – проверка по потомству, наследственность и изменчивость сорта. Основные принципы работы в первичном семеноводстве, масштаб отбора элитных растений для воспроизводства сорта, способы оценки и интенсивность браковки линий, специальные методы поддержания его ценных свойств, а также особенности воспроизводства сорта у самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур до конца не разработаны.

Расчеты и проведенный анализ [по 1] по сопоставлению показателей общей браковки семей показывают, что фактический критерий существенности равен $t_{\phi}=4,41$. Это же различие подтверждается наименьшей существенной разницей: $НСР_{05}=9,718$ при разнице сравниваемых вариантов, равной $\Delta = 18,96$.

По нетипичности показатель забракованных семей по сортам Ан-Баяут-2 и С-6524 показывают существенную разницу их отличия: $t_{\phi}=8,98$ $t_{05}=2,26$ при наименьшей существенной разнице $НСР_{05}=2,44$; тогда как разница составляет $\Delta = 9,71$.

Забракованные семьи по показателям агротехники не дают существенность их различия как по критерию « t_{ϕ} », так и по наименьшей существенной разнице: $t_{\phi}=1,95$, а $t_{05}=2,26$, $НСР_{05}=9,64$ при разнице их различия $\Delta = 8,31$.

Такое же положение браковки и по лабораторным анализам: $t_{\phi}=0,404$, а $t_{05}=2,26$ и $НСР_{05}=5,146$ при разнице сравниваемых вариантов $\Delta = 0,92$.

Расчеты определения взаимосвязи объема высеянных семей с общей браковкой сорта АН-Баяут-2 дают низкую корреляционную связь $r=0,25$, а у сорта С-6524 $r=-0,05$, т.е. браковка практически не зависит от объема высеянных семей.

При этом в доверительные интервалы общей браковки семей сортов АН-Баяут-2 и С-6524 не входят некоторые показатели:

- по сорту АН-Баяут-2 доверительный интервал составляет

$D = \bar{z} \pm t_{05} S_x = 66,9 \pm 2,26 \times 1,988 = (62,4 - 71,4)$, куда не входят показатели 59,4; 80,1; 62,0;

- по сорту С-6524 доверительный интервал составляет

$D = \bar{z} \pm t_{05} S_x = 48,99 \pm 2,26 \times 3,282 = 48,99 \div 7,419$, куда не входят показатели 36,5; 41,2; 62,8; 68,7.

Проверка точности полученных показателей общей браковки по сорту АН-Баяут-2 показывает, что не достоверные показатели $z_1=59,4$ и $z_2=80,1$ находятся в пределах возможных случайных колебаний, которые не должны исключаться при вычислении средней.

Это же положение соответствует по показателям браковки по сорту С-6524: не достоверные показатели $z_1=33,2$ и $z_2=63,7$ также находятся в пределах возможных случайных колебаний.

Из анализа статистических данных показателей браковки семей следует, что используемая методика браковки не дает возможность правильно оценить вероятность появления брака и требует разработки более совершенного метода браковки.

В инструкции по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника не предусмотрено ведение элитно-семеноводческой работы с учетом генетических особенностей сортов, методов их выведения и отселектированности, продолжительности нахождения в производстве. Ведь характер изменчивости морфологических и хозяйственно-ценных признаков и их стабильность должны быть не идентичными у сортов с различным происхождением и генетическим потенциалом (мутант, межвидовой гибрид, межмутантный гибрид, и т.д.).

Однако, браковка по агротехнике не показывает низкое качество семей по сортовой чистоте и хозяйственно-ценным признакам, а указывает на низкий уровень и своевременность проведения агротехнических мероприятий на посевах элиты. При этом могут выбраковываться семьи, имеющие растения с высоким потенциалом для дальнейшего размножения. Поэтому, можно понять, насколько важна степень морфологической и генетической доработанности нового сорта, передаваемого в Госсортосеть и на размножение.

Использованная литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -Москва, 1985.
2. Mamaraximov B. Genetic heterogeneity of elite materials of commercial varieties of cotton in nurseries//Proceeding of the Tashkent international innovation Forum. -Tashkent, 2015. -PP.298-300.

UDK: 633.511;631.519:58.036

YUQORI HARORATNING G'O'ZA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Raxmonqulov S-A., Muradullayev A.M. Jalolov X.X.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy -tadqiqot instituti

Аннотация: В данной статье представлена информация о влиянии высоких температур (+38-42, +40-45°C) на урожайность хлопчатника в некоторых районах южных, центральных и северных регионов Республики, а также представлен сравнительный анализ полученных результатов по действию различных вариантов высоких температур

(контрольный вариант +25-30°C), (+35-40°C), (+45-50°C) на сохранение плодоеlementов у сортов Сурхан-14 (*G.barbadense*L.), Истиклол-14, Бухара-102, Султан (*G.hirsutum* L.) и линий, полученных на основе межвидовой гибридизации, Л-01(*G.hirsutum* L.x*G.klotzschianum*) и Л-02 (*G.hirsutum*L. x *G.sturtianum*).

Ключевые слова: хлопчатник, сорт, линия, урожайность, температура, влажность, разница с контролем.

Annotation: This article provides information on the impact of high temperatures (+ 38-42, + 40-45°C) on cotton yield in some areas of the southern, central and northern regions of the country, as well as in the article by *G.barbadense* L., L. Surkhan-14, *G.hirsutum* L. Istiklol-14, Bukhara-102, varieties Sultan and L-01 (*G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum*), L-02 (*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum*) Obtained data on the effect different high air temperatures (control option + 25-30°C), (+ 35-40°C), (+ 45-50°C) are compared with the control option, an analysis of the results of a comparative study is presented.

Key words: *Productivity, productivity, temperature, humidity, difference with control, sotton,*

Kirish. Ma'lumki, g'o'za jahon iqtisodiyotida, ishlab chiqarishning turli tarmoqlarini xomashyo bilan ta'minlaydigan muhim tovarbop ekin hisoblanadi. Iqtisodiyot talabi darajasidagi mahsulot yetishtirish uchun esa hosilni yo'qotilishiga sabab bo'lmaydigan maqbul havo harorati talab etiladi. Ekstremal harorat o'simlikning fizologik biokimyoviy faoliyatining sifat darajasiga ta'sir etib, hosildorlikni sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Bunday holat o'z o'rnida yuqori haroratga bardoshli yangi navlar va tizmalardan samarali foydalanish lozimligini ko'rsatadi.

Boyer J.S. (1982) ilmiy izlanishlarida keltirilishicha yuqori havo harorati +40-45°C sharoiti g'o'zaning hosil shakllanish jarayonlariga ham ta'sir ko'rsatib, undan olinadigan daromadning 50% dan ortiqroqqa qisqarishiga sabab bo'lganligi etrof etilgan.

Jahon meteorologiya tashkiloti e'lon qilgan ma'lumotiga ko'ra, o'tgan yil yer yuzasining o'rtacha harorati +1,1°C darajaga yuqori bo'lganligi aniqlangan va 2015, 2016 va 2017-yillar eng issiq yillar sifatida e'tirof etilgan [3]. Tabiatda haroratning ko'tarilib borishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida ham o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatmoqda. Qayd etish kerakki, hozirga qadar jahonda eng yuqori havo harorati AQShning Kaliforniya shtatidagi Liviya cho'lida qayd etilgan bo'lib, u +57-58°C tashkil etgan [2]. Sinoptiklar 2018 yil iyulida O'zbekistonning ko'plab hududlari, shu jumladan, Toshkentda meteorolik kuzatuvlar tarixida eng issiq harorat kuzatilganligi va mamlakatning ayrim hududlarida yangi harorat ko'rsatkichlari aniqlangan. Toshkentda o'tgan yilning iyulida eng yuqori harorat +43°C darajaga yetgan edi. Meteorologik kuzatuvlar tarixidagi eng yuqori havo harorati mamlakatimizning Qizilqum cho'lida va Termiz shahri yaqinida qayd etilgan bo'lib, u 50°C bo'lganligi aniqlangan.

2018 yil Surxondaryo viloyati Sho'rchi tumanida iyul oyida havo harorati +38-45°C gacha teng bo'lib, ushbu kunlar orasida 3 kun uzluksiz eng yuqori havo harorati +45-46°C ko'tarilgani kuzatilgan va yuqori havo harorati ta'sirida tumanda ekilgan Sulton va Buxoro-102 g'o'za navlaridagi hosil nishonalari to'kilib ketgan va keyin hosil bo'lgan ko'saklar pishib yetilishdan orqada qolib hosildorlik keskin pasayib ketganligi ma'lum bo'lgan. 2018 yil Termiz tumanida iyun, iyul oylarida havo harorati 25 kun davomida +40-45°C gacha, 2019 yil esa 31-32 kun davomida havo harorati +45-46°C gacha bo'lganligi qayd etilgan (Termiz metostansiyasi ma'lumoti). 2017 yil Namangan viloyati Uchqo'rg'on tumanida iyul oyida havo harorati +41-42°C gacha bo'lganligi ma'lum bo'lib, elita g'o'za urug'chiligidagi fermer xo'jaliklarda yuqori harorat ta'sirida g'o'za hosil elementlari to'klinganligi kuzatilgan.

2019 yil 18-oktyabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyayev Surxondaryo viloyati Angor tumanida paxtakorlar bilan uchrashuv chog'ida g'o'zaning ob-havoning noqulay sharoitlariga suvsizlik garmsel yuqori havo harorati va zararkunanda hashoratlarga chidamli bo'lgan navlarini yaratish hamda joriy etish bo'yicha tavsiyalar berdi [4]. Shundan kelib chiqqan holda, bunday stress omillar ta'siriga chidamli bo'lgan g'o'za navlarini yaratish va ularni

ma'lum hudud tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda rayonlashtirish, tuproq va atmosfera qurg'oqchiligiga bardoshli navlar yaratish seleksiyasi uchun shunday belgilarga ega bo'lgan boshlang'ich manbalar ajratib olish va tavsiya qilish dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqot ob'ekti sifatida g'o'zaning o'rta tolali *G.hirsutum* L. turiga mansub bo'lgan Sulton, Istiqlol-14 va Buxoro-102 navlari hamda ingichka tolali *G.barbadense* L. turiga mansub bo'lgan Surxon-14 navi va yovvoyi turlar ishtirokida olingan L-01 (*G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum* Anderss), L-02 (*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Mull) tizmalaridan foydalanilgan.

Tadqiqotlar 2014-2019 yillar davomida Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti "Fitotron" issiqxona majmuasi hamda vegetasion maydonchasida shuningdek tabiiy dala sharoitida bajarilgan. Tajribaning nazorat varianti vegetasion maydonchada (nazorat I-variantda havo harorati va namligi mos ravishda +25-30⁰S, 65-75%), "Fitotron" issiqxona majmuasi maxsus bokslarida (II-variantda havo harorati va namligi mos ravishda +35-40⁰ S, 55-60%), (III-variantda havo harorati va namligi mos ravishda +45-50⁰ S, 45-50%) da, tabiiy dala sharoitlarda esa havo harorati va nisbiy namligi o'rtacha (+22,4-30,3⁰S, 46-68%) bo'lgan sharoitlarda o'tkazildi Vegetasion tajribalar Vagner idishlarida olib borildi [6]. Dala va vegetasion tajribalar davomida to'liq fenologik kuzatuvlar olib borildi.

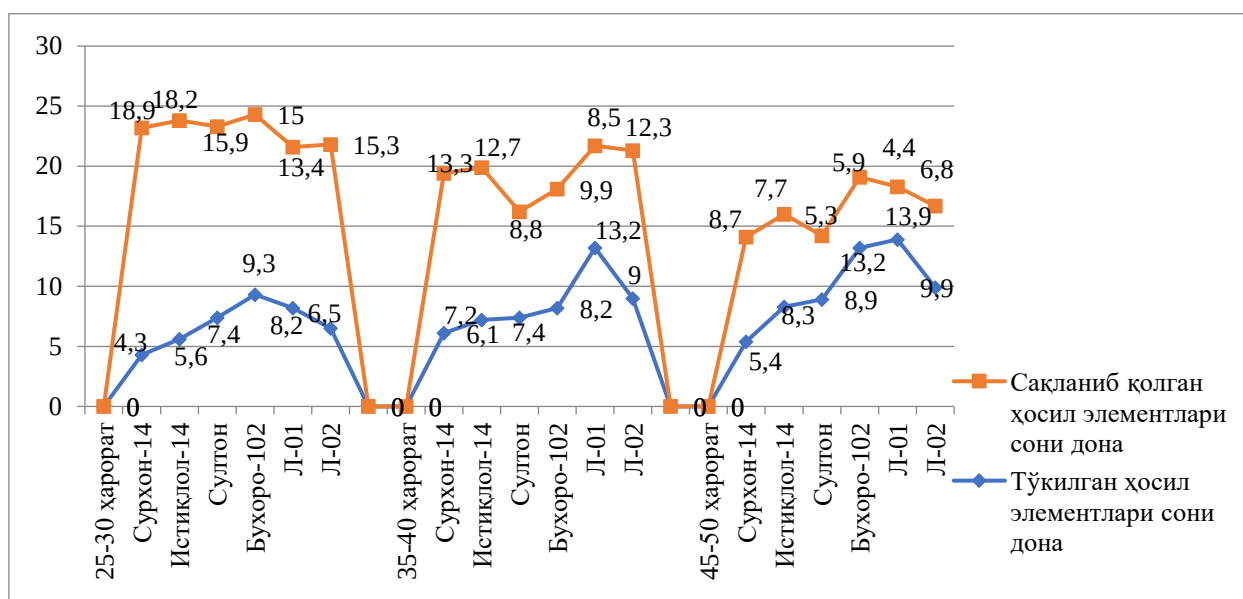
Tadqiqot natijalari va tahlili. Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda duch kelayotgan abiotik va biotik stress omillar tufayli hosildorlik hamda tola sifat ko'rsatkichlari ham pasayib, bundan ishlab chiqarish sohalari ham jiddiy zarar ko'rmoqda. O'suv davri jarayonida turg'un haroratning bo'lmasligi o'simlik hosil elementlarining saqlab qolish xususiyati bilan bog'liq jarayondir [1].

Ushbu holatni inobatga olgan holda 2020, 2021, 2022 yillar davomida dala sharoitida havo harorati (+25-30⁰S) va vegetasion tajribalar asosida "Fitotron" issiqxona majmuasidagi maxsus bokslarida yuqori havo harorati hosil qilinib, (+35-40⁰S; +45-50⁰S) g'o'zada o'simligidagida shakllanayotgan, to'kilib ketgan va saqlanib qolgan hosil elementlari ustida fenologik kuzatuvlar olib borildi.

Olingan natijalarga ko'ra, tajribaning nazorat variantida havo harorati (+25-30⁰S) bo'lgan sharoitda saqlanib qolgan hosil elementlari 13,4-18,9 dona, to'kilib ketgan hosil elementlari soni esa 4,3-8,2 dona oralig'ida ekanligi ma'lum bo'ldi. Bu yerda eng yuqori belgi ko'rsatkichga Surxon-14 navida qayd etilib, uning saqlanib qolgan hosil elementlari soni 18,2 donani, to'kilib ketgan hosil elementlari soni esa 4,3 donani tashkil etadi. Ushbu yuqori belgi ko'rsatkichga yaqin natijaga Istiqlol-14 navida ham qayd etildi. Eng salbiy ko'rsatkich L-01 tizmasida bo'lib, saqlanib qolgan hosil elementlari soni 13,4 dona, to'kilib ketgan hosil elementlari soni 8,2 donaga teng bo'lganligi kuzatildi. Sulton, Istiqlol-14 va Buxoro-102 navlari hamda L-02 tizmasida saqlanib qolgan hosil elementlari soni mos ravishda 15,9; 18,2; 15,0; 15,3 dona, to'kilib ketgani esa 7,4; 5,6; 9,3; 6,5 donaga teng bo'lganligi kuzatildi.

Tajribaning ikkinchi variantida havo harorati (+35-40⁰S) va uchinchi variantida harorat (+45-50⁰S) ko'tarilishi bilan g'o'za nav va tizmalarining morfo-fiziologik xususiyatlariga bog'liq holda shakllangan va saqlanib qolgan hosil elementlari soni kamayib, to'kilib ketgan hosil elementlari soni esa ortib borganligi kuzatildi. Tajribaning II –variantida yuqori harorat (+35-40⁰S) sharoitida g'o'za nav va tizmalarida saqlanib qolgan hosil elementlari soni 8,5-13,3 dona oralig'ida bo'lib, to'kilib ketgan hosil elementlari soni esa 6,1-13,2 dona oralig'ida qayd etilgan. Ushbu varianta ham saqlanib qolgan hosi elementlari soni bo'yicha yuqori belgi ko'rsatkichga Surxon-14 va Istiqlol-14 navlarida qayd etildi. Ushbu navlardagi saqlanib qolgan hosil elementlari soni mos ravishda 13,3; 12,7 donaga to'kilgan hosil elementlari soni esa Surxon-14 navida (6,1) dona, Istiqlol-14 navida (7,2) dona ga teng bo'lganligi aniqlangan. Tajribaning o'ta yuqori havo harorti (+45-50⁰S) sharoitida nav va tizmalardagi saqlanib qolgan hosil elementlari soni 4,4-8,7 dona oralig'ida bo'lib, to'kilib ketgan esa 8,3-13,9 dona oralig'ida bo'lganligi kuzatilgan. Ushbu variantda ham ijobiy natija Surxon-14 va Istiqlol-14 navlarida qayd etilgan. Ushbu navlardagi saqlanib qolgan hosil elementlari soni mos ravishda 8,7; 7,7 dona

bo'lganligi va tajriba variantlarida ushbu navlar boshqa navlarga nisbatn ko'proq darajada hosil elementlarini saqlanib qolganligi o'z tasdig'ini topdi.



1-rasm. Turli yuqori havo harorati sharoitida nav va tizmalarda hosil elementlari ko'rsatkichlar

Xulosa. Tadqiqotlar natijalaridan quyidagi xulosaga kelindi: Turli yuqori havo harorat sharoitlarida o'rganilgan g'o'za nav va tizmalaridagi saqlanib qolgan hosil elementlari soni *G.barbadense* L turiga mansub bo'lgan Surxon-14 va *G.hirsutum* L turiga mansub o'rta tolali Istiqlol-14 navlarida yuqori bo'lib, ushbu navlarni Respublikamizning yuqori harorat kuzatiladigan hududlariga keng miqyosda ekilishiga tavsiya etiladi hamda L-02 tizmasidan yuqori haroratga chidamli bo'lgan g'o'za navlarini yaratishda amaliy seleksiya jarayonlariga boshlang'ich ashyo sifatida tavsiya etish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Oosterhuis DM. Growth and development of a cotton plant. In: Miley WN, Oosterhuis DM, editors. Nitrogen Nutrition of Cotton: Practical Issues. ASA, Madison, WI: American Society of Agronomy; 1990.- P. 1-2.
- 2.«Gazeta.uz» 2441.
- 3.O'zgidoromed.
- 4.Xalq so'zi gazetasi, 2019. 18 oktyabr №216 (7446).
- 5.Boyer J. S. Plant productivity and environment. Science. 1982.-V.-218(4571).-P. 443-448.
- 6.Имомалиев. А.И. Методика вегетационных опытов с хлопчатником Тошкент- 1977.-с. 18-25.

UO'T: 633.511.575.12.631.52

INTROGRESSIV SELEKSIYA ORQALI YARATILGAN YUQORI AVLOD DURAGAYLARDA AYRIM QIMMATLI XO'JALIK BELGILARNING SHAKLLANISHI

Namazov Sh.E., To'xliyev M.R., Matyakubov S.K.

PSUYAITI

Аннотация. В данном статье исследований проводились на полевых опытных участках в лаборатории «Генетики и цитологии хлопчатника» НИИ Агротехнологии. Также проведено скрещивание 17 интрогрессивных линий со средневолокнистым сортом

Бухара-102 как использован в качестве отцовской формы а также приведены результаты математического и статистического анализа полученных гибридов. В наших исследованиях количественные характеристики массы хлопка сырца на коробочки и массы 1000 штук семян по результатам анализа показали, что выделяются гибриды с более высокими показателями по сравнению стандартного сорта хлопчатника С-6524.

Ключевые слова: хлопчатник, интрогрессивный, масса 1000 штук семян, масса одной коробочки, сорт, межвидовой, линия, изменчивость, F₆, растение, гибрид.

Annotation. In this article, The research was conducted in the field experimental areas of the laboratory "Cotton Genetics and Cytology" of the Research Institute of cotton breeding, seeds production and agrotechnology. Also, cross-breeding of 17 introgressive lines with medium fiber as mother and Bukhara-102 variety as father was carried out, and the results of mathematical and statistical analysis of the obtained hybrids were carried out. In our research, the quantitative characteristics of cotton weight per boll and 1000 seed weight of the analysis results showed that the hybrids with higher values compared to the C-6524 cotton variety selected as a model variety were distinguished.

Keywords: cotton, introgressive, 1000 seed weight, early ripening, weight of one boll, variety, interspecific, lines, variability, F₆, plant, hybrid.

Kirish. Ma'lumki, g'o'za seleksiyasida istiqbolli hisoblangan introgressiv seleksiyadan keng foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki, yovvoyi va yarim yovvoyi turlarda mavjud bo'lgan qimmatli belgilarni madaniy turlari genotipiga chatishtirish orqali o'tkazish mumkinligi dunyo paxtachiligi misolida yaxshi isbotlangan. Biroq, introgressiv seleksiyada ayrim kamchiliklar mavjud. Xususan, turli genom strukturasiga ega turlarning qiyin chatishishi va ko'pincha pushtsiz avlodlar hosil bo'lishi, duragaylarda qimmatli xo'jalik belgilarning shakllanishini uzoq davom etishi aniqlangan. G'o'za hosildorligini ta'minlovchi miqdoriy belgilaridan biri 1000 dona chigit vazni va bir dona ko'sak vazni bo'lib, ushbu belgining irsiylanish qonuniyatlari hamda boshqa qimmatli xo'jalik belgilari bilan aloqadorligini o'rganish zarur vazifalardan hisoblanadi.

Olimlar tomonidan tezpisharlik va hosildorlik o'rtasida salbiy korrelyatsion bog'liqlik mavjud. Shu sababdan tezpishar va hosildor yangi g'o'za navlarini yaratish muammo bo'lib kelgan. Ajratib olingan yuqori avlod duragaylarning tezpisharlik darajasi va hosildorlik komponentlari andoza navga nisbatan taqqoslagan holda ijobiy transgressiv o'simliklarni tanlab olish yuzasidan tadqiqotlar olib borilgan [2,7]. Duragaylarda hosildorlik komponentlardan bo'lgan ko'sak vazni belgisining irsiylanishi chatishtirishda ishtirok etgan ota-ona namunalarning tezpisharlik darajasi bilan bog'liq holda kechganligini ta'kidlab o'tilgan [4].

G'o'zaning aksariyat qimmatli xo'jalik belgilari murakkab tabiatga ega bo'lib, poligenlar tomonidan nazorat qilinishi g'o'za genetikasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlardan yaxshi ma'lum. Tur ichida chatishtirishdan olingan duragaylarda poligen tabiatga ega bo'lgan qimmatli xo'jalik belgilarining, shu jumladan 1000 dona chigit vazni belgisi va bir dona ko'sak vazni irsiylanishi, o'zgaruvchanligi va bog'liqligi ko'pchilik olimlar tomonidan yaxshi tahlil etilib, ushbu belgilarning irsiylanishi duragaylashda ishtirok etgan ota-ona juftlariga bog'liq holda kechishi aniqlangan [5].

O'rta tolali g'o'zaning genetik uzoq duragaylarida hosildorlik komponentlarining irsiylanishi va o'zgaruvchanligini o'rganish davomida 1000 dona chigit vazni va bir dona ko'sak vazni belgilari duragaylashda ishtirok etgan nav va namunalar genotipiga bog'liq ravishda irsiylanishi hamda dominantlik darajasining duragay kombinasiyalariga qarab salbiy va ijobiy oraliq, dominant va geterozis hollarida bo'lganligi kuzatilgan[1].

Ilmiy izlanishlari davomida introgressiv g'o'za tizmalari ishtirokida chatishtirib olingan F₁-F₄ duragaylarida bir dona ko'sak vazni variatsion o'zgaruvchanlik koeffitsientining irsiylanishi 9,92% dan 23,16% gacha bo'lganligi aniqlanib o'zgaruvchanlik amplitudasi yuqori darajada ekanligini kuzatilgan. Bir dona ko'sak vaznini irsiylanishi poligen genlarga bog'liq bo'lib ota-ona genotipiga bog'liq ravishda irsiylanishi qayd etilgan [6].

Material va uslublar. Tadqiqot manbai sifatida ko'p yillik olib borilgan tadqiqotlar natijasida yaratilgan g'o'zaning T-4672-73, T-4674-77, T-4679-81, T-4684-86, T-138, T-470/1, T-95, T-158, T-200, T-MVG-2, T-58, T-1979, T-175/248, T-12/06, T-4747-48, T-BSG-2/06, T-588 introgressiv tizmalari va Buxoro-102 navini o'zaro chatishtirib olingan duragay kombinasiyalari hamda andoza C-6524 navidan foydalanilgan. Laboratoriya sharoitida bir dona ko'sak vazni va 1000 dona chigit vazni bo'yicha olingan natijalar B.A.Dospexov (1985) qo'llanmasida keltirilgan formulalar asosida matematik-statistik tahlildan o'tkazildi.

Tadqiqot natijalar va munozara. Tadqiqotlarda olgan natijalarga asosan oltinchi avlod duragaylarda bir dona ko'sak vaznining o'zgaruvchanligi bo'yicha o'rtacha 5,67 grammdan ($F_6T-58 \times Buxoro-102$) 7,13 grammgacha ($F_6T-470/1 \times Buxoro-102$) bo'lganligi kuzatildi. Olingan duragay kombinasiyalarni andoza C-6524 g'o'za naviga (5,97 gramm) taqqoslaganda aksariyat duragaylar andozadan deyarli 0,1 grammdan 1,4 grammgacha yuqori natijalar olingan.

1-jadval.

F₆ kombinasiyalarning bir dona ko'sak vazni ko'rsatkichlari

№	Kombinasiyalar	M±m	σ	V%
1	C-6524 (andoza)	5,97±0,15	0,39	6,47
2	F ₆ T-4672-73 x Buxoro-102	5,68±0,24	0,79	13,90
3	F ₆ T-4674-77 x Buxoro-102	6,28±0,35	1,12	17,89
4	F ₆ T-4679-81 x Buxoro-102	6,92±0,39	1,24	17,96
5	F ₆ T-4684-86 x Buxoro-102	6,40±0,19	0,63	9,84
6	F ₆ T-138 x Buxoro-102	5,90±0,30	0,96	16,30
7	F ₆ T-470/1 x Buxoro-102	7,13±0,50	1,59	22,36
8	F ₆ T-95 x Buxoro-102	6,61±0,39	1,25	18,94
9	F ₆ T-158 x Buxoro-102	5,76±0,17	0,42	7,24
10	F ₆ T-200 x Buxoro-102	6,82±0,18	0,58	8,51
11	F ₆ T-MVG-2 x Buxoro-102	6,88±0,13	0,43	6,23
12	F ₆ T-58 x Buxoro-102	5,67±0,18	0,44	7,80
13	F ₆ T-1979 x Buxoro-102	5,80±0,05	0,19	3,25
14	F ₆ T-175/248 x Buxoro-102	6,08±0,17	0,54	8,87
15	F ₆ T-12/06 x Buxoro-102	6,10±0,14	0,36	5,83
16	F ₆ T-4747-48 x Buxoro-102	6,40±0,16	0,52	8,20
17	F ₆ T-BSG-2/06 x Buxoro-102	6,70±0,11	0,36	5,36
18	F ₆ T-588 x Buxoro-102	6,57±0,14	0,40	6,05

Hosildorlik komponenti bo'lgan bir dona ko'sak vazni belgisi bo'yicha seleksion ashyolar orasidan 6,0 grammdan yuqori bo'lgan F₆T-175/248 x Buxoro-102 (6,0 gramm), F₆T-12/06 x Buxoro-102 (6,1 gramm), F₆T-4674-77 x Buxoro-102 (6,2 gramm), F₆T-4747-48 x Buxoro-102 (6,4 gramm), F₆T-4684-86 x Buxoro-102 (6,4 gramm), F₆T-588 x Buxoro-102 (6,5 gramm), F₆T-95 x Buxoro-102 (6,6 gramm), F₆T-BSG-2/06 x Buxoro-102 (6,7 gramm) F₆T-200 x Buxoro-102 (6,8 gramm), F₆T-MVG-2 x Buxoro-102 (6,8 gramm), F₆T-4679-81 x Buxoro-102 (6,92 gramm) va F₆T-470/1 x Buxoro-102 (7,1 gramm) duragaylari boshqa duragaylarga qaraganda yuqori natija ko'rsatib boshqa seleksion ashyolardan ajralib turdi (1-jadval).

Duragaylarning variatsion o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 3,25 % F₆T-1979 x Buxoro-102 dan 22,36 % F₆T-470/1 x Buxoro-102 gacha bo'lganligi kuzatilib, o'zgaruvchanlik amplitudasi yuqori darajada ekanligi, bir dona ko'sak vazni bo'yicha qisman stabil holatga kelmaganligini tadqiqot natijalarida ko'rishimiz mumkin.

Yuqori avlod duragaylarning 1000 dona chigit vazni bo'yicha tadqiqotlar natijasiga ko'ra, 114 grammdan 125 grammgacha ekanligi kuzatildi. Andoza sifatida olingan C-6524 g'o'za naviga (116 gramm) taqqoslaganda ko'pchilik duragaylar ustunligini namoyon qilib, ba'zilar andoza darajasida va ayrimlari past ko'rsatkichga ega bo'ldi. Jumladan, eng yuqori natijaga ega

bo'lgan duragaylardan F₆T-4679-81 x Buxoro-102 (120 gramm), F₆T-175/248 x Buxoro-102 (120 gramm), F₆T-588 x Buxoro-102 (122 gramm), F₆T-4674-77 x Buxoro-102 (123 gramm) va F₆T-MVG-2 x Buxoro-102 (125 gramm) duragaylari boshqa duragaylarga qaraganda yuqori natija ko'rsatdi.

2-jadval.

F₆ duragaylarida 1000 dona chigit vazni ko'rsatkichlari

№	Kombinasiya	M±m	σ	V%
1	C-6524	116±2,10	5,16	4,45
2	F ₆ T-4672-73 x Buxoro-102	117±2,13	6,75	5,77
3	F ₆ T-4674-77 x Buxoro-102	123±3,95	12,52	10,18
4	F ₆ T-4679-81 x Buxoro-102	120±4,30	10,54	8,78
5	F ₆ T-4684-86 x Buxoro-102	118±2,49	7,89	6,68
6	F ₆ T-138 x Buxoro-102	116±2,21	6,99	6,03
7	F ₆ T-470/1 x Buxoro-102	117±2,91	8,23	7,04
8	F ₆ T-95 x Buxoro-102	116±2,66	8,43	7,27
9	F ₆ T-158 x Buxoro-102	119±2,33	7,38	6,20
10	F ₆ T-200 x Buxoro-102	119±2,33	7,38	6,20
11	F ₆ T-MVG-2 x Buxoro-102	125±2,68	8,50	6,80
12	F ₆ T-58 x Buxoro-102	117±2,13	6,75	5,77
13	F ₆ T-1979 x Buxoro-102	115±3,07	9,72	8,45
14	F ₆ T-175/248 x Buxoro-102	120±5,77	8,16	6,80
15	F ₆ T-12/06 x Buxoro-102	114±4,94	6,99	6,13
16	F ₆ T-4747-48 x Buxoro-102	117±6,70	9,48	8,11
17	F ₆ T-BSG-2/06 x Buxoro-102	119±5,21	7,37	6,20
18	F ₆ T-588 x Buxoro-102	122±5,57	7,88	6,46

Olingan natijalarga asosan, aksariyat duragaylarda 1000 dona chigit vazni andoza navga nisbatan 1 grammdan 9 grammgacha yuqori ekanligi kuzatildi. Duragay kombinasiyalarda variatsion o'zgaruvchanlik koefitsenti 5,77 % dan 10,18 % gacha bo'lganligi aniqlanib o'zgaruvchanlik amplitudasi nisbatan yuqori darajada ekanligi tadqiqot natijalarida ko'rishimiz mumkin.

Xulosa. Izlanishlarimiz asosida shunday xulosa qilishimiz mumkinki, F₆T-95 x Buxoro-102, F₆T-4674-77 x Buxoro-102, F₆T-200 x Buxoro-102, F₆T-4679-81 x Buxoro-102, F₆T-470/1 x Buxoro-102, F₆T-MVG-2 x Buxoro-102, F₆T-BSG-2/06 x Buxoro-102 duragaylari bir dona ko'sak vazni bo'yicha, 1000 dona chigit vaznida esa, F₆T-4679-81 x Buxoro-102, F₆T-175/248 x Buxoro-102, F₆T-4674-77 x Buxoro-102, F₆T-588 x Buxoro-102 va F₆T-MVG-2 x Buxoro-102 duragaylar andozaga qaraganda yuqori natijalar kuzatilib, o'zgaruvchanlik koefitsenti stabil xolatga kelganligidan dalolat beradi. Ushbu belgilar bo'yicha yuqorida keltirilgan duragaylarda seleksiya jarayonini davom ettirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Amanturdiyev I.G., Namazov Sh.E., Matyoqubov S., Niyatov B., To'xliyev M. G'o'zaning ekologo-geografik va genetik uzoq F₁ duragaylarida hosildorlik komponentlarining shakllanishi.// «Qishloq xo'jaligi ekinlari genetikasi, seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb muammolari hamda rivojlantirish istiqbollari» xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. –Toshkent, 2018. B-51.

2. Автономов В., Қаюмов У. Наследование признака «всего коробочек на растений» у межсортовых гибридов F₁ хлопчатника вида *G.hirsutum*. Л. Агро Илм журналы. – Тошкент, 2020. №6 (69). Б-19.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

4. Намазов. Ш.Э., Бабаев С.Г. Эффективность сложной межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника //Т.: “Nishon-Noshir”, 2014. С.179.

5. Matniyazova H.H., Sherimbetov A.G. *G.hirsutum* L. navlarining duragaylarining ikkinchi bo'g'inida bitta ko'sakdagi paxta og'irligi belgisining o'zgaruvchanligi. O'zMU «Biologiya va ekologiya ning dolzarb muammolari» mavzusidagi ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. –Toshkent, 2015. B-135-137.

6. Namazov Sh.E., Matyoqubov S., Xollijev E., Xudayorov H. Introgressiv tizmalar va ular ishtirokida olingan duragaylarda bitta ko'sak vaznining o'zgaruvchanligi // Institutning 100 yilligiga bag'ishlangan «Qishloq xo'jaligi fani va to'qmachilik sanoatining yutuqlari, innovatsiyalari, texnologiyalari va rivojlanish istiqbollari» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy simpozium materiallari to'plami. 2022 yil. 17-18 avgust. B-229-232.

7. Saydaliyev X., Ismoilov N., Tojiboyev A. Ko'sak vaznining irsiylanishi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi.-Toshkent, 2000. -№1. -B.15.

UDK: 633.511:575.12:631.52

G'O'ZANING F₃ DURAGAYLARDA TEZPISHARLIKNING IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI

Matyakubov S.K, Namazov Sh.E.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье проанализированы результаты, полученные по наследованию скороспелости у гибридных комбинаций F₃, созданных на основе методов комплексной гибридизации с сортом Жаркургон, в селекции средневолокнистого хлопчатника.

Ключевые слова: хлопок, скороспелость, сорт, межвидовой, мультигеномный, изменчивость, скрещивание, наследование, гибриды.

Abstract. The article analyzes the results obtained on the inheritance of early ripening in F₃ hybrid combinations created on the basis of complex hybridization methods with Jarkurgan variety in the selection of medium fiber cotton.

Key words: cotton, maturity, variety, interspecies, multi-genome, variation, crossbreeding, inheritance, hybrid.

Kirish. Dunyoning paxta yetishtiruvchi davlatlari orasida O'zbekiston eng shimoliy hududda joylashganligi sababli, g'o'zaning tezpishar navlarini yaratish borasida uzluksiz ravishda izlanishlar olib borish dolzarb muammo hisoblanadi. Shuning uchun, g'o'zaning turlararo duragaylarida tezpisharlikni o'rganish muhim ahamiyatga ega. Tezpisharlik borasida bir qator izlanishlar amalga oshirilgan bo'lib, belgining murakkab ekanligi, uni belgilovchi davrlarning uzunligi turli darajada o'zgaruvchanligi, tezpisharlik birinchi hosil shoxining joylashishi, ko'saklar soni va bir ko'sakdagi paxta xom-ashyosi vazni va boshqa belgilar bilan bir qatorda tashqi muhit va agrotexnik omillarga (harorat, kun uzunligi, o'g'it va sug'orish me'yori) ham bog'liqligi aniqlangan.

So'nggi yillarda turli genotipga ega murakkab duragay o'simliklarida tezpisharlik belgisining o'zgaruvchanligi va shakllanishi borasida tadqiqotlar keng darajada olib borilmoqda [1,2,3,4].

Murakkab turlararo kelib chiqishga ega tizmalarni chatishtirish asosida yaratilgan duragaylarda tezpisharlik belgisining irsiylanish jarayonini o'rganish ham nazariy, ham amaliy

ahamiyatga ega ekanligini hisobga olib, tadqiqotlar davomida olingan uchinchi avlod duragaylarining tezpisharligi tahlil qilindi.

Tajriba materiali va uslubi. Tajribalar 2023-yilda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ITI qoshidagi ilmiy-ishlab chiqarish bo'limida olib borildi.

Tajriba maydonlarining tuprog'i eski sug'orma bo'z tuprog' bo'lib, yer osti suvlari 7-8 m chuqurlikda joylashgan. Hududning dengiz sathidan balandligi 584 m., 41°22' shimoliy kenglik va 60° 54' sharqiy uzunlikda joylashgan.

Hududning iqlim sharoiti keskin o'zgaruvchan va sutkalik harorat amplitudasi yuqori. Bulutsiz havo quyosh nurlarining yuqori samaradorligini va atmosfera yog'inlarining kam bo'lishini ta'minlaydi. Ko'p yillik ma'lumotlarga ko'ra, bu hududda yillik yog'in miqdori o'rtacha 360 mm. ni tashkil qiladi. Oxirgi baxor sovug'i mart oyida, dastlabki kuzgi sovuq esa oktyabrning oxirida kuzatiladi. Tajriba maydonlarining harorat ko'rsatkichi o'rtacha (25-26°S), g'o'za o'sishining me'yorida bo'lishi va rivojlanishi uchun qulay. Ko'p yillar davomida yaratilgan murakkab va konvergent duragaylar bilan "Jarqo'rg'on" navi o'zaro chatishtirishdan olingan F₃ duragaylaridan foydalanildi. Tajribada foydalanilgan duragaylar bir necha qator 60x20x1 sxemada rendomizatsiya usulida ekilgan.

O'simliklarning rivojlanishi mobaynida 250 kg/ga azotli, 175 kg/ga fosforli va 125 kg/ga miqdorida kaliyli o'g'itlar berildi. Mineral o'g'itlar asosan uch muddatda: haqiqiy chin barg chiqarish fazasida, hamda to'la gullash va meva tugish davrlarida berildi. G'o'zalar vegetatsiya davrida 4 marta sug'orildi. Har bir sug'orishdan so'ng kul'tivatsiya qilinib, so'ngra chopiq ishlari o'tkazildi.

Tajribalar asosida olingan natijalar B.A.Dospexov uslubi bo'yicha matematik-statistik taxlildan o'tkazildi.

Tahlil va natijalar. Tezpisharlik - o'simlikning unib chiqqandan shonalashgacha, shonalashdan gullashgacha va gullagandan pishib yetilgungacha bo'lgan davrlarning davomiyligi bilan belgilanadi. Tezpisharlik murakkab poligen belgi bo'lib, uni belgilovchi davrlarning uzunligi turli darajada o'zgaruvchandir. Tezpisharlik bir qancha irsiy belgilar masalan, birinchi hosil shoxining joylashish balandligi, ko'sak soni va bir ko'sakdagi paxtaning vazni, chigit soni va vazni, tola uzunligi hamda undagi selluloza to'planishining avjiga bog'liq ravishda namoyon bo'ladi.

1-jadval.

Jarqo'rg'on g'o'za navi ishtirokidagi F₃ duragaylarda nihol unib chiqishidan 50 % pishigacha bo'lgan ko'rsatkichlar (2023 yil)

№	Kombinatsiyalar	M±m	σ	V%
1	Standart-C-6524	114,4±0,42	1,35	1,20
2	F ₃ CG-1 x Jarqo'rg'on	113,1±0,99	2,64	2,34
3	F ₃ CG-2 x Jarqo'rg'on	120,1±0,56	1,79	1,49
4	F ₃ CG-6 x Jarqo'rg'on	113±0,76	2,40	2,13
5	F ₃ CG-7 x Jarqo'rg'on	115,7±0,57	1,83	1,58
6	F ₃ K-2 x Jarqo'rg'on	112,5±0,68	2,17	1,93
7	F ₃ K-10 x Jarqo'rg'on	117,4±0,87	2,76	2,35
8	F ₃ BK-1 x Jarqo'rg'on	113,9±0,75	2,13	1,87
9	F ₃ BK-2 x Jarqo'rg'on	114,2±0,77	2,44	2,14
10	F ₃ BK-3 x Jarqo'rg'on	111,6±1,32	4,20	3,76
11	F ₃ BK-5 x Jarqo'rg'on	109,2±0,8	2,53	2,32
12	F ₃ BK-8 x Jarqo'rg'on	112,9±0,73	2,33	2,06
13	F ₃ BK-9 x Jarqo'rg'on	122,5±1,24	3,92	3,20
14	F ₃ BK-12 x Jarqo'rg'on	115,2±0,81	2,57	2,23
15	F ₃ BK-13 x Jarqo'rg'on	110,7±1,11	3,53	3,19
16	F ₃ RAT x Jarqo'rg'on	112,6±1,03	3,27	2,91

O'rganilayotgan namunalar bo'yicha dala sharoitida unib chiqqandan shonalashgacha, gullashgacha va birinchi ko'saklarning ochilishigacha bo'lgan davrlar har bir o'simlik bo'yicha hisobga olindi. Unga ko'ra unib chiqqandan 50 % ko'saklarni ochilishigacha bo'lgan davrda andoza sifatida olingan S-6524 navida 114,4 kunni tashkil qildi. O'rganilgan kombinasiyalarning unib chiqqandan 50 % ko'saklar ochilishigacha bulgan davr ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

O'rganish natijasida quyidagilar ma'lum bo'ldi: Eng ertapishar kombinasiyalar BK-5 x Jarqo'rg'on (109,2) kun, BK-13 x Jarqo'rg'on (110,7) kun, F₃ BK-3 x Jarqo'rg'on (111,6) kun, K-2 x Jarqo'rg'on (112,5) RAT x Jarqo'rg'on (112,6) kunni tashkil etib andoza navga nisbatan 2-5 kun erta pisharlikni namoyon qildi. Shuningdek, CG-1 x Jarqo'rg'on, CG-6 x Jarqo'rg'on, BK-1 x Jarqo'rg'on, kombinasiyalar o'rta pishar bo'lib andoza naviga nisbatan 1 kun ertaroq pishishi aniqlandi. BK-12 x Jarqo'rg'on (115,2) kun, K-10 x Jarqo'rg'on (117,4) CG-2 x Jarqo'rg'on (120,1) BK-9 x Jarqo'rg'on (122,50 kun bulib andoza naviga nisbatan kech pisharlikni namoyon qildi.

Xulosa. Olib borilgan izlanishlarimizdan shuni xulosa qilishimiz mumkinki, BK-5 x Jarqo'rg'on (109,2) kun, BK-13 x Jarqo'rg'on (110,7) kun, BK-3 x Jarqo'rg'on (111,6) kun, K-2 x Jarqo'rg'on (112,5) RAT x Jarqo'rg'on (112,6) CG-1 x Jarqo'rg'on (113,1) kun, CG-6 x Jarqo'rg'on (113) kun, BK-1 x Jarqo'rg'on (113,9) kun duragaylari boshqa duragaylarga qaraganda ertapisharligi bo'yicha yuqoriroq natijalarni aks ettirdi, bu esa keyingi izlanishlarimizga boshlang'ich ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Namazov Sh.E., Xolmurodova G.R., Djumayeva G.P. G'o'za seleksiyasida konvergent duragaylashning samaradorligi //Monografiya –Toshkent, 2015 b 45-62.
2. Aytjonov U, Aytjanov B, Ramazonov D, Seytbaev R. Qoraqalpog'iston sharoitida AQSh va Meksika nav namunalari ishtirokida olingan F₃ duragaylari tezpisharlik xususiyatlarining o'zgaruvchanligi- Toshkent 2022. Agroilm 2-son[80], 3-5-b.
3. Boboyev Ya. A., Kim R.G., Amanturdiyev A. G'o'zaning F₂ avlodida tezpisharlik belgilarining boshqa xo'jalik uchun qimmatli belgilar bilan o'zaro bog'lanishi. //G'o'za genetikasi, seleksiyasi, urug'chiligi va bedachilik to'plami. – Toshkent, 2000.– B.50-56.
4. Saydaliyev X., Xalikova M., Seytnazarova T. G'o'za genofondi asosida yaratilgan tezpishar tizmalarining rivojlanish davrlari //“Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. –Toshkent, –2016. – b.17-20
5. Xalikova M., Umarova J., Shodiyeva O., Raxmonova R. Turlararo F₁- F₂ duragaylarda tezpisharlikning irsiylanishi va o'zgaruvchanligi. // O'zbekiston Respublikasi Mustaqillikning 20 yilligiga bag'ishlanadi «Jahon andozalariga mos g'o'za va beda navlarini yaratish istiqbollari» Respublika ilmiy-amaliy anjumani to'plami. – Toshkent, 2011. – № 31–46-b.

UDK: 633.511.575.127.2:632.9

G'O'ZA TIZMALARI VA YUQORI AVLOD DURAGAY OILALARINING VILT ZAMBURUG'INING *FUSARIUM OXYSPORUM*, *FUSARIUM VERTICILLIODIES* VA *VERTICILLIUM DAHLIAE* PATOGENLARIGA BARDOSHLIGI

Babayev Ya.A., Marupov A., Orazbayeva G.E., Kipchakov M.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent

Аннотация. В статье приведены результаты устойчивости линий, простых и беккросс гибридных семей F₅ к патогенам *Fusarium oxysporum*, *Fusarium verticilliodies* и *V.dahliae* в лабораторных условиях.

Показатели линии и гибридных семей устойчивости патогенам *V.dahliae* резко отличались сравнимо с показателями устойчивости к патогенам *Fusarium verticilliodies* и *Fusarium oxysporum*, т.е. патогены гриба *V.dahliae* показали себя более агрессивным

характером. Это говорит о том, что действия патогенов гриба на растений и реакция чувствительности растений к этим патогенам различными.

Ключевые слова: хлопчатник, линия, семья, гибрид, вилт, патоген, селекция, растение, выносливость.

Abstract. The article presents the results of resistance of lines, simple and backcross hybrid families F₅ to pathogens *Fusarium oxysporum*, *Fusarium verticillidies* and *V.dahliae* in laboratory conditions. Indices of resistance of the line and hybrid families to *V.dahliae* wilt differed sharply comparably with the indices of resistance to pathogens *Fusarium verticillidies* and *Fusarium oxysporum*, i.e. pathogens of the fungus *V.dahliae* showed more aggressive character. This indicates that the action of fungal pathogens on plants and the response of plant sensitivity to these pathogens are different.

Key words: cotton, line, family, hybrid, wilt, pathogen, selection, plant, endurance.

Kirish. So‘nggi yillarda Respublikamiz viloyatlarida bahor oylarini salqin va seryog‘in kelayotganligi chigit ekish muddatlarini kechiktirilishiga hamda g‘o‘zani shonalash davrida vilt kasalligiga chalinishiga sabab bo‘lmoqda. Bugungi kunda paxtachilikda suv tanqisligi, yuqori harorat va zararkunandalarning paxta hosildorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatib kelayotgani bilan birga vilt zamburug‘ining yangi patogenlari ayniqsa, *F.verticillidies* agressiv patogeni paydo bo‘lib asosiy maydonlarda ekilib kelinayotgan g‘o‘za navlari o‘simliklarini shonalash davrida kasallanishiga olib kelmoqda.

Vilt zamburug‘ining *F.verticillidies* turi may oyi va iyun oyining boshlarida g‘o‘zaning shonalash davrida aktiv salbiy ta‘sir ko‘rsatib ekin maydonlarida ko‘chatlarni kamayib (gektariga 20-25 ming/tup o‘simlik qolmoqda) ketishiga sabab bo‘lmoqda.

Bunday noqulay omillarning salbiy ta‘sirini kamaytirishda g‘o‘za navlarini to‘g‘ri tanlay bilish, alohida ahamiyat kasb etishi, ya‘ni serhosil, yuqori harorat ta‘siriga bardoshli, hosil mevalarini ko‘proq saqlab qoladigan, ertapishar, kasallik va zararkunandalarga chidamli g‘o‘za navlarini tanlash va noqulay iqlim sharoitiga moyil bo‘lgan mintaqalarga joylashtirish asosiy chora-tadbirlardan hisoblanadi.

Shuning uchun *G.hirsutum* L. turiga mansub oila, tizma va duragaylarni vilt zamburug‘lariga bardoshligini vilt bilan zararlangan tabiiy dala fonlarida o‘rganish, bardoshli boshlang‘ich ashyolar olish va ularni seleksiya jarayoniga jalb etish g‘o‘za seleksiyasida juda dolzarbdir.

Ma‘lumotlarga ko‘ra, *V.albo-atrum* bilan kasallangan o‘simliklarda, vilt bilan kasallanish belgilari (barglardagi dog‘lar) 9 kundan keyin ro‘yobga chiqadi, *V.dahliae* Kleb bilan zararlangan o‘simliklarda esa 23 kundan keyin namoyon bo‘ladi.

A.G.Kasyanenko, Ye.A.Gorkovseva va M.M.Ryabovalar [2] vertitsilliumning ta‘sir etish xususiyati va paxtachilikka katta xavf tug‘dirishi bilan farq qiladigan 6 ta fiziologik irqdari mavjudligi, ayniqsa, 3-irq O‘rta Osiyo paxtachilik respublikalarida *G.hirsutum* L., *G.arboreum* L., *G.herbaseum* L. turlari uchun o‘ta xavfli hisoblanib hozircha bu irqga bardoshli donor turi topilmaganligini ta‘kidlashadi.

S.A.Martinson [3] va D.B.Robinsonlarning [4] fikricha, *Verticillium dahliae* *Verticillium albo-atrum* ga nisbatan yuqori haroratda ham o‘sishi, *Verticillium dahliae* zamburug‘i +33 C li haroratda sporalar hosil qilishini aniqlangan bo‘lsa, R.Cano-Rios va D.Davis tadqiqotlarida viltga chidamli va ertapishar namunalar tanlovini pedigri uslubida olib borish maqsadga muvofiq deb ta‘kidlagan.

S.A.Egamberdieva va boshqalar [5] tomonidan S-4727 g‘o‘za navini yovvoyi diploid *G.trilobum* Skovsted turi bilan chatishtirib olingan F₁₅BC₄ (*G.hirsutum* L., sort S-4727 x *G.trilobum* Skovsted) x S-4727 introgressiv shakli vertitsillioz vilt kasalligiga donor hisoblanishi va yuqori tola sifatiga ega ekanligi ta‘kidlangan.

Tadqiqot ob‘ekti va uslubi. Olib borilgan tajribada g‘o‘za tizma va F₅ oddiy va bekkross duragay oilalarida laboratoriya sharoitida vilt zamburug‘ining yangi *Fusarium oxysporum*, *Fusarium verticillidies* va *Verticillium dahliae* patogenlariga bardoshligi tahlil qilindi.

Tizma va duragay oilalarining *Fusarium oxysporum*, *Fusarium verticillidies* va *V.dahliae* patogenlariga bardoshligi laboratoriya sharoitida O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot institutida professor A.Marupov rahbarligida laboratoriya sharoitida N.N.Gusevaning [1] uslubi yordamida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. O'rganilayotgan tizmalar va F₅ duragay oilalarida vilt zamburug'ining *Fusarium oxysporum* patogeniga turlicha bardoshlilik reaksiyasini namoyon etdi. Ushbu patogenga nisbatan yuqori bardoshlilik T-717 tizmasi va F₅Guliston x S-8292, F₅(F₃Gurlan x Guliston) x Guliston va F₅Guliston x S-8295 oilalarida kuzatilib, bunda kasallangan o'simliklar 0,0 dan 33,3 % ni tashkil etgan holda boshqa tizma va duragay oilalaridan ustunligini ko'rsatdi. Vilt zamburug'ining *Fusarium oxysporum* patogeniga g'o'zaning yangi T-2014 va F₅L-45/573 x Guliston duragay oilasi nisbatan chidamsiz ekanligi kuzatilib kasallangan o'simliklar 100,0% ni tashkil etdi.

G'o'za tizmalari va F₅ duragay oilalarining laboratoriya sharoitida *Fusarium verticillidies* patogeniga bardoshligi ko'rsatkichlari *Fusarium oxysporum* patogeniga bardoshlilik ko'rsatkichlariga nisbatan birmuncha o'zgaruvchan bo'ldi. Masalan, *Fusarium oxysporum* patogeniga bardoshsiz bo'lgan T-2014 tizmasi (66,6%), T-2021 (33,3%) va duragay oilalardan esa F₅Guliston x Omad (0,0), F₅(F₃S-8292 x Guliston) x Guliston (33,3%), F₅(F₃S-8290 x Guliston) x Guliston (0,0) va F₅L-45/573 x Guliston (0,0) *Fusarium verticillidies* patogeniga bardoshli ekanligi kuzatildi.

Teskari xolat esa, *Fusarium oxysporum* patogeniga 33,3% kasallangan F₅Guliston x S-8295 duragay oilasi *Fusarium verticillidies* patogeni bilan 100% kasallanganligini ko'rsatdi. F₅(F₃Gurlan x Guliston) x Guliston duragay oilasi ham *Fusarium oxysporum* patogeniga to'liq bardoshlilikni ko'rsatsada *Fusarium verticillidies* patogeniga nisbatan biroz bardoshsiz ekanligi kuzatildi. F₅ duragay oilalari *Fusarium verticillidies* patogeniga bardoshligi o'zgaruvchan bo'lib aksariyat duragay oilalar *Fusarium oxysporum* patogeniga qaraganda *Fusarium verticillidies* patogeniga birmuncha bardoshli ekanligi aniqlandi.

G'o'za navlari va tizmalarining laboratoriya sharoitida bugungi kunda respublikamiz g'o'za maydonlarida keng tarqalgan *V.dahliae* patogeniga bardoshligi ko'rsatkichlari yuqorida olingan ma'lumotlarga nisbatan farq qildi. Masalan T-717 tizmasi *Fusarium oxysporum*, *Fusarium verticillidies* va *V.dahliae* patogenlariga boshqa tizmalarga nisbatan biroz bardoshlilik kuzatildi. Qolgan tizmalar esa u yoki bu vilt patogeniga T-717 tizmasiga nisbatan bardoshsiz ekanligi aniqlandi.

V.dahliae patogeniga bardoshlilik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich F₅ Guliston x Omad duragay oilasida kuzatilib kasallanish darajasi 0% ni tashkil etdi. Qolgan duragay oilalarda bu ko'rsatkich 33,3% dan 66,6% ni tashkil etdi.

Xulosa. O'rganilgan tizma va F₅ duragay oilalarning vilt zamburug'ining uchchala patogeniga nisbatan T-717, duragay oilalardan esa F₅ Guliston x S-8292 va F₅(F₃Gurlan x Guliston) x Guliston duragay oilalari boshqalarga nisbatan kompleks bardoshli ekanligi aniqlandi.

G'o'za tizmalari va oilalarining laboratoriya sharoitida *V.dahliae* patogeniga bardoshlilik ko'rsatkichlari *Fusarium verticillidies* va *Fusarium oxysporum* patogenlariga bardoshlilik ko'rsatkichlariga nisbatan keskin farq qildi, ya'ni *V.dahliae* vilt zamburug'i patogenlari birmuncha yuqori agressiv xususiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Bu holat vilt zamburug'i agressiv patogenlarining o'simlikka ta'sir etish darajasining va bunga javoban o'simliklarning qarshi reaksiyasi turlicha ekanligidan dalolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Гусева Н.Н. Иммунологические основы селекции хлопчатника на устойчивость к вилту. // М., Колос, 1982. - С. 238.

2. Касьяненко А.Г., Горьковцева Е.А., Рябова М.М. Физиологические расы возбудителя вертициллезного вилта хлопчатника и их биотипы. // В кн.: Генетическая изменчивость возбудителя вилта и пути повышения вилтоустойчивости хлопчатника. - Душанбе, Дониш, 1978. - С. 32-46.

3. Martinson C.A. Englanderl. Ull of growth rates at night temperatures to confirm identifications of v.Albo-atrum and v.dahliae Phytopotology 1967.57 P.821.
4. Robinson D.B. et al. V. welt of patsio in relazion to symptoms epidemiology and variability of the pathogen. Wis. Arg. Ex pt. Sta. Res. Bul.1975, 202. P. 49.
5. Эгамбердиева С., Амантурдиев Ш., Саидова М. “Исползование интрогрессивной гибридизации в селекции хлопчатника”. “Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari”. Respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy materiallari to‘plami. Toshkent, 2015 yil, dekabr. B.102-107.

UDK: 633.511.631.531.

SELEKSION NAVLARNI TIJORATLASHTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

Kozubayev Sh.S., Abduraxmanova N.D.

*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Toshkent sh.*

Аннотация. Реформы, проводимые в вопросах защиты интеллектуальной собственности в Узбекистане, направлены на ускоренное создание современных инновационных идей, изобретений и популярных национальных брендов, способствующий укреплению прочной позиции страны на мировом рынке отечественных селекционных сортов и их семян.

Ключевые слова: коммерциализация, селекция, сорт, производство, национальный бренд, экспорт, промышленность, модернизация, лицензирование сортов.

Abstract. The reforms undertaken in Uzbekistan regarding intellectual property protection aim to accelerate the development of modern innovative ideas, inventions, and popular national brands. These efforts contribute to strengthening the country's position in the global market for domestically bred plant varieties and their seeds.

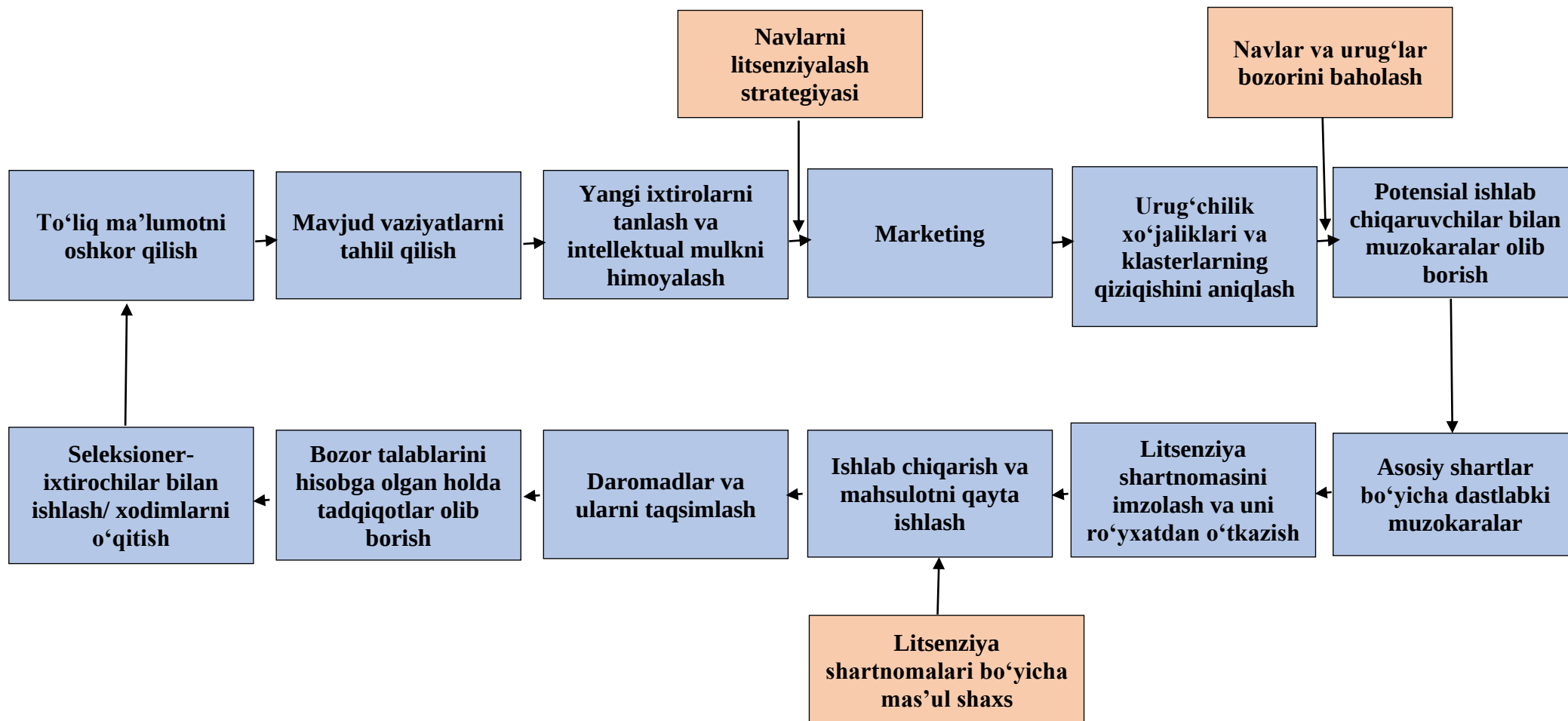
Key words: sommercialization, breeding, variety, production, national brand, export, industry, modernization, variety licensing.

Kirish. “O‘zbekiston–2030” strategiyasining vazifalaridan biri o‘simlik navlari mualliflarining huquqlarini himoya qilish tizimini takomillashtirish (jumladan, patent sinovlarini) hisoblanadi. Bu vazifa, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasining 2020–2030 yillarga mo‘ljallangan qishloq xo‘jaligini rivojlantirish strategiyasida belgilangan vazifalarni 2020 yilda amalga oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturining 15-bandida batafsilroq yoritilgan edi. Unga ko‘ra, 2020 yil 1 noyabrga qadar tegishli normativ-huquqiy hujjat loyihasini ishlab chiqish nazarda tutilgan. Belgilangan muddatdan qariyb to‘rt yil o‘tganiga qaramay, O‘zbekiston Respublikasi Qonunchilikning Milliy ma‘lumotlar bazasida bunday normativ-huquqiy hujjatlar mavjud emas.

O‘zbekiston Respublikasining 2002 yilda qabul qilingan “Seleksiya yutuqlari to‘g‘risida”gi Qonuni seleksiya yutuqlarini yaratish, huquqiy muhofaza qilish va foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga soladi. O‘zbekistonning rivojlanishining yangi yo‘nalishlari va hozirgi vaqtda olib borilayotgan islohotlarni hisobga olgan holda, mazkur qonunning ayrim bandlarini qayta ko‘rib chiqish va uning doirasida tegishli me‘yoriy-huquqiy hujjatlarni ishlab chiqish lozim. Bu esa oxir-oqibat mahalliy seleksiya navlarining sivilizatsiyalashgan tijoratlashuviga, ularning sifatli urug‘larini ishlab chiqarish va realizatsiya qilish orqali erishishga zamin yaratadi [1].

Shu bilan birga, O‘zbekistonda olib borilayotgan faol islohotlar zamonaviy innovasion g‘oyalar, ixtirolar va mashhur milliy brendlar yaratishga qaratilgan bo‘lib, bu mamlakatning dunyo bozorida mahalliy seleksiya navlari va ularning urug‘lari bo‘yicha mustahkam pozitsiyasini kuchaytirishga xizmat qiladi.

1-sxema. Texnologiyalarni uzatish jarayoni va sikli.
(Процесс и цикл передачи технологий/Technology Transfer Sistem)



Bugungi kunda qonunchilikni takomillashtirishga qaratilgan qator chora-tadbirlarga qaramay, mamlakatda hali ham bir muncha muammolar mavjud. Ayni paytda, seleksiya navlari mualliflari, originatorlar va tadbirkorlik sub'ektlari intellektual mulkni qo'llash sohasida yetarli bilimlarga ega emaslar. Ana shu sababli, fermerlar va klasterlar intellektual faoliyat natijalarini o'z ish faoliyatiga keng tadbiriq etishda sustkashikni ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, intellektual mulk sohasidagi ilmiy-tadqiqot muassasalari, jamoalar va tegishli laboratoriyalarning faoliyati haligacha yetarli darajada yo'lga qo'yilmagan va muvofiqashtirilmagan.

Bu esa faqatgina intellektual mulk sohasining intensiv rivojlanishiga, O'zbekistonning dunyo bozoridagi mahsulotlarini eksport hajmining oshishiga, xorijiy investitsiyalar jalb etishga, iqtisodiy o'sish va jamiyatimizning boshqa sohalarini rivojlantirishga to'sqinlik qiladigan muammolarning bir qismi bo'lib hisoblanadi.

Misol uchun, paxta xom ashyosi bo'yicha davlat xaridlari bo'yicha ko'p yillik amaliyotdan bosh tortish va 2020 yildan boshlab mahsulotlarni erkin ishlab chiqarish va savdoga chiqarishga o'tish, paxta urug'i fondini tayyorlashni tijoratlashtirish tizimida ma'lum bir transformatsiyalarga imkon yaratadi. Biroq, normativ-huquqiy hujjatlar o'rtasidagi ziddiyatlar, texnika va texnologiyalarning yetishmasligi, urug'lar sifatini nazorat qilishda aniqsizlik, urug'chilik, urug'shunoslik va seleksiya sohasidagi moliyaviy resurslarning yetishmasligi, malakasi yuqori bo'lgan mutaxassislarning yetishmasligi, shuningdek, istiqbolli navlar va urug'larning ilgari surilishi yoki tadbiriq qilinishi uchun tizimni to'g'ri yo'lga qo'yilmaganligi mavjud vaziyatni yanada chuqurlashtiradi va seleksiya navlari patent egalari tomonidan original, elita va reproduktiv urug'lar ishlab chiqarishning tamoyil jihatidan yangi tizimini yaratishni talab qiladi [2].

Respublika hududlarida keng qo'llanilayotgan rayonlashgan mahalliy navlarning irsiy degradatsiyasi nafaqat tez rivojlanayotgan tekstil sanoatini xomashyo aylanmasi bilan ta'minlashda yetarli bo'lmaslik tahdidi tug'diradi, balki yengil sanoat va oziq-ovqat (moyli-yog'li) ijtimoiy-axamiatli tarmoqni ham tahdid ostiga qo'yadi. Bu holat paxtachilik, ayniqsa urug'chilik sohasidagi muammoni yanada muhimlashtiradi va amaliy ishlarni darhol boshlashni talab qiladi. Ushbu muammoni hal qilish uchun zamonaviy va tizimli urug'chilik modeli yaratish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilishi zarur, bu esa, asosiy seleksiya bilan jiddiy shug'ullanayotgan davlatlarning bozor tajribasini hisobga olgan holda, sohada katta innovasion modernizatsiyani talab qiladi [3].

Tabiiyki, qishloq xo'jaligining umumiy boshqaruv strukturasini va maxsus urug'chilikni markazlashtirishga chaqirib, mulkning turli shakllarini rivojlantirish, xo'jalik yuritish usullarini tanlashda erkinlik berish, iqtisodiy va huquqiy munosabatlar bo'yicha yangi sub'ektlarni aniqlash va nodavlat tashkilotlarining o'rniga muxim e'tiborni kuchaytirish imkonini beradi.

Yuqorida aytilganlarni inobatga olgan holda, O'zbekistonda yuqori sifatli original, elita va reproduktiv g'o'za urug'larini ishlab chiqarish va savdoga chiqarish tizimini tijoratlashtirish uchun, xalqaro normalarga tayangan holda "Texnologiyalarni uzatish jarayoni va sikli"ni (Technology Transfer Process and Cycle) ishlab chiqishni zarur deb hisoblaymiz. Ushbu tizim quyidagi elementlarni o'z ichiga oladi: navlarni litsenziyalash strategiyasi; to'liq ma'lumotni oshkor qilish; mavjud vaziyatni tahlil qilish; yangi ixtirolarni tanlash va intellektual mulkni himoya qilish; marketing; urug'chilik xo'jaliklari va klasterlarining qiziqishini aniqlash; navlar va urug'lar bozorini baholash; potensial ishlab chiqaruvchilar bilan muzokaralar olib borish; seleksioner-ixtirochilar bilan ishlash; xodimlarni o'qitish; bozor talablarini hisobga olgan holda tadqiqotlar olib borish; daromadlar va ularni taqsimlash; mahsulot ishlab chiqarish va qayta ishlash; litsenziya shartnomasini imzolash va uni ro'yxatdan o'tkazish; litsenziya shartnomalari bo'yicha mas'ul shaxs; asosiy shartlar bo'yicha dastlabki muzokaralar (1-sxema).

Xulosa. Shunday qilib xulosa qilsak bo'ladiki, davlat xaridlari amaliyotidan voz kechib, yangi xo'jalik yuritish sharoitida urug'chilik tarmog'ini rivojlantirishning samaradorligi, Respublika hududidagi amaldagi normativ-huquqiy hujjatlarning yangilangan holatini takomillashtirish va ularning mukammal ijrosiga to'liq bog'liq bo'ladi. Bu esa ularning asosida navlarning tijoratlashtirilishi uchun tamoyil jihatdan yangi sxema qurishni talab qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuni. 2002 yil.
2. Kozubaev Sh.S. "Bozor sharoitida urug'chilikni optimallashtirish". Toshkent, 2005 yil. "Toshkent tezkor bosmaxonasi" nashriyoti. 261 bet.
3. Kozubaev Sh.S. "Paxta urug'chiligini rivojlantirish va xalqaro hamkorlik". "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. Toshkent, 2013 yil. №11. 19 bet.

УДК 633.174.1:631.527

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЦМС В ГЕТЕРОЗИСНОЙ СЕЛЕКЦИИ САХАРНОГО СОРГО

Кибальник О.П., Кибальник С.В.

ФГБНУ «Российский научно-исследовательский и проектно-технологический институт
сорго и кукурузы», г. Саратов, Россия

Abstract. The article presents the results of testing sugar sorghum hybrids in the Saratov region (Russia). It should be noted that the hybrids were created on the basis of CMS-lines of grain sorghum with different types of sterile cytoplasms – A2, A3, A4, 9E. Varieties and lines of sugar sorghum, differing in a set of selection traits, were used as paternal components of the crosses. Cultivation of hybrids showed their advantage over the standard variety and parental forms in stem yield, collection of water-soluble sugars and theoretical yield of alcohol from stem juice.

Keywords: sorghum, sugars, yield, stems, alcohol

Annotatsiya. Maqolada Saratov viloyatida (Rossiya) shirin jo'xori gibrirlarini sinovdan o'tkazish natijalari keltirilgan. Shuni ta'kidlash kerakki, duragaylar har xil turdagi steril sitoplazmalar - A2, A3, A4, 9E bo'lgan jo'xori donining CMS liniyalari asosida yaratilgan. Duragaylarning otalik komponentlari sifatida shirin jo'xori navlari va seleksion belgilar to'plamida farq qiluvchi chiziqlar ishlatilgan. Duragaylarni yetishtirish standart nav va onalik shakllariga nisbatan poya hosildorligi, suvda eriydigan qand yig'ish va poya sharbatidan nazariy spirt olish bo'yicha o'zining afzalliklarini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: jo'xori, qand, hosil, poya, spirt.

Введение. Сахарное сорго считается высокоэнергетической культурой, отличающееся широкой географической адаптацией, быстрым ростом и формированием вегетативной массы [1]. По данным Государственного реестра селекционных достижений на текущий год доля районированных гибридов на территории Российской Федерации составляла зернового сорго – 48,9% от общего числа селекционных достижений, а сахарного сорго – 21,2% [2]. В этой связи создание и внедрение в производство новых гибридов, характеризующихся высокой продуктивностью, адаптивной способностью к изменяющимся условиям возделывания является актуальным.

С открытием цитоплазматической мужской стерильности у сорго появилась возможность использования гетерозиса в создании высокопродуктивных гибридов первого поколения в промышленных масштабах. В настоящее время выведение гибридов в институте основано на коллекции скороспелых ЦМС-линий с A2 (IS12662C), A3 (IS1112C), A4 (IS7920C), 9E (IS17218C) типами стерильных цитоплазм.

Селекция гибридов сахарного сорго направлена как на повышение продуктивности и качества вегетативной массы для использования в кормопроизводстве, так и выхода сахаров с единицы площади для использования на пищевые и технические цели.

Объект и методика исследований. За период исследований с 2016 по 2018 годы и с 2022 по 2023 годы в работе оценивались гибриды двух селекционных программ. В

первой схеме скрещиваний гибриды (всего 39) были получены на основе ЦМС-линий А3, А4, 9Е Желтозерное 10 и опылителей Волжское 51, Флагман, Чайка, Сахара, Саратовское 90, Камышинское 8, Кинельское 3, к-64, Л-60/12, Л-39/12, Л-42/13, Л-59/13, Л-52/13. Во второй схеме скрещиваний гибриды (всего 5) созданы на основе ЦМС-линий А2 КВВ 114, А3 Желтозерное 10 и опылителей к-64, к-157, к-581, Л-4, Л-67. В качестве стандартов использованы сорта сахарного сорго, допущенные к использованию в Нижневолжском регионе – Волжское 51, Флагман.

Испытания гибридов проведены на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». Посев проведён широкорядным способом с междурядьем 70 см во второй-третьей декаде мая. Повторность в опыте трёхкратная. Размещение делянок площадью 7,7 м² рендомизированное. Густоту стояния растений устанавливали вручную – 100-150 тыс. раст./га. Учёт урожайности биомассы проводили по методике государственного испытания сельскохозяйственных культур [6].

Истинный гетерозис рассчитывали по формуле [3]:

$$Г = ((F_1 - P_L) / P_L) \cdot 100\%;$$

где F_1 – показатель гибрида; P_L – показатель лучшей родительской формы.

Результаты исследований и их обсуждение. В первой схеме оценка комбинационной способности родительских форм позволила выделить перспективные компоненты скрещиваний с высокими эффектами ОКС по урожайности всей биомассы (Волжское 51, Л-52/13), стеблей (Волжское 51, Сахара, Л-52/13), содержанию водорастворимых сахаров в соке стебля (Л-42/13, Л-60/12, Волжское 51, Сахара), накоплению протеина в биомассе (Л-42/13, Л-52/13). Гибриды формировали урожайность биомассы от 27,3 до 47,7 т/га, тогда как сорта Волжское 51 и Флагман в пределах 22,4-24,7 т/га. Истинный гетерозис по урожайности биомассы у гибридов данной селекционной программы варьировал в интервале от 24,2 до 134,7%, гипотетический – от 26,1 до 96,7% [4-5]. Для гибридов кормового направления важно уделять внимание качеству биомассы. В данных образцах содержание белка в зеленой массе оказалось в пределах 3,76-6,19%, жира от 1,17 до 2,23%. Для использования сахарного сорго на переработку важно формирование высокой урожайности стеблей, которая у гибридов составила 31-34 т/га и синтезирование сахаров в соке стебля, содержание которых варьировало от 14,5 до 19,5%.

Сравнительный анализ гибридов второй схемы скрещиваний выявил комбинации, формирующие продуктивность выше стандартов. К таким гибридным комбинациям следует отнести А2 КВВ 114/к-64 (29,81 т/га), А2 КВВ 114/к-581 (27,31 т/га). Данные гибриды превысили стандарты по урожайности биомассы на 2,58-7,46 т/га, что соответствует прибавке 10,4-33,4%. Стерильные гибриды А3 Желтозерное 10/Л-4, А3 Желтозерное 10/Л-67, А3 Желтозерное 10/к-157 целесообразно использовать на зеленый корм и технические цели. Превышение над стандартами по урожайности биомассы составило 10,46-21,38 т/га. Кроме того, гибрид А3 Желтозерное 10/Л-67 значительно превосходит как стандарт, так и родительскую форму по урожайности стеблей, сбору сахаров и выходу спирта.

Заключение. Таким образом, расширение генетического разнообразия исходного материала за счет использования разных источников стерильности позволило выделить перспективные комбинации гибридов первого поколения для дальнейшего испытания в предварительном сортоизучении с целью использования в кормопроизводстве и перерабатывающей промышленности.

Список литературы

1. Болдырева Л.Л., Бритвин В.В. Создание новых форм сорго сахарного для производства сахарного сиропа // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2015. № 1(164). С. 56–62.
2. Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. – 620 с.

3. Гужов Ю.Л., Фукс А., Валичек П. Селекция и семеноводство культивируемых растений. М.: Российский университет дружбы народов, 1999. – 536 с.

4. Кибальник О.П. Комбинационная способность компонентов скрещиваний гибридов F1 сахарного сорго по урожайности биомассы // Известия Самарской ГСХА. – 2023. – №3. – С. 11-18.

5. Кибальник О.П. Влияние типа стерильной цитоплазмы на проявление истинного гетерозиса у гибридов F1 сахарного сорго // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 5(103).

6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.: Госагропром, 1985. – 267с.

КАЗАХСТАНСКИЕ НОВЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ХЛОПЧАТНИКА

А.И. Алиев, С.П. Махмаджанов, А.К. Костаков

*Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и бахчеводства,
Республика Казахстан, г. Атакент*

В Южно-Казахстанской области предприятия первичной переработки хлопка-сырца имеют производственную базу по производству волокна и глубокой переработки, т. е. прядильной нити, сортовой ткани, готовых изделий, преимуществом которых является близость к источнику дешевого сырья, дешевая энергетика, достаточность трудовых ресурсов. В регионе организована специальная экономическая зона (СЭЗ) «Оңтүстік». На этой территории принята программа Организации предприятий глубокой переработки хлопка в системе кластеров.

Развитие кластера в стране позволит в полной мере задействовать производственные технологические возможности, которые еще не используются для роста экономики в целом, увеличения ее доли в ВВП. В том числе, в развитии хлопководства большое значение имеет замена сортов хлопка новыми, более продуктивными и качественными волокнистыми сортами.

В индустриально-инновационной стратегии развития экономики Республики Казахстан отмечена актуальность развития отрасли переработки продукции. В этой связи главным вопросом является повышение производительности компаний на территории, в составе которых страны стремятся достичь высокой производительности труда, чтобы быть конкурентоспособными.

Для диверсификации экономики страны существует объективная необходимость Организации кластеров в аграрных отраслях. Кластеры это агломерация компаний-производителей, поставщиков и поставщиков услуг, научно-исследовательских учреждений и органов власти. А также показатель уровня специализации региона и территории.

В последние годы в стране наблюдается тенденция развития хлопко-текстильной, швейной промышленности. Основной целью хлопчатобумажного кластера является увеличение количества добавленной стоимости в технологической цепочке глубокой переработки (производство-переработка-реализация). Доходы от производства и реализации готовой одежды, домашней мебели и других изделий и товаров с высокой добавленной стоимостью из хлопчатобумажных тканей многократно увеличиваются по сравнению с реализацией исходного сырья.

Основной целью хлопчатобумажного кластера является удовлетворение спроса потребителей, наполняя внутренний рынок страны товарами и изделиями из хлопка. Для этого важной проблемой является повышение конкурентоспособности продукции и изделий, совершенствование интеграционных связей и государственного регулирования. Опыт развитых стран, выращивающих и перерабатывающих хлопок, увеличивает долю отрасли в экономике, применяя инновации в расширении цепочек глубокой переработки.

Спрос на хлопок на мировом рынке в настоящее время очень высок. Но хлопковая зона-это только юг. Учитывая, что этот регион занимает ¼ площади орошаемых земель по всему Казахстану, мы должны максимально использовать возможности хлопка и цены на это богатство. По хлопковой отрасли соперничают многие зарубежные государства, такие как Узбекистан, Таджикистан и другие, соседствующие с Республикой Казахстан. Похоже, что уровень хлопкового волокна на мировом рынке нашей страны снизился. Ведь одна из причин низкого сорта хлопка заключается в том, что мы не используем хороший сорт хлопка из нашей страны.

Как ученые, так и практика доказывают, что с помощью районированных хороших сортов хлопка и элитных семян можно увеличить его урожайность до 25-30 процентов.

В настоящее время основной целью, поставленной перед производителями сырья в хлопковом кластере, является производство высококачественного хлопкового волокна, отвечающего мировым требованиям. У нас для этого имеется достаточно своего отечественного нового исходного селекционного материала.

Целью настоящей работы являлось - апробация и оценка новых сортов хлопчатника по основным хозяйственно-ценным признакам. Путем полученных результатов определить сорта высокого качества и предложить для широкого использования их в хозяйствах.

Исследовательская работа проводилась в 2019-2020 годах на экспериментальных полях ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства» Туркестанской области, Мактааральского района, отвод 44. в питомнике конкурсного сортоиспытания.

Для анализа результатов испытания были отобраны лучшие шесть сортов хлопчатника, в том числе в качестве стандарта сорт Береке – 07 а также сорта Мактарал-5027, Мактарал-4017, Мактарал-4011, Туркестан и Туран.

Для измерения и определения показателей основных хозяйственно-ценных признаков с каждого сорта были собраны 50 коробочные пробы.

Для оценки сортов в испытаниях их сравнивали с сортом "Береке-07", взятым в опыте в качестве стандарта

Результаты исследования и их обсуждение. В первой таблице приведены наименования сортов хлопчатника и показатели основных хозяйственно - ценных признаков.

В этой таблице приведены показатели вегетационного периода, т. е. количество дней от посева хлопчатника до начала созревания первой коробочки, масса одной коробочки масса 1000 семян, которые приведены в граммах, а также выход волокна в процентах и длина волокна в миллиметрах.

Таблица 1. Основные хозяйственно-ценные признаки сортов и их показатели

Сорта	Начало созревания (дни)	Масса одной коробочки, (г.)	Масса 1000 семян (г.)	Выход волокна (%)	Длина Волокна (мм.)	Урожай ц/га
Береке-07 стандарт	124	5,4	126	36,6	32,8	35,8
Мактарал-5027	118	6,0	120	38,5	33,8	48,4
Мактарал-4017	122	5,3	114	37,2	33,3	40,6
Мактарал-4011	120	5,2	118	38,1	33,6	47,9
Туркестан	118	5,7	127	36,3	34,1	53,2
Туран	116	5,9	123	36,7	34,6	46,9

Чтобы удобно было обсудить результаты, приведенные в таблице, мы решили анализировать в отдельности приведенные признаки с помощью гистограммы.

Вегетационный период (гистограмма 1).

В стандарте по вегетации установлено, что у сорта Береке-07 до срока созревания первой коробочки было 124 дня, а созревание за короткий срок 116 и 118 дней показали сорта Туран, Мақтарал-5027 и Туркестан.

Выявлено, что Сорт Туран созревает на 8 дней раньше стандарта, а от других сортов – на 2-8 дней. Остальные два сорта имея показатели 120-122 дня также опережали стандарт по началу созревания на 2-4 дня. В целом по вегетационному периоду начала созревания, все выделенные сорта обладали более ранним вступлением к раскрытию коробочек.

Масса одной коробочки (гистограмма 2).

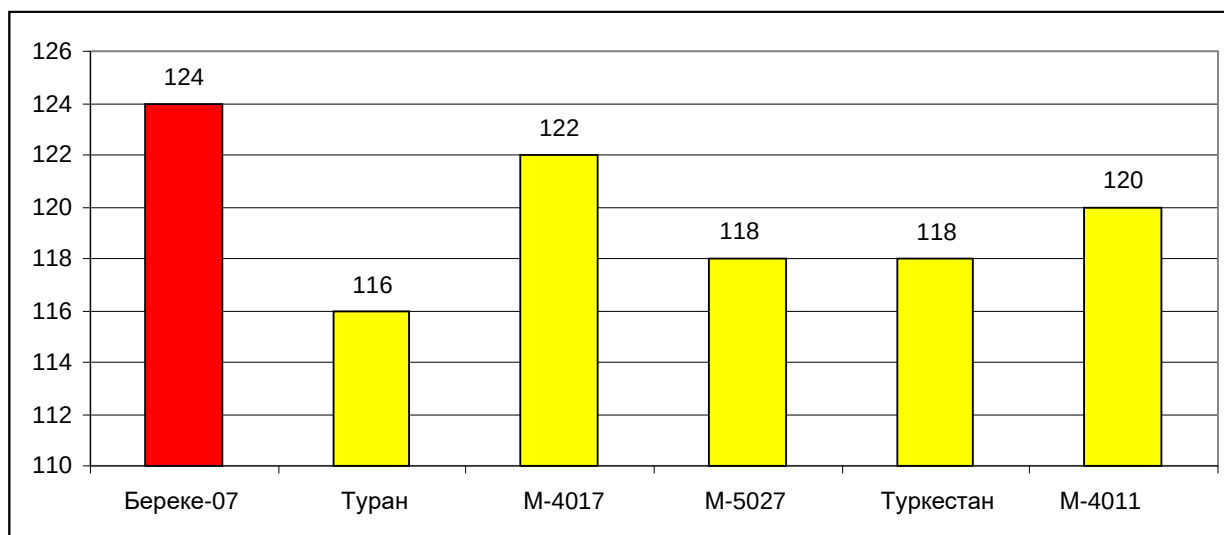


Рис-1. Вегетационный период до начала созревания (дни)

У стандартного сорта Береке 07 вес одной коробочки составляет 5,4 г. и по сравнению с другими сортами имеет средний показатель. У сортов Мақтарал-4011 и Мақтарал-4017 наблюдался наименьший показатель величины коробочки (5,2 г. и 5,3 г.) уступая стандарту. Сорта Мақтарал-5027, Туран Туркистан снова отличились тем, что вес одной коробочки был наибольшим и равнялась 6,0 г., 5,9 г. и 5,7 г. соответственно.

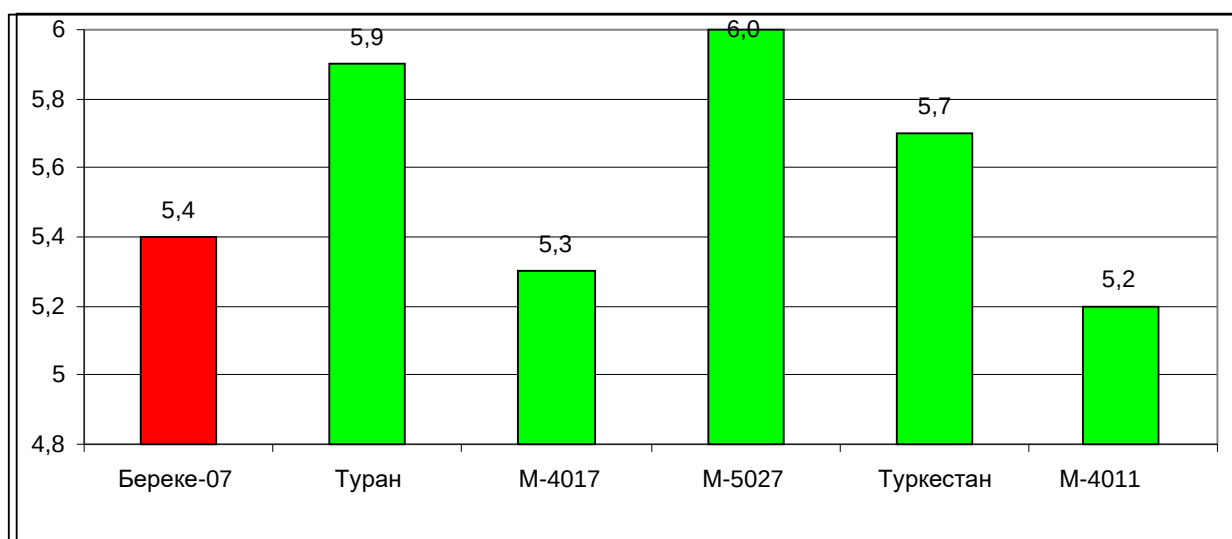


Рис-2. Масса одной коробочки, (г.)

В целом, сорта Мақтарал-5027, Туркестан и Туран были одними из наиболее крупнокоробочных среди сортов в конкурсном сортоиспытании.

Известно, что этот показатель, в принципе, имеет высокую степень корреляции с выходом волокна и прямую связь с весом одной коробочки. В то же время вес семян, то есть его плотность или полнота, также оказывает определенное влияние на прорастание и всхожесть.

Поэтому значение показателя 1000 семян является уникальным в хлопководстве.

На приведенной гистограммы можно отметить, что среди испытываемых сортов только один сорт Туркестан с показателем массы 1000 семян 127 грамм, отличился превышением над станандартным сортом. Стандартный сорт Береке 07 показал вес 1000 штук семян 126 грамм. Установлено, что семена сортов Мактарал-5027 и Мактарал-4011 были самыми легкими которые соответственно были равны 114 г и 118 г.

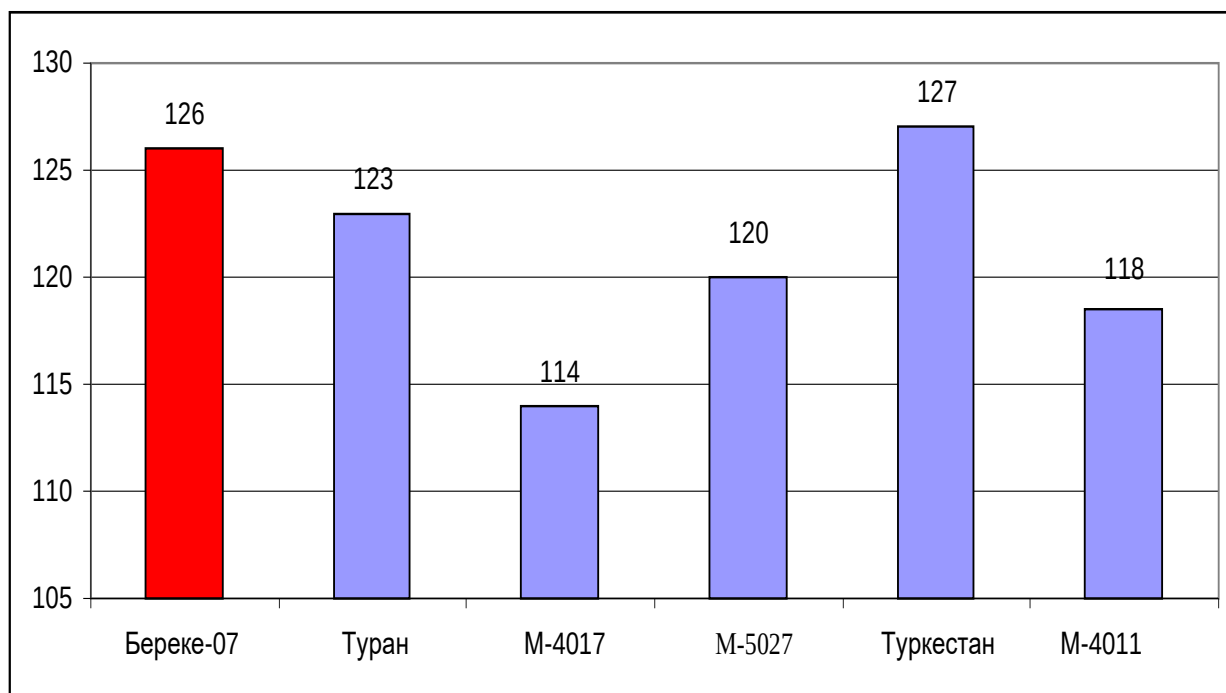


Рис-3. Масса 1000 семян, г.

Выход волокна (%) (гистограмма 4)

По выходу волокна сорта Мактарал-5027 и Мактарал-4011 отличались от других более высокими показателями 38,5% и 38,1%. Но, в этих сортах отчетливо просматривалась обратная связь между весом 1000 семян и выходом волокна (табл.1).

Поэтому было установлено, что у этих сортов наибольший выход волокна за счет меньшего веса семян (120 г. и 118 г.). Было обнаружено, что сорт Туркестан, напротив, имел самый высокий вес 1000 семян (127 г) и соответственно самый низкий выход волокна 36,3%. При этом выход волокна у сорта стандарта Береке 07 составила 36,6%. Остальные два сорта незначительно но все же также превысили стандартный сорт по выходу волокна.

В хлопковых культурах наиболее ценным считается показатель длины волокна. Он считается одним из показателей, характеризующих качество волокна и является основным, влияющим на цену хлопчатобумажной продукции.

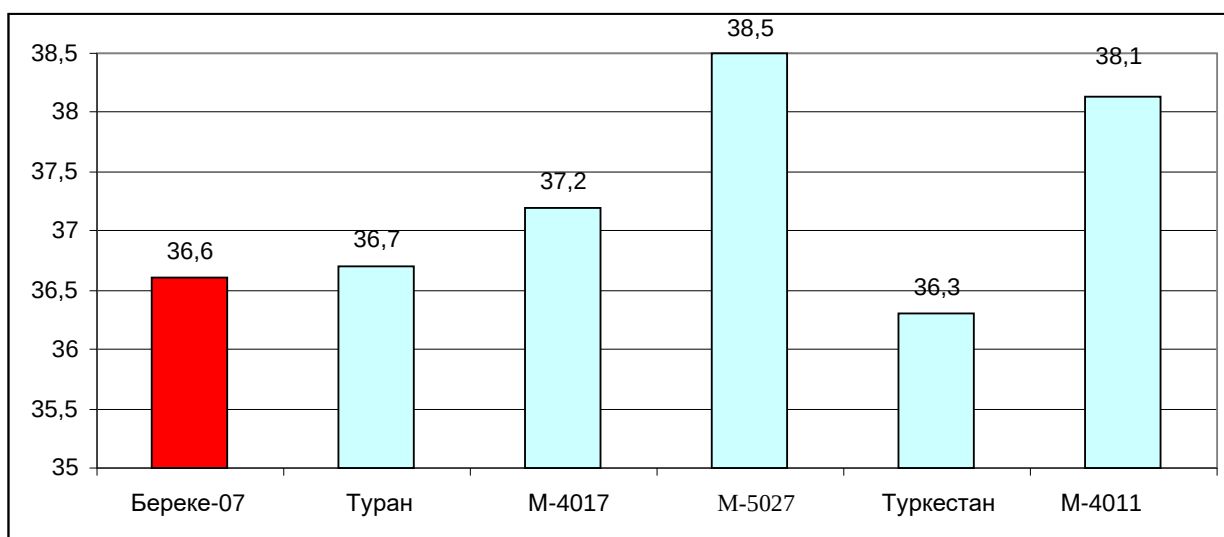


Рис-4. Выход волокна (%)

Поэтому для обсуждения показателей длины волокна требуется подробный анализ. Длина волокна у сортов Туран и Туркестан была наибольшая и составила 34,6 мм. и 34,1 мм. и заметно превысила остальные сорта в конкурсном сортоиспытании. У стандартного сорта Береке 07 длина волокна составила 32,8 миллиметр, однако этот показатель не относится к низкому уровню качества. Обычно считается, что длина волокна менее 30 миллиметров считаются низкокачественными. Остальные сорта Мактарал – 4017, Мактарал – 4011 и Мактарал-5027 также имели превышение длины волокна в сравнение со стандартом и составили от 33,3 мм. до 33,8мм., что является тоже хорошего качества (Рис-6).

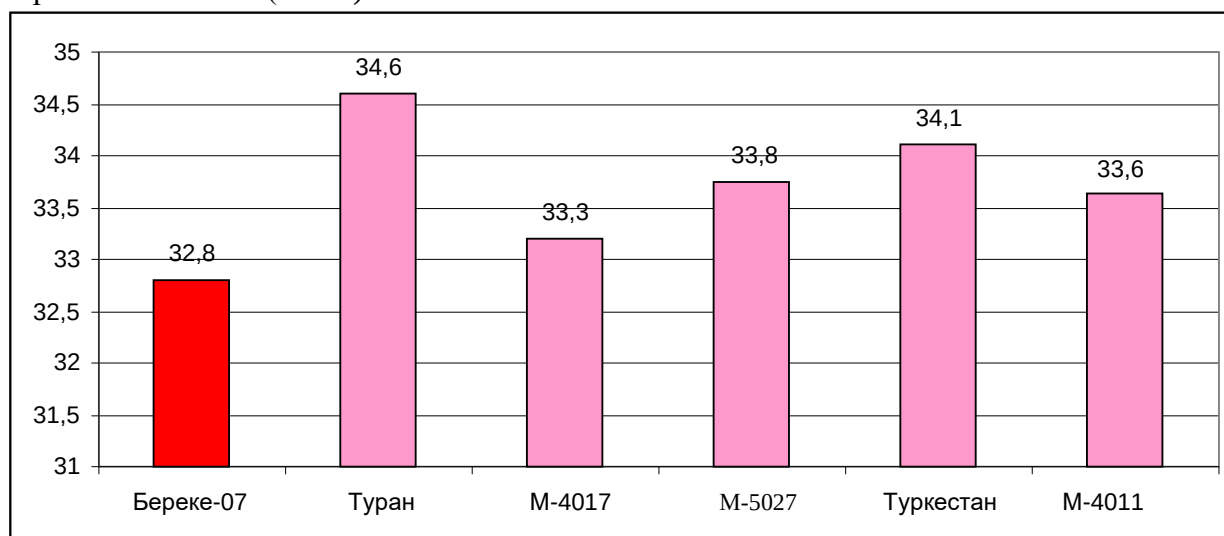


Рис-5. Длина волокна, (мм.)

Урожайность сортов хлопчатника является основным признаком которая определяет ее перспективу для широкого использования в хозяйственных посевах. В наших исследованиях была определена урожайность сортов в сравнении с стандартным сортом Береке 07 и представлена в гистограмме 6.

Как показывают данные, у стандартного сорта урожайность составила 35,8 ц/га. а новые и перспективные сорта имели значительное превышение, при этом наибольшую урожайность показали сорта Туркестан и Мактарал-5027 со значениями 53,2 ц/га 47,9 ц/га соответственно. Высокая урожайность наблюдается также и по сортам Мактарал-4011 и Туран со значениями соответственно 47,9 ц/га и 46,9 ц /га. Сорт Мактарал-4017 имея урожайность 40,6 ц/га также существенно превысила стандартный сорт, относительно незначимо уступала сортам с высокой урожайностью.

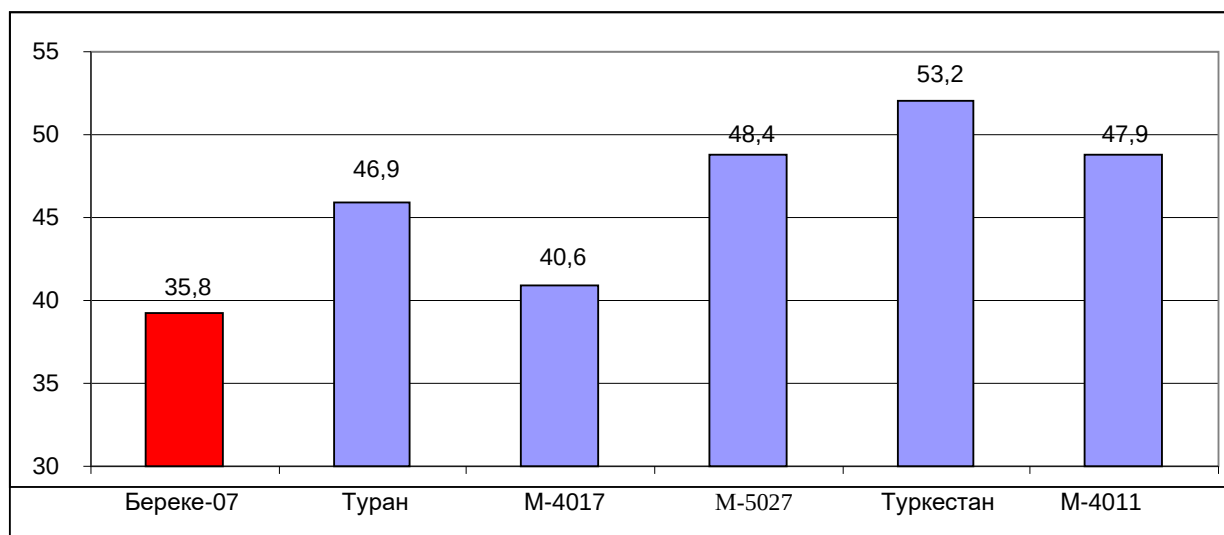


Рис-6 Урожайность, (ц/га)

В целом можно констатировать тот факт, что все сорта являются для производственного использования перспективными и их можно рекомендовать на посев для различных зон хлопкосеяния Туркестанской области, а учитывая их скороспелость можно и в Кызылординской и Джамбульской областях как это было ранее в 60-х и 70-х годах.

По результатам проведенного анализа составлена наглядная таблица, где приведены показатели сортов, превосходящих стандарт по количеству признаков.

Из этой таблицы видно, что сорта Мактарал-5027 и Туркистан по пяти показателям из шести, превысили стандарт и другие сорта. Большое преимущество показали по вегетации имея очень раннее созревание и весу одной коробочки, а также по выходу, длине волокна и что особенно начимо по урожаю. А остальные три сорта показали лучшие значения в сравнении со стандартным сортом Береке 07 по четырем признакам. В основном по таким признакам как, начало созревания, выход и длина волокна, а также урожайность.

Выводы и рекомендации. Установлено, что новые сорта Мактарал-5027 и Туркестан начинают созревать раньше стандартного сорта Береке-07 на 6- 8 дней, а от других сортов в эксперименте – на 4-6 дней.

Определено, что по массе одной коробочки сорта Мактарал-5027 и Туран имели преимущество от 0,2 гр до 0,8 гр над остальными сортами. Значительное превышение у сортов Туран и Туркестан над стандартным и другими сортами наблюдается по длине волокна составившими 34,1 мм. и 34,6 мм. против 32,4 – 33,8 мм.

В целом новый сорта показали, что по многим показателям подходят для замены старых сортов, так как отличаются скороспелостью, большой массой коробочки, высокими выходом и длиной волокна, а также высокой урожайностью.

Таблица 2.

Сорта	Начало созревания (дни)	Масса одной коробочки, (г.)	Масса 1000 семян (г.)	Выход волокна (%)	Длина Волокна (мм.)	Урожай, ц/га
Береке-07 стандарт	124	5,4	126	36,6	32,8	35,8
Мактарал-5027	118	6,0	120	38,5	33,8	48,4
Мактарал-4017	122	5,3	114	37,2	33,3	40,6
Мактарал-4011	120	5,2	118	38,1	33,6	47,9
Туркестан	118	5,7	127	36,3	34,1	53,2
Туран	116	5,9	123	36,7	34,6	46,9

По результатам сортоиспытания новых сортов необходимо для них разработать сортовую агротехнику для различных зон Туркестанской области и решить вопросы семеноводства по получению большого объема семенного материала.

Выводы и рекомендации, полученные в результате исследования являются новыми и будут полезны производителям и учреждениям работающим в области селекции и семеноводства хлопчатника.

Список использованных источников

1. Майлыбаев М. Қазақстан мақтасы- Алматы, Қайнар, 1969 - 159 б.
2. Назаров Р. Технология получения высокого урожая. Сельское хозяйство Узбекистана - Ташкент, 1999-№6-с 15.
3. Көпешов Ш. Мақта өндірудің экономикасы- Алматы., Қайнар, 1975-188 б.
4. Назаров Р. Беречь землю. Хлопководство - М., 1995 - с 17-
5. Болғанбаев Е., Серғазиев А. Мақта түсімін арттыру жолдары - Алматы., Қайнар, 1975-175 бет.

УДК: 633.511:631:523:633.51:575

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЗНАКА «УДЕЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ ДЛИНА» У СОРТО- ЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ F₁-F₂ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА *G.HIRSUTUM* L.

Автономов В.А., Алимова З.М., Рашиданов А.Э.

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка, Узбекистан

Annotasiya. Maqolada hal qilinishi kerak bo'lgan muammo ko'rsatilgan va tadqiqotning maqsadi "tolaning nisbiy uzilish uzunligi" belgisi asosida istiqbolli manba materialini baholash va seleksiya jarayoniga jalb qilish deb aniqlangan, dala va laboratoriya tadqiqotlari natijalari tahlil qilingan bo'lib, buning natijasida o'rta tolali paxtaning geografik jihatdan uzoq nav-tizma duragaylarida "tolaning nisbiy uzilish uzunligi" belgisining o'zgaruvchanligi, irsiyligi va irsiylanishi uchun ba'zi genetik qonuniyatlar aniqlangan.

Kalit so'zlar: g'o'za, o'rta tola, nav, duragay, avlod, o'zgaruvchanlik, irsiylanish, tolaning nisbiy uzilish uzunligi, tanlov, seleksiya.

Annotation. The article presents the problem to be solved and further defines the purpose of the study – to evaluate and identify promising source material on the basis of "specific breaking length" and the best to involve in the breeding process, an analysis of the results of field and laboratory studies, as a result of which some genetic patterns have been established on the variability, inheritance and heritability of the "specific breaking length" formation in geographically distant varietal-linear hybrids of medium fiber cotton.

Keywords: cotton, medium fiber, variety, hybrid, generation, variability, inheritance, specific breaking length, selection, breeding.

Введение. Удельная разрывная длина является важным показателем, позволяющим прогнозировать поведение волокон и материалов под нагрузкой. Современные технологии и исследования направлены на повышение этого параметра с учетом экологических и функциональных требований.

В связи с выше сказанным в Узбекистане особое внимание уделяется дальнейшему развитию сельского хозяйства, в том числе хлопководства, что нашло свое отражение в третьей приоритетной области Стратегии действий на 2017-2021 годы изложенной в Указе Президента Республики Узбекистан за № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» «расширении научно-исследовательских работ по созданию новых селекционных сортов сельскохозяйственных

культур с высокой урожайностью, устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к почвенно-климатическим и экологическим условиям».

Наследование признаков, определяющих качество волокна у гибридов F_1 , изучали Кокуев В.И. (1948), Светашев А.Т. (1955), Симонгулян Н.Г. (1971, 1977, 1980). Автономов В. А. (2006), Равшанов А.Э., Автономов В. А. (2021), которые пришли к выводу, что при скрещивании сортов, близких по величине признака определяющих качество волокна у гибридов F_1 , обычно отмечается эффект гетерозиса.

Лю и др. (2005) выявили, что во время испытания прочности на разрыв пучка волокна с более низким удлинением при разрыве мало влияют на прочность пучка, поскольку они разрываются первыми, до того, как разрывается большинство волокон в пучке. Сут и др. (1994) сообщили, что потеря эффективности свойств растяжения в пучке волокон в значительной степени (46 %) была обусловлена вариациями удлинения при разрыве отдельного волокна и в меньшей степени (7 %) из-за провисания пучка волокон. Чем выше прочность отдельных волокон и чем ниже вариации удлинения при разрыве отдельного волокна, тем ближе прочность пучка и пряжи на разрыв будет к сумме прочности отдельных волокон (Лю и др., 2005).

Из представленной выше решаемой проблемы определена цель исследований – оценить и выделить перспективный исходный материал по признаку «удельная разрывная длина» и лучший вовлечь в селекционный процесс.

Исходя из решаемой проблемы и цели исследований определены задачи исследований:

- оценить и выделить среди исходного материала различного происхождения с лучшей величиной признака «удельная разрывная длина»;
- определить величину показателя доминантности (h_p) у гибридов F_1 ;
- определить величину коэффициента наследуемости у гибридов F_2 ;
- рекомендовать лучшие гибридные комбинации F_2 для дальнейшей работы, направленной на создание перспективного селекционного материала.

Материалы и методы. В 2021-2022 годы продолжены исследования, направленные на выполнение исследований, выполняемых в рамках работы лаборатории «селекция сортов хлопчатника, устойчивых к биотическим факторам среды»

Летом погода жаркая, без резких перемен и с очень малым количеством осадков. Последний весенний заморозок наблюдается в конце марта, первый осенний – во второй декаде октября.

Температурные условия 2022-2023 годы во время проведения полевых опытов оказались благоприятными, посев проведен в оптимальные сроки.

Агротехнические мероприятия, проводимые в поле по выполнению данных исследований типичны для данной зоны возделывания хлопчатника.

Методы исследований. Гибридологический и вариационно-статистические анализы. Фенологические наблюдения и биометрические описания проводились по методике ведения селекционной работы с хлопчатником (ВНИИССХ, 1968).

На основании фактических данных строились вариационные ряды по изучаемому признаку. Вычисление статистических показателей проводили по формулам, приведенным в книге Доспехова (1979).

О степени доминирования по изучаемому признаку у гибридов в F_1 судили по величине показателя доминантности (h_p), вычисленному по формуле, приведенной в работе Beil G.M., Atkins. (1965).

О степени гетерогенности популяций F_2 - F_3 , по анализируемому признаку, судили по величине показателя генотипической изменчивости – коэффициенту наследуемости (h^2), вычисленному по формуле, приведенной в работе Allard R.W. (1966).

Исходя из анализа литературных источников признаков, определяющих качество волокна один из основных это признак «удельная разрывная длина».

Как говорилось выше высококачественное волокно, вот то, ради чего выращивается хлопчатник. Его объем заготовки и рентабельность хлопководства, как отрасли сельского хозяйства Узбекистана напрямую зависит от качества полученного волокна после очистки заготовленного урожая хлопка-сырца, в том числе от признака «удельная разрывная длина».

Полученные результаты. Анализируя результаты проведенных полевых исследований, проведенных в 2022 году, которые представлены в таблице 1 видно, что максимальной средней величиной анализируемого признака обладали Л-588 и сорт Наманган-102, у которых они соответственно равнялись 31,08 и 30,73 г.с./текс.

Таблица 1. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «удельная разрывная нагрузка волокна» у географически отдаленных, линейно-сортовых гибридных комбинаций F₁-F₂

Сорт-standart, сорт-indicator, сорт, гибридная комбинация	M±m г.с./текс	∂	V%	hp	h ² F ₁ /F ₂
C-6524-st	30,62 ± 0,06	0,42	1,4		
Бухара-102 ind	27,42 ± 0,11	0,64	2,3		
Л-175/276	28,28 ± 0,10	0,65	2,3		
БСГ-2/06	29,72 ± 0,06	0,52	1,7		
БСГ-455-56/07	30,25 ± 0,09	0,59	1,9		
Л-2007	29,62 ± 0,06	0,41	1,4		
НШЭ-19/06	30,68 ± 0,11	0,63	2		
Л-588	31,08 ± 0,09	0,61	1,9		
Наманган-34	30,14 ± 0,08	0,55	1,8		
Наманган-102	30,73 ± 0,07	0,53	1,7		
F ₁ Л-175/276хНаманган-34	30,57 ± 0,11	0,69	2,2	1,5	
F ₂ Л-175/276хНаманган-34	31,54 ± 0,07	0,89	2,81		0,52
F ₁ БСГ-2/06хНаманган-34	31,34 ± 0,07	0,58	1,8	6,7	
F ₂ БСГ-2/06хНаманган-34	30,30 ± 0,11	1,39	4,58		0,84
F ₁ БСГ-455хНаманган-34	30,47 ± 0,07	0,53	1,7	5	
F ₂ БСГ-455хНаманган-34	31,17 ± 0,12	1,32	4,24		0,83
F ₁ Л-2007хНаманган-34	31,29 ± 0,07	0,52	1,6	5,4	
F ₂ Л-2007хНаманган-34	31,07 ± 0,12	1,31	4,23		0,86
F ₁ НШЭ-19/06хНаманган-34	31,06 ± 0,11	0,62	1,9	2,4	
F ₂ НШЭ-19/06хНаманган-34	31,58 ± 0,09	1,05	3,34		0,68
F ₁ Л-588хНаманган-34	32,41 ± 0,08	0,57	1,7	3,8	
F ₂ Л-588хНаманган-34	31,84 ± 0,09	1,07	3,37		0,71
F ₁ Л-175/276хНаманган-102	30,32 ± 0,06	0,4	1,3	0,66	
F ₂ Л-175/276хНаманган-102	30,91 ± 0,10	1,13	3,65		0,79
F ₁ БСГ-2/06хНаманган-102	30,34 ± 0,06	0,52	1,7	0,23	
F ₂ БСГ-2/06хНаманган-102	31,76 ± 0,10	1,15	3,63		0,80
F ₁ БСГ-455хНаманган-102	30,35 ± 0,08	0,59	1,9	- 0,6	
F ₂ БСГ-455хНаманган-102	33,57 ± 0,16	1,73	5,15		0,90
F ₁ Л-2007хНаманган-102	31,33 ± 0,06	0,57	1,8	2,1	
F ₂ Л-2007хНаманган-102	31,85 ± 0,08	0,84	2,63		0,65
F ₁ НШЭ-19/06хНаманган-102	31,09 ± 0,12	0,59	1,9	15,4	
F ₂ НШЭ-19/06хНаманган-102	30,01 ± 0,10	1,10	3,67		0,71
F ₁ Л-588хНаманган-102	32,45 ± 0,07	0,61	1,9	7,5	
F ₂ Л-588хНаманган-102	32,39 ± 0,08	0,91	2,81		0,60

Анализируя средние величины признака «удельная разрывная нагрузка волокна» у гибридов F_1 видно, что он находится в пределах от 30,32 г.с./текс у Л-175/276хНаманган-102 до 32,45 у Л-588хНаманган-102. Величина стандартного отклонения (σ), как у гибридов F_1 , так и у родительских форм, участвующих в гибридизации находится примерно на одном уровне, тогда как у гибридов F_2 - F_3 она в 1,5-3 раза больше. Такое положение позволяет говорить о том, что исходные формы, участвующие в гибридизации, обладают высокой сортовой чистотой, а поведение гибридов F_1 свидетельствует о соблюдении ими первого закона Г.Менделя – единообразия.

Анализируя величину коэффициента ($V\%$) вариации видно, что он у родительских форм и гибридов F_1 находится на более низком уровне, нежели чем у гибридов F_2 .

При анализе величин показателя доминантности (h_p) видно, что его величина у гибридов F_1 находится в пределах от -0,6 у БСГ-455-56/07х Наманган-102 до 15,4 у НШЭ-19/06хНаманган-102, что позволяет сделать вывод, что присутствуют практически все эффекты доминирования. Так у одного гибрида установлен отрицательный эффект неполного сверх доминирования. У двух гибридов установлен положительный эффект неполного доминирования признака «удельная разрывная нагрузка волокна». У девяти гибридов установлен эффект гетерозиса, так как это связано с тем, что в правой части вариационных рядов имеется большой процент растений с высоким значением анализируемого признака.

Анализируя величину коэффициента наследуемости (h^2) у гибридов F_2 видно, что признак «удельная разрывная нагрузка волокна» наследуется на высоком уровне. При этом значение коэффициента наследуемости у гибридов F_2 укладывается в пределах от 0,52 у гибрида Л-175/276хНаманган-34 до 0,90 у гибрида БСГ-455-56/07хНаманган-102. Такое положение свидетельствует о том, что признак наследуется на высоком уровне, из чего следует, что, начиная с F_2 можно выделять отдельные растения с высокой величиной признака, что важно с селекционной точки зрения.

Выводы. Исходя из анализа результатов проведённых полевых исследований, которые представлены в таблице 1, по признаку «удельная разрывная нагрузка волокна» следует сделать следующие выводы:

- среди линий, используемых при гибридизации в качестве материнских форм следует выделить Л-588, которую стоит отнести к исходным формам, обладающих лучшей величиной признака «удельная разрывная нагрузка волокна» 31,08 г.с./текс, к таковым также следует отнести сорт, который использовался в качестве отцовской формы Наманган-102, у которого средние значения признака соответственно равнялось 30,73 г.с./текс;

- величина стандартного отклонения (σ), как у гибридов F_1 и родительских форм, участвующих в гибридизации, находится примерно на

одном уровне, тогда как у гибридов F_2 она в 1,5-3 раза выше, что позволяет говорить о том, что исходные формы, участвующие в гибридизации, обладают высокой сортовой чистотой, а поведение гибридов F_1 свидетельствует о соблюдении ими первого закона Г.Менделя – единообразия;

- судя по величине показателя доминантности (h_p) видно, что у одного гибрида установлен отрицательный эффект неполного доминирования. У двух гибридов установлен положительный эффект неполного доминирования анализируемого признака. У девяти гибридов установлен эффект гетерозиса;

- исходя из анализа величины коэффициента наследуемости (h^2) у гибридов F_2 видно, что признак «удельная разрывная нагрузка волокна» наследуется на высоком уровне. При этом значение коэффициента наследуемости у гибридов F_2 укладываются в пределах от 0,52 у Л-175/276хНаманган-34 до 0,90 у БСГ-455-56/07хНаманган-1.

Список использованной литературы

1. Автономов Вик.А. Изменчивость, наследование признаков у географически отдаленных гибридов F_1 - F_2 хлопчатника *G. hirsutum* L. // Состояние селекции и

семеноводства хлопчатника и перспективы развития//Мат. межд практ. конф. – Ташкент. 2006.- С.36-41

2. Кокуев В.И. Селекция скороспелых сортов хлопчатника. // Сб. Селекция хлопчатника. -Ташкент. 1948. - С.68-89.

3. Светашев А. О селекции хлопчатника на сочетание скороспелости с крупной коробочкой. //Ж. Хлопководство. М.: «Колос». 1955. № 1. -С.29-36

4. Симонгулян Н.Г. Проблема скороспелости в селекции хлопчатника Ташкент: Фан. 1971- С.122

5. Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.

6. Beil G.M. Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965

7. Campbell B.T., D.B.Weaver, R.Sharpe J.Wu & D.C.Jones. Breeding potential of elite Pee Dee germplasm in upland cotton Programs. Crop Sci. 2013. 53. - P.894-905.

8. Chandio M. A., M. S. Kalwar & G. M. Baloch. Gene action for some quantitative characters in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.). Pak. K. Sei. Indus. Res. 2003.-46. - P.295-299.

9. Liu J., Yang H., and Hsieh Y. L. (2005). Distribution of Single Fiber Tensile Properties of Four Cotton Genotypes. Textile. Res. J., 75 (2): 117-122.

10. Naveed M. Azhar F.M., Ali A. Estimates of heritability and correlations among seed cotton yield and its components in *G. hirsutum* L. Int. J. Agric. Biol. 2004 (4)-P.712-714

11. Suth M.W., Cui, X. and Sasser P.E. (1994). New Understanding on HVI Tensile Data Based on Mantist Single Fiber Test Results. In Proc. Beltwide Cotton Conferences. 1994. pp.1400-1403.

УДК. 633.35.632.15

СЕЛЕКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР В ИБФГР НАН ТАДЖИКИСТАНА

¹ Партоев К., ¹Бобозода Б.Б., ²Сатторов Б.Н.

¹*Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук
Таджикистана;*

²*Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни.*

Annotation. Reported about some breeding achievements in recent years by breeding scientists at the Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Tajikistan (IBFGR NAST). Breeders base their breeding work on combining classical breeding methods and modern biotechnology. These methods have been practiced by the institute's breeders for more than 20 years. As a result of such scientific work, scientists from the IBFGR NAST have obtained new promising varieties of crops such as potatoes, wheat, barley, oats, cotton, Jerusalem artichoke, sorghum, corn, sunflower, chicory and other field crops. The resulting new varieties of agricultural crops are resistant to adverse environmental factors, climate change and diseases. Currently, the total area under these new varieties and accessions of crops obtained by scientists from the IBFGR NAST in the republic is more than 10 thousand hectares. When carrying out breeding work, scientists from the IBFGR NAST fruitfully collaborate with scientists from the Tajik Academy of Agricultural Sciences, Tajik Agrarian University named after. Sh. Shotemur and Tajik State Pedagogical University named after. S. Aini, as well as with breeders from Russia, Uzbekistan, Belarus and others.

Keywords. breeding, variety, field crops, wheat, oats, potatoes, sun artichoke, barley, sorghum, chicory and others.

Введение. Глобальная планетарная проблема современности - изменение климата требует новых инновационных подходов от генетиков и селекционеров по созданию новых генотипов сельскохозяйственных растений. В связи с этим, перед учеными Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана стоят задачи по сбору и созданию ценных новых форм зерновых, зернобобовых и овощных культур, с генотипом устойчивости к таким стрессорным факторам среды, как высокая температура воздуха, нехватки влаги в почве, высокая инсоляция солнечных лучей, а также устойчивости к болезням и вредителям в будущем. Для осуществления этих задач нами организуются полевые научно-исследовательские экспедиции по сбору семян и изучению стародавних образцов различных сельскохозяйственных культур в различных экосистемах Таджикистана.

Необходимо отметить, что процесс сбор и сохранение различных форм и образцов сельскохозяйственных культур играет важную роль в процессе селекции по созданию новых перспективных сортообразцов в будущем [Гончарев и др., 2008; Партоев, 2013; Пасько, 2003].

Для этого ученые Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана уделяют особое внимание вопросам сбора, сохранения и вовлечение различных генотипов сельскохозяйственных растений и использования их в селекционном процессе.

Материал и методика. Ученые лаборатории генетики и селекции растений ИБФГР НАНТ к настоящему времени собраны и сохраняют более: 120 ценных образцов пшеницы, 10 образцов овса, 120 образцов хлопчатника, 20 образцов картофеля, 25 образцов топинамбура, 12 образцов сорго, 4 сортообразцов цикория, 10 образцов кукурузы, 10 образцов подсолнечника и более 40 образцов овощных культур. В предыдущие годы семян этих образцов были собраны в результате экспедиции в отдалённых селах самой республики, с горных районов (на высоте 1800-3000 м над уровнем моря), а также получены из генетических центров различных научно-исследовательских институтов Российской Федерации, Белоруссии, Узбекистана, Казахстана, Китая, Афганистана и другие страны. Обычно коллекционные образцы сельскохозяйственных культур нами будут получены на основе договоров о научном сотрудничестве с селекционерами разных стран. Особенно результативным было научное сотрудничество ученых нашего института с учеными из Международного Центра Картофелеводства в Перу (Лима) по изучению различных образцов картофеля в условиях долины и горной зоны Таджикистана. Такое полезное сотрудничество нашим ученым с учеными из Перу по селекции и генетики картофеля были осуществлены в течение 2005-2015 годы.

Результаты исследования и их обсуждение. Пшеница (*Triticum aestivum* L.). На основе использования классического селекционного метода отбора в 2010 году среди популяции растений местного сорта пшеницы "Зафар", выделено одно исходное растения, которое резко отличался по окраске листьев и высоты растений. Дальнейшее изучение этого растения в последующие годы исследования показало, что выделенный образец пшеницы по ряду генетических признаков отличался от материнского сорта «Зафар». Новый выделенный образец пшеницы был изучен и размножен в течение 2011–2021 гг. в различных селекционных питомниках, а в 2022 году на основе решения Ученого совета Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана был назван сортом «Бахти Истиклол» («Счастья Независимости») и передан в Государственную комиссию по сортоизучению и охране новых сортов сельскохозяйственных растений Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан.

Новый сорт пшеницы «Бахти Истиклол» значительно превышает материнского сорта пшеницы «Зафар» по ряду генетических признаков, как длина колоса (на 20.76%), масса соломы с листьями (на 13.69%), масса колоса (на 80.75%), число зерен в колосе (на 65.26%), масса зёрен одного колоса (на 23.53%) и масса 1000 зёрен (на 28.05%). Новый

сорт «Бахти Истиклол» на 15 дней раньше созревает, чем исходный и по урожайности превышает сорт «Зафар» на 23.53%.

В результате селекционных работ получена новая ультраскороспелая форма пшеницы, которую можно высевать осенью и летом в условиях Гиссарской долины Таджикистана (на высоте 840 м над уровнем моря). Эта новая форма пшеницы – «Тобистона», которая за один вегетационный год (с осенью к осени) на орошаемых землях обеспечивает за два укоса, получению около 9 т/га урожая качественного зерна.



Фото. Колос и зерно сортов: «Зафар» (слева) и «Бахти Истиклол» (справа).

Хлопчатник (*Gossypium hirsutum* L.). В настоящее время коллекционный материал по культуре хлопчатника в институте составляет более 120 ценных образцов. Особенно ценными являются такие высокоурожайные сорта хлопчатника, которые получены учеными ИБФГР НАНТ в сотрудничестве с учеными Таджикской академии сельскохозяйственных наук и Таджикском аграрном университете и. Ш. Шотемур. Благодаря использования методов межвидовой гибридизации получены такие высокоурожайные сорта хлопчатника, как «Гулистон», «Гулистон-2», «Шавкат-80», «20-летие Независимости», которые сейчас возделываются на площади более 20 тыс. га. Для селекционно-генетических работ, особенно ценным является клейстогамный сорт хлопчатника - «20-летие Независимости», у которого цветки при цветении не открываются. В настоящее время таджикскими учеными плодотворно сотрудничают с узбекскими селекционерами из Института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по изучению коллекционного материала в условиях двух республик.

Картофель (*Solanum tuberosum* L.). На основе проведения гибридизации двух новых линий картофеля: 387521.3 x Aphrodite в Международном Центре Картофелеводства (СИП, Перу) получен новый гибрид картофеля. Семена данного гибрида (F₁) были получены нами в 2005 г. В результате селекционных работ в условиях горной зоны Таджикистана (на высоте 2700 м над уровнем моря) в течение 2006-2011 гг. отселектирован новый перспективный клон картофеля, который в последующем был назван сортом «Таджикистан» и передан для тестирования в Государственной комиссии по изучению и охране новых сортов сельскохозяйственных культур при Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан в 2015 г. Решением данной комиссии новый сорт картофеля «Таджикистан» был районирован по республике.

Учеными ИБФГР НАНТ также методом гибридизации получен новый сорт картофеля «Мастчоҳ». Сорт «Мастчоҳ» выведен в результате селекционной работы ученых Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана. Этот новый сорт картофеля был получен в 2018 г. методом гибридизации сортов F₁ (Биг-Роза x Таджикистан) (*Solanum tuberosum* L.). Исходные сорта картофеля – Биг-Роза является сортом германской селекции и Таджикистан сортом таджикской селекции. Данный клон в течение 2016 – 2023 гг. был изучен и размножен в

различных почвенно- климатических условиях района Горная Маастхав Республики Таджикистан. Сорт высокоурожайный и устойчивый к болезням. Данный клон/гибрид был изучен в течение 2019 – 2023 гг. был изучен и размножен в различных почвенно-климатических условиях горного района Республики Таджикистан

В 2024 году клон/гибрид был назван «Маастхав» на основе решения ученого совета ИБФГР НАНТ и передан в Государственную комиссию по сортоизучению и охране сортов Министерства сельского хозяйства республики Таджикистан. Сорт высокорослый, длина стеблей достигает 90-100 см, многолистный, листья зеленого цвета. Формирует много цветков, окраска цветков белая, продолжительность цветения долгая. Формирование ягод среднее, ягоды по размеру мелкие. Клубни имеют округло – овальную форму, красной окраске клубней, окраска мякоти желтая. Клубни имеют хорошие вкусовые качества. Глубина расположения глазков на поверхности клубней средняя. Окраска глазков и ростков белая. Сорт среднеранний, с вегетационным периодом 80-90 дней. Новый сорт картофеля «Маастхав» в условиях района Горная Маастха и других горных районов, по таким хозяйственно - полезным признакам, как количество клубней, продуктивность растений и урожайность с одного га (расчетная), превышал стандартный сорт картофеля Таджикистан (до 20-30% по урожайности).

Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.). В течение 2005-2015гг. в результате использования метода отбора среди сорта топинамбура «Интерес», выделен новый сорт топинамбура «Сарват» («Богатство»). Новый сорт топинамбура в отличие от материнского сорта «Интерес» имеет более ровные и гладкие клубни, что удобно при консервировании клубней. Данный сорт в 2017 году районирован по республике. Он в производственных условиях по урожайности превышает других сортов на 25-30%. Урожайность клубней сорта «Сарват» составляет 45-50 т/га, а общая биологическая масса 60-70 т/га. Клубни топинамбура являются хорошим средством для снижения содержания сахаров в крови человека

Овёс (*Avena sativa* L.). Новый сорт овса «Назар» («Взгляд») выведен в результате долгой селекционной работы нами методом классического семейного отбора среди популяции сортообразца из коллекции Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана из образца № 3. Сорт высокоурожайный и устойчивый к полеганию и грибковым болезням. В августе 2022 года новый образец на Ученом совете Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана назван «Назар» и передан в Государственную комиссию по сортоизучению и охране сортов Министерства сельского хозяйства республики Таджикистан.

Заключение. В последние годы учеными Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана на основе использования методов классической селекции и биотехнологии созданы новые перспективные сорта пшеницы, овса, ржи, тритикале, хлопчатника, картофеля, топинамбура, бобовые, кукурузы, подсолнечника и других сельскохозяйственных культур, которые широко внедрены на полях фермеров в республике.

Список литературы

1. Гончаров Н.П. От сохранения генетических коллекций к созданию Национальной системы хранения генофондов растений в вечной мерзлоте/ Н.П.Гончаров, В.К.Шумный // Информ. вест. ВОГиС, 2008, т. 12, №4. -С. 509-523.
2. Партоев К. Селекция и семеноводство картофеля в условиях Таджикистана/ К. Партоев// Душанбе, Дониш, 2013. – 190 с.
3. Пасько Н.М. Селекция и семеноводство топинамбура/ Н.М.Пасько// Сб. науч. трудов. - Москва. Вып. 38. - 2003. – С.163 - 171.

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ
(*SOLANUM TUBEROSUM* L.) ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ СОГДИЙСКОЙ
ОБЛАСТИ**¹Гулов М.К., ²Махкамбойзода Ф.¹ГОУ ТГМУ имени Абу Али ибн Сино. Республика Таджикистан²Институт точных наук и технологии Таджикистана

Annotation. This article presents the morphological characteristics of potato varieties grown in the conditions of the Devashti district of the Sughd region of Tajikistan. It was determined that the highest growth is observed in the varieties Big-Rosa, Nuriniso, Azizi and Aladdin. (100-148 cm), which is 40-80 cm more than other potato varieties. It was also shown that according to the feature of tops weight, the highest indicator is observed in the varieties Nuriniso and Big-roza (456 to 571.2 g/plant), and according to the feature of roots weight, a high indicator is observed in the varieties Azizi, Big-roza and Nuriniso (45.6 -51.2 g/plant). It was established that according to the number of tubers among potato varieties, high indicators are observed in the varieties Picasso, Krot and Monoliza (14 to 19.8 pcs/plant).

Key words: potato, varieties, feature, plant height, top mass, root mass, Tajikistan

Введение. Растение картофеля (*Solanum tuberosum* L.) является одной из важных сельскохозяйственных культур в современном мире. Эта культура играет важную роль в устойчивом развитии экономики Республики Таджикистан в условиях изменения климата. Известно, что агроэкологические условия оказывают большое влияние на рост и развитие растений картофеля. Биологическая ценность картофеля заключается в его органическом и неорганическом составе клубней. Эти признаки зависят от генетических свойств различных сортов картофеля при разных агроэкологических условиях возделывания [1,2]. Изменение климатических условий имеют региональные особенности и оказывают различное влияние на рост, развитие и формирование продуктивности сельскохозяйственных растений [3,4]. Вопросы устойчивости различных сортов картофеля к действию неблагоприятных факторов среды, на формирование ряда морфологических признаков в разных агроэкологических условиях, особенно в Северном Таджикистане весьма актуально.

Поэтому изучение морфологических признаков и адаптационной способности сортов картофеля в условиях Согдийской области Республики Таджикистана представляет особый интерес. Необходимо отметить, что экологические условия Деваштиского района Таджикистана на высоте 2300 м над уровнем моря способствуют выращиванию раннего урожая картофеля [2,5].

Целью исследования. Являлось изучение ряда морфологических признаков сортов картофеля в условиях Деваштиского района Северного Таджикистана.

Объект и методы исследования. Объектом исследования является семь сортов картофеля: Крота, Пикассо, Азизи, Биг-роза, Нуринисо, Алладин, Монолиза. Клубни этих сортов раньше были получены в хозяйстве «Овчи» Деваштиского района на высоте 2300 метров над уровнем моря. При выращивании сортов картофеля использовалась общепринятая в данной зоне агротехника. Клубни высаживались в апреле месяце по схеме 60х20см. На опытном участке проведены все фенологические наблюдения и промеры (высота растений, количество листьев, количество клубней, количество стеблей, количество корней и общая биомасса растений). Также проводились такие агротехнические приёмы возделывания как междурядные обработки (2 раза), внесение необходимых доз минеральных удобрений (NPK-40+90+50кг/га), двухразовая культивация и окучивание рядов и 6-8 поливов. Статическую

обработку данных проводили по Доспехову Б.А. с использованием компьютерной программы Excel [6].

Результаты исследования. В условиях Деваштического района разные сортообразцы картофеля в зависимости от генетических особенностей и влияния экологических факторов имеют разные показатели по высоте растений, массе ботвы, массе корней и количеству клубней (таблица).

Как видно из таблицы, наиболее высокий рост наблюдаются у сортообразцов Биг-роза, Нуринисо, Азизи и Алладин. Высота растений у них составила 100-148 см, что на 40-80 см больше, чем у других сортообразцов картофеля. Самый низкий рост наблюдается у сортов Монолиза, Пикассо, имевшие соответственно 58,6 и 75,8 см. В среднем у всех сортообразцов картофеля высота растений составила 100,4 см. Это свидетельствует о том, что данный признак связан с генотипическими особенностями этих сортообразцов картофеля.

По признаку масса ботвы между сортообразцами картофеля варьирование признака составляет от 123,8 до 571,2 г/растение. По этому признаку наиболее высокий показатель наблюдается у сортообразцов Нуринисо и Биг-роза у которых масса ботвы составляет от 456 до 571,2 г/растение. Сравнительно низкий показатель по этому признаку имеют сортообразцы Пикассо и Монолиза, у которых масса ботвы составляет от 123,8 до 206 г/растение. В среднем этот показатель по всем сортообразцам составляет 335,8 г/растение.

По признаку массы корней высокий показатель наблюдается у сортообразцов Азизи, Биг-роза и Нуринисо, у которых показатель признака составляет 45,6 -51,2 г/растение, а самый низкий показатель наблюдается у сортообразцов Пикассо и Монолиза, у которых масса корней составляет 12,2 и 21,2 г/растение. В среднем среди всех сортообразцов картофеля масса корней составила 35,4 г/растение.

Таблица. Морфологические характеристики признаков сортообразцов картофеля в условиях Согдийской области

№\П	Сортообразцы	Высота растений, см	Масса ботвы, г/растение	Масса корней, г/растение	Количество клубней, шт./растений
1	Крота	99,4	312	33	16,2
2	Пикассо	75,8	123,8	12,2	14
3	Азизи	117	358,4	45,6	6
4	Биг-роза	148	571,2	50,4	10,8
5	Нуринисо	104	456	51,2	8,4
6	Алладин	100,4	323,3	34,8	11
7	Монолиза	58,6	206	21,2	19,8
	Сумма	703,2	2350,7	248,4	86,2
	Среднее	100,4	335,8	35,4	12,3
	НСР05	12,8	63,9	5,6	1,9

Среди сортообразцов картофеля также наблюдается большое варьирование по признаку количество клубней. По количеству клубней высокие показатели установлены у сортообразцов: Пикассо, Крота и Монолиза, у которых данный признак колеблется от 14 до 19,8 шт/растение. Низкий показатель по данному признаку имеется у сортообразцов: Азизи, Нуринисо и Биг-роза, у которых количество клубней колеблется от 6 до 10,8 шт/растение. У всех сортообразцов картофеля среднее значение данного признака составляет 12,3 шт/растение (таблица).

Закключение. В условиях Деваштического района, расположенного на севере Таджикистана, наиболее высокие рост наблюдаются у сортообразцов Биг-роза, Нуринисо, Азизи и Алладин. Высота растений у них составила 100-148 см, что на 40-80 см больше, чем у других сортообразцов картофеля. а также по ряду морфологических признаков в

зависимости от их генетических особенностей, которые существенно отличаются друг от друга. Это, в первую очередь, тесно связано с адаптационной способностью сортов, а также от агроэкологических условий выращивания в Северном климате Таджикистана.

Список литературы

1. Кобилов Ю. Т. Физиологическая оценка устойчивости пшеницы (*Triticum durum*) к условиям почвенной засухи / Ю. Т. Кобилов // диссертация на соискание учёной степени к.б.н.- Душанбе – 2019- 137с.
2. Гулов М.К. Рост и развитие коллекционных сортообразцов картофеля в условиях Хуросонского района Хатлонской области Таджикистана/ М.К.Гулов, К. Партоев // Вестник Таджикского Национального Университета научный журнал Серия естественных наук Душанбе - 2017, №1/3. – С. 291-294.
3. Алиев К.А. Проблемы развития картофелеводства в горных регионах Таджикистана/ К.А. Алиев Х.Х. Каримов//Труд.межд. конф. "Горные регионы Центральной Азии. Проблемы устойчивого развития". — Тезисы докл. Душанбе. -1999- С.125-126.
4. Pandey S.K. New potato hybrids / S.K. Pandey, S.V. Singh, S.K. Chakrabarti, P. Manivel // Central Potato Research Institute, Shimla - 2005. – P. 3– 44.
5. Партоев К Влияние экологических факторов на продуктивность разных генотипов картофеля / К. Партоев, М.К. Гулов, У.А. Алиев, К.А. Алиев //ДАН РТ.- Душанбе - 2018, Т.61, №-5. - С.496-502.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А. Доспехов.-М.:Колос. 1985 -334с.

УДК 581.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ NaCl НА ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ И СТЕПЕНЬ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН НА МОДЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ АРАБИДОПСИСА (*ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEYNH.)

Хамроева Х.М., Гулов М.К.

ГОУ Таджикский медицинский университет имени Абу Али Ибни Сино

Annotation. The article presents the results of a study on the effect of different NaCl salt concentrations on the germination energy and germination capacity of *Arabidopsis thaliana* (L.) heynh.) seeds. It was determined that concentrations of 100 and 75 mM NaCl reduced growth processes (insignificantly - germination energy by 24.4 and 21.1%, and significantly - seed germination by 36.6 and 23.1%). It was shown that in the experimental variant, all plants showed a decrease in germination energy by 17.3%, and seed germination by 25.6%. It was established that *Arabidopsis* mutants in germination energy and seed germination exhibited an average level of resistance (mutants as and flavis) and significant instability (mutant (cla).

Key words: wild and mutant forms of *Arabidopsis*, chloride salinity, germination energy, seed germination, seedling length.

Актуальность. В Таджикистане более 20% поливных земель подвержены засолению. За последние десятилетия наблюдается тенденция увеличения масштабов вторичного засоления почв. Поэтому почвенное засоление является одним из важных факторов, снижающих урожайность сельскохозяйственных культур [1]. Одним из последствий глобального изменения климата является почвенная засуха, опустынивание и повышение засоленности почв [2].

Поэтому в сельскохозяйственном производстве, наряду с возделыванием различных солеустойчивых сортов культурных растений, ещё становится очень важным оценка засоленности почвы с использованием некоторых модельных или маркерных

(индикаторных) растений. В этом плане использование различных мутантов и диких видов арабидопсиса является уникальным, поскольку они имеют короткий срок вегетации и в течение одного года могут давать до четырех поколений.

Солевой стресс может влиять на рост опосредованно, путем уменьшения притока в место роста метаболитов, воды и факторов роста [3]. Также в работах [4] на ячмене и [5] на томатах было показано, что первопричина замедления роста наземных частей растения в условиях засоления NaCl находится в растущих тканях, а не во взрослых фотосинтезирующих тканях. При этом может наблюдаться прямое или косвенное ингибирование солями процессов клеточного деления и (или) роста делящихся клеток [4,5].

Исходя из этого, целью данной работы явилось исследование влияния различных концентраций соли NaCl на энергию прорастания и степень всхожести семян на модельном объекте арабидопсиса.

Объекты и методы исследований. В качестве объекта исследования использовали дикий генотип Enkkein и ряд мутантных форм арабидопсиса: 58/15 flavis-1(flavoviridis), мутантные гены локализованы в 5-й хромосоме. 90 Clavatus (clavatus), мутантные гены находятся в 5-й хромосоме, стручки булавовидные, саблевидно-изогнутые. 931/1 (as 1) (asymmetrica), мутантные гены локализованы в 3-ей хромосоме, листья ассиметричные, растение кустистое [6].

Опыты по изучению энергии прорастания и всхожести семян проводились согласно общепринятым методикам [6]. Результаты учета проросших растений обозначали (выражали) процентом от общего количества семян, взятых для каждого опытного варианта, считая их за 100%. Статистическую обработку полученных экспериментальных данных проводили по В.Н. Доспехову[7].

Результаты и их обсуждения. Полученные данные показывают, что различные концентрации NaCl на энергию прорастания и степень всхожести семян изученных объектов оказывают воздействие по-разному. Кроме того, по сравнению с растениями контрольного варианта, в значительной степени угнетают ростовые процессы у опытных растений (таблица).

Следует отметить, что мутантные формы арабидопсиса по сравнению с дикой формой являются более чувствительными к воздействию выбранной концентрации соли. Наименьшее значение обоих изученных показателей наблюдается у мутанта flavis-1(27.5 и 35.0%), а наибольшая величина обнаружена у мутанта asymmetrica (77.5 и 85.0%) соответственно показателям энергии прорастания и всхожести семян. При этом, дикая форма Enkkein и мутант Clavatus занимают положительное положение по этим двум показателям. Отсюда коэффициент вариации этих двух показателей в контрольных вариантах составляет значительно больший уровень (больше 40%).

Результаты опытов показали, что для мутантных форм as, flavis-1и clavatus концентрации 75мМ NaCl значительно задерживают энергию прорастания, а у дикой формы арабидопсиса Enkkein задержка роста наступает при концентрации 100 мМ NaCl. Также следует отметить, что мутант flavis-1, по сравнению с другими изученными опытными растениями, проявляет большую чувствительность к солевому воздействию, и отсюда дикий мутант имеет самое низкое значение обоих показателей при прорастании семян. Среди изученных мутантов арабидопсиса у мутанта asymmetrica наблюдается, энергия прорастания 35.7%, и всхожесть семян 42.5% при концентрации 75 мМ NaCl. Однако, у дикой формы арабидопсиса Enkkein по всем вариантам опыта в зависимости от концентрации соли обнаруживается равномерный и с большим значением уровень изученных показателей (от 55.0% при 50 мМ до 15% при концентрации 150 мМ), по сравнению с тремя изученными мутантами. Это значит, что дикая форма Enkkein и мутанты cla являются более солеустойчивой формой и обладают большим генетическим потенциалом, т.е у них хорошо закодирован защитно-приспособительный механизм адаптации в процессе эволюции роста и развития в различных жизненных ситуациях.

Влияние различной концентрации NaCl на энергию прорастания и всхожесть семян мутантов и дикой формы арабидопсиса

Шифр линий	Варианты опыта	% от общего количества семян, (40 шт)					
		Энергия прорастания, %			Всхожесть,% за 10 дней после прорастания		
		Количество проросших семян, шт	% прорастания от контроля	Разница от контроля	Количество проросших семян, шт	% прорастания от контроля	Разница от контроля
58/15 flavis	Контроль*	11	27.5		14	35.5	
	0.05мМNaCl	-	-	-	-	-	-
	0.075мМNaCl	8	20.0	7.5	9	22.5	12.5
	0.1мМNaCl	8	20.0	7.5	9	22.5	12.5
	0.15мМNaCl	-	-	-	-	-	-
931/1 (as 1)	Контроль	31	77.5		34	85.0	
	0.05мМNaCl	-	-		-	-	-
	0.075мМNaCl	15	35.7	41.8	17	42.5	42.5
	0.1мМNaCl	10	25.0	52.5	14	35.0	50.0
	0.15мМNaCl	-	-	-	-	-	-
90 Clavatus	Контроль	18	45.0		20	50.0	
	0.05мМNaCl	12	30.0	15.0	13	32.5	17.5
	0.075мМNaCl	4	10.0	35.0	5	12.5	37.5
	0.1мМNaCl	-	-	-	4	10	40.0
	0.15мМNaCl	-	-	-	-	-	-
Enk-keim	Контроль	19	47.5		20	50.0	
	0.05мМNaCl	22	55.0	+7.5	22	55.0	+5
	0.075мМNaCl	19	47.5	0	20	50.0	0
	0.1мМNaCl	12	30.0	17.5	12	30.0	20.0
	0.15мМNaCl	6	15.0	32.5	7	17.5	32.5

Примечание: *семена замачивались в дистиллированной воде.

Анализ обоих изученных показателей под воздействием разных концентраций соли NaCl показывает, что концентрации 100 и 75 мМ намного снижают ростовые процессы (незначительно - энергию прорастания на 24.4 и 21.1%, и существенно - всхожесть семян на 36.6 и 23.1%, соответственно).

Биометрические расчеты показали, что в среднем у всех растений опытного варианта, по сравнению с растениями контрольного варианта, NaCl угнетает энергию прорастания на 17.3%, а всхожесть семян на 25.6% при значении у контрольного варианта 49.4%, т.е. почти на 50% снижает уровень изученных показателей.

При этом коэффициент вариации (%) изученных показателей явно показывает, что уровень их изменчивости под влиянием соли NaCl значительно превышает нормальный порог и составляет 45.0 и 43.8% (по обоим изученным показателям, соответственно).

Выводы. Таким образом, высокая концентрация NaCl отрицательно влияет на уровень прорастания семян изученных растений. По-видимому, высокая концентрация соли оказывает сильное влияние на фитогормональный баланс, водный обмен, набухание семян, а также на митотические деления ростовых клеток, и тем самым сильно задерживает ростовые процессы во время прорастания соответствующих растений.

Литература

1. A. Ghafoor, M. Qadir, Gh. Murtaza Salt- affected soil: principles of management. - Lahore, Pakistan, 2004. – 304 p.
2. Мамонов Л.К. Физиолого-биохимические и генетико-селекционные исследования растений в Казахстане. - Алматы, 2010. – с. 5-20 .
3. Munnsetal.,1983
4. Munns R., Greenway H., Delane R., Gibbs J. Ion concentration and carbohydrate status of the elongating leaf tissue of *Hordeumvulgare* growing at high external NaCl. 11. Cause of the growth reduction // J. Exp. Bot.-•1982.- V.33.- P. 574-583.
5. Генетическая коллекция арабидопсиса (*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.). Атлас.Редактор-составитель О.В.Усмонова.Душанбе, ООА «Контраст»,2010. 96 с.
6. Третьякова Н.Н. Практикум по физиологии растений. – М.: Агропромиздат, 1990. - 270 с.
7. Доспехов В.Н. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

ECOLOGICAL AND GENETIC EVALUATION OF COTTON LINES OBTAINED WITH THE PARTICIPATION OF INTROGRESSIVE FORMS

S.A. Egamberdieva¹, U.S. Kurbanov², M.M. Khodzhimatov³, Mnazheva L.⁴

Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute Tashkent region, Uzbekistan, saida-68@mail.ru

Abstract

The evaluation of Upland cotton lines by economically valuable traits was carried out in the Tashkent, Fergana and Syrdarya regions of the Republic of Uzbekistan. 12 lines of different genetic origin were tested. The analysis of the influence of genotype and environment on the cotton yield, fiber yield, weight of boll, weight of 1000 seeds, gin turn out and quality parameters of fiber (length, strength, micronaire) was carried out. In our experiments, the share of genotype influence turned out to be higher than environmental factors for such traits as fiber turn out (Genotype 22% and Environment 14%, respectively), weight of boll (Genotype 39.4% and Environment 31.2%), fiber length (Genotype 35.6% and Environment 26. 7%), Strength of fiber (Genotype 62.7% and Environment 8.9%), fiber microner (Genotype 49.6% and Environment 1.6%), growing season period (Genotype 54.8 and Environment 36.0), and resistance to verticillium wilt (Genotype 45.3% and Environment 23.3%).

Keywords: *Gossypium hirsutum*, genotype, environment, fiber quality, yield

Introduction

A plant variety as the basis of any crop cultivation technology is the result of a complex “genotype-environment” interaction, since it can realize its production potential and technological qualities only under specific environmental conditions. The creation of a variety involves not only obtaining and selecting new genotypes, but also the search for an ecological niche where this genotype (genotypes) will ensure high productivity, environmental stability and product quality as the main goals of plant breeding (Kilchevsky A.V. 2005).

A significant contribution to the theoretical and experimental substantiation of ecological methods of breeding and seed production and their implementation in practical breeding was made by (N. I. Vavilov 1965), (E. N. Sinskaya 1933), (S.A. Eberhart and W.A. Russell 1966), (A. A. Zhuchenko 1986), (K.W. Finlay, G.N. Wilkinson 1963), (A.V. Kilchevsky, L.V. Khotyleva 1989), (V. A. Dragavtsev 1983) and others.

For an objective assessment of hybrids and cotton lines of the *G.hirsutum* L. species, obtained on the basis of introgressive forms with high quality parameters, fiber yield and productivity, regional field trials are carried out in the Tashkent, Syrdarya and Fergana regions of the Republic of Uzbekistan. As a result of the project implementation, it is planned to create

homogeneous lines and varieties of cotton adapted to local soil and climatic conditions, exceeding the indicators of zoned varieties.

Materials and methods

The object of the study were 12 lines of cotton of the species *G.hirsutum* L., obtained on the basis of introgressive forms with the participation of the wild species *G. trilobum* Skovsted - F15 BC4 (*G.hirsutum* L., variety C-4727 x *G. trilobum* Skovsted) x C- 4727 and the ruderal form *G. Harknessii* Brandg. - F14 BC3 (AD *G.hirsutum* L., variety Deltapine 16 x *G. Harknessii* Brandg.) x *G.hirsutum* L., variety C-4880, as well as varieties of domestic and foreign selection of the institute collection.

The subject of research is the study of variability and correlations of economically valuable traits cotton lines of interspecific and geographically distant origin in various soil and climatic conditions, and the influence of the genotype and environmental factors on the overall phenotypic variability of economically valuable cotton traits.

Environmental tests were carried out in 2022 in three regions of Uzbekistan - 5 kilometers northeast of Tashkent city on the territory of the settlement Salar, Kibray district, Tashkent region, in the Fergana branch of Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute (Kuva), as well as in a farm located in the village of Malek, Syrdarya region. Plot area 58 rows of 10 m in length, 1 m plot) x 4.

Sowing was carried out in Tashkent region on 04/19/2022, Fergana region on 04/17/2022, Syrdarya region on 04/28/2022. Seeding scheme 60x20x1 plant. 2-3 hoeing and 4-5 cultivations were carried out 4-5 waterings. Mineral fertilizers were applied: nitrogen - 150 kg, phosphorus - 120 kg, potassium - 75 kg per hectare of crops.

The implementation of quantitative traits of 12 lines of cotton of various genetic origins was studied in terms of yield and elements of its structure (weight of boll, weight of 1000 seeds, gin turn out), as well as maturity, yield and quality of the fiber (length, strength, micronaire) in the in laboratory and field conditions of Tashkent, Syrdarya and Fergana regions.

The experiments were randomized, in four replicates. Phenological observations, field records and selection and genetic analyses were carried out according to the methodology adopted in the UzNIIH "Methodology for conducting field experiments" (2007). Wilt was recorded according to the method of B.V. Dobrovolsky by cutting the main stem at the root collar, depending on the distribution and intensity of damage to the main stem by the fungus *V. dahliae* Kleb.

Statistical analysis

The data were subjected to statistical processing according to B.A. Dospekhov (1979). The data of field experiments on studying the influence of genotype and environment on the main economically valuable traits were processed by the method of two-factor ANOVA with repetitions (R. Fisher, 1958).

Fiber quality analyses were determined on an HVI device, according to the Oz DSt 604-2001 standard.

Results

The highest average yield in the region in 2022 was observed in the Tashkent region - 40.2 q/ha. The yield in the Ferghana and Syrdarya regions was approximately the same and reached 32.9 and 33.0 c/ha, respectively. The highest average fiber was observed in the Tashkent region - 16.0 q/ha. In the Fergana and Syrdarya regions, the fiber yield was 12.4 and 12.3 q/ha. The highest average fiber turn out in the region was in the Tashkent region - 39.9%. The fiber turn out in the remaining two regions was approximately equal to 37.7 and 37.5%.

The largest weight of the boll was formed in the lines in the Fergana region 6.8 g on average, in the Tashkent region - 6.3 g, and the lowest indicator of the trait was observed in the Syrdarya region, here the weight of raw cotton in one boll was 5.7 g on average.

The shortest length of the growing season was observed in the Syrdarya region with an average of 115.0 days, followed by a group of lines tested in the Tashkent region for 120.5 days,

and the lines in the Fergana region matured in an average of 123.4 days. which corresponds to the climatic conditions of the regions.

The average data of the fiber quality parameters to be the best in the Fergana region, respectively, Len 1.20 inch, Str 30.2 gs/tex, Mic 4.5 microgr/inch. Resistance to Verticillium wilt was determined in Tashkent and Syrdarya regions. The average stability of lines in the Syrdarya region turned out to be higher - 4.9%. In the Tashkent region, plants were affected by an average of 14.9% In the Ferghana region, a strong infection of aphids was observed, the leaves were covered with black bloom from aphids, so it was not possible to conduct wilt counts.

According to tables 1 - 3, lines L-1671, L-1649, L-1828, L-1689 in the Tashkent region, lines L-1273, L-1848 and L-1649 in the Fergana region and line L-1649 333 in the Syrdarya region distinguished themselves by a complex of economically valuable traits.

Tabl. 1

**DATA OF ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS OF NEW COTTON LINES
2022TASHKENT REGION 2022**

VARIET Y	YIELD (kg/str)	LINT YIELD (kg/str)	G.T.O (%)	WEIGH T OF BOLL (gr)	100 SEEDS WEIGH T (gr)	MAT URIT Y DAG*	LEN	STR	MIC	<u>wilt</u>
L-1684	35,2	13,5	38,3	6,9	113,2	109,3	1,16	28,1	4,5	21,3
L-1671	39,8	15,6	39,1	7,1	114,2	131,7	1,18	31,3	4,3	13,3
L-1273	35,0	15,7	44,8	5,8	107,9	109,3	1,18	28,1	4,3	28,7
L-1848	42,0	16,4	39,0	6,1	103,5	111,0	1,11	27,7	4,3	0,0
NAM-77	38,2	14,8	38,8	5,9	93,9	122,3	1,12	27,2	5,1	28,7
L-1649	43,4	17,3	39,8	7,1	121,9	122,3	1,16	32,8	4,5	9,0
L-1550	41,9	15,7	37,5	6,9	123,5	127,7	1,19	30,9	4,6	0,0
L-1834	37,7	15,0	39,9	5,6	103,3	121,7	1,11	28,2	4,8	31,3
L-1552	46,7	17,4	37,4	5,6	110,1	109,7	1,13	29,2	4,3	0,0
L-1828	43,4	17,8	41,1	6,7	111,5	128,3	1,19	30,4	4,7	20,0
C-6524	37,5	14,3	38,0	5,8	112,5	121,3	1,13	29,2	5,0	25,7
L-1689	41,3	16,2	39,1	6,7	118,2	126,3	1,16	28,8	4,6	4,3
L-1833	42,1	17,8	42,4	5,9	101,5	121,3	1,13	28,7	5,0	6
L-1224	38,7	16,8	43,5	5,7	92,9	124,7	1,12	27,3	4,9	11,3
AVERA GE	40,2	16,0	39,9	6,3	109,2	120,5	1,15	29,1	4,6	14,3

In the table, values that are significantly different from the mean of treatments are shown in green and pink fill colours. MATURITY DAG* - days after germination

Tab.2

FERGANA REGION 2022

VARIETY	YIELD (kg/str)	LINT YIELD (kg/str)	G.T.O (%)	WEIGHT OF BOLL (gr)	100 SEEDS WEIGHT (gr)	MATURITY DAG*	LEN	STR	MIC
L-1684	40,9	15,1	36,9	7,1	140,4	113,7	1,22	28,8	4,4
L-1671	30,3	11,6	38,4	7,5	132,8	130,3	1,23	31,6	4,5
L-1273	44,1	16,9	38,3	6,9	130,7	108,7	1,25	29,4	4,1
L-1848	37,4	13,8	36,9	6,5	124,1	112,3	1,17	29,2	4,1
NAM-77	25,4	10,1	39,6	6,0	123,1	129,3	1,17	29,2	4,9
L-1649	37,3	14,6	39,0	7,1	132,5	124,7	1,21	34,9	4,3
L-1550	20,8	7,9	38,0	6,7	142,0	128,0	1,22	31,2	4,8
L-1834	39,2	14,7	37,5	6,7	127,7	128,0	1,19	29,3	4,8
L-1552	39,3	13,4	34,2	6,3	132,2	109,3	1,16	28,9	3,9
L-1828	33,9	12,3	36,1	6,2	136,6	127,7	1,17	30,4	4,9
C-6524	23,8	9,0	37,8	6,5	136,1	130,3	1,23	31,8	4,2
L-1689	27,3	10,1	36,9	7,8	149,7	127,7	1,20	28,4	4,6
L-1833	28,9	10,9	37,9	6,7	127,0	129,0	1,20	30,7	4,6
L-1224	31,8	12,6	39,7	6,9	122,8	128,7	1,16	29,1	5,0
AVERAGE	32,9	12,4	37,7	6,8	132,7	123,4	1,20	30,2	4,5

Tab.3

SYRDARYA REGION 2022

VARIE TY	YIELD (kg/str)	LINT YIELD (kg/str)	G.T.O (%)	WEI GHT OF BOL L (gr)	100 SEED S WEI GHT (gr)	MAT URIT Y DAG *	LE N	STR	MI C	vilt
L-1684	38,4	13,8	35,8	6,2	124,3	107,0	1,19	28,8	4,2	5,4
L-1671	30,5	11,3	36,9	6,7	124,7	124,3	1,16	33,0	4,6	1,7
L-1273	37,7	13,4	35,5	5,1	117,7	104,3	1,20	30,5	4,3	12,0
L-1848	37,7	13,5	35,8	5,7	114,3	109,7	1,11	27,8	4,4	2,1
NAM- 77	33,3	13,3	39,8	5,1	94,3	115,7	1,15	29,8	4,9	9,4
L-1649	35,5	13,6	38,3	6,8	126,0	115,7	1,17	34,8	4,4	2,8
L-1550	28,9	11,0	38,1	6,1	128,7	121,0	1,20	34,1	4,8	2,0
L-1834	29,8	11,5	38,5	4,8	108,0	117,7	1,08	28,8	4,3	2,1
L-1552	40,1	14,2	35,3	5,2	116,7	107,7	1,13	28,5	4,3	2,7
L-1828	35,1	12,9	36,7	6,4	112,0	113,7	1,11	30,9	5,1	1,3
C-6524	28,1	10,7	38,0	5,2	123,7	121,0	1,18	32,1	4,5	8,9
L-1689	32,1	11,8	36,7	6,2	124,7	120,3	1,17	30,1	4,6	3,4
L-1833	29,5	11,8	40,1	4,8	105	115,7	1,13	30,2	4,6	10,5
L-1224	25,4	10,1	39,8	5,3	103	116,3	1,14	29,6	4,9	3,9
AVERA GE	33,0	12,3	37,5	5,7	115,9	115,0	1,15	30,6	4,6	4,9

Using a two-factor analysis of variance, we also determined the influence of the genotype and environmental factors on the overall phenotypic variability of economically valuable traits of linear forms of cotton in terms of early maturity, the weight of raw cotton in weight of boll, weight of 1000 seeds, gin turn out, fiber quality parameters (length, strength, micronaire) , resistance to *Verticillium dahliae* Kleb. during maturation see Tab.4.

As a result of a two-factor analysis of variance with replication, significant differences were revealed between the studied lines in terms of yield, fiber yield, weight of 1000 seeds, fiber quality parameters, length of the growing season, resistance to *Verticillium* wilt, since their p-values were less than 0.05.

In our experiments, the share of genotype influence turned out to be higher than environmental factors for such traits as fiber turn out (**Genotype** 22% and **Environment** 14%, respectively), weight of boll (**Genotype** 39.4% and **Environment** 31.2%), fiber length (**Genotype** 35.6% and **Environment** 26. 7%), Strength of fiber (**Genotype** 62.7% and **Environment** 8.9%), fiber microner (**Genotype** 49.6% and **Environment** 1.6%), growing season period (**Genotype** 54.8 and **Environment** 36.0), and resistance to verticillium wilt (**Genotype** 45.3% and **Environment** 23.3%).

The share of the influence of the genotype and the environment on the yield of the lines turned out to be approximately the same, 22.4% and 23.3%, respectively. The rest fell on Interaction (G/E) and Random deviations (28.0 and 26.3%).

The environmental factor had the greatest influence on the trait, the mass of 1000 pieces. seeds - 50.1%.

Tab.4

**The results of two-factor analysis of variance (genotype and environment)
of some economically valuable traits**

Yield analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	1413,111	13	108,7009	5,516026	4,02E-07	1,838486
Columnne	1469,96	2	734,98	37,29656	2,56E-12	3,105157
Interaction	1763,868	26	67,84107	3,442595	9,57E-06	1,627828
Within	1655,336	84	19,70638			
Total	6302,275	125				
Genotype	22,4%					
Environment	23,3%					
Interaction (G/E)	28,0%					
Random deviations	26,3%					

Gin turn out analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	240,0634	13	18,46642	2,801347	0,002285	1,838486
Columnne	150,6713	2	75,33563	11,42838	4,07E-05	3,105157
Interaction	144	26	5,538463	0,840182	0,684865	1,627828
Within	553,7261	84	6,591978			
Total	1088,461	125				
Genotype	22%					
Environment	14%					
Interaction (G/E)	13%					
Random deviations	51%					

Weight of boll analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	32,20567	13	2,477359	14,12631	4,3E-16	1,838486
Columnne	25,46247	2	12,73123	72,59556	4,91E-19	3,105157
Interaction	9,256965	26	0,356037	2,030181	0,008165	1,627828
Within	14,73125	84	0,175372			
Total	81,65636	125				
Genotype	39,4%					
Environment	31,2%					
Interaction (G/E)	11,3%					
Random deviations	18,0%					

Weight of 1000 seeds analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	8754,573	13	673,4287	24,08646	5,72E-23	1,838486
Columne	12348,34	2	6174,171	220,831	3,55E-34	3,105157
Interaction	1171,468	26	45,05645	1,61153	0,053604	1,627828
Within	2348,54	84	27,95881			
Total	24622,92	125				
Genotype	35,6%					
Environment	50,1%					
Interaction (G/E)	4,8%					
Random deviations	9,5%					

Length of fibers analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	0,091786	13	0,00706	9,392854	1,15E-11	1,838486
Columne	0,068776	2	0,034388	45,74744	3,64E-14	3,105157
Interaction	0,034008	26	0,001308	1,740087	0,030661	1,627828
Within	0,063142	84	0,000752			
Total	0,257712	125				
Genotype	35,6%					
Environment	26,7%					
Interaction (G/E)	13,2%					
Random deviations	24,5%					

Strength of fiber analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	355,953	13	27,381	19,71883	2,92E-20	1,838486
Columne	50,74476	2	25,37238	18,27229	2,58E-07	3,105157
Interaction e	44,29079	26	1,703492	1,226795	0,239519	1,627828
Within	116,64	84	1,388571			
Total	567,6286	125				
Genotype	62,7%					
Environment	8,9%					
Interaction (G/E)	7,8%					
Random deviations	20,5%					

Micronaire analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	8,461787	13	0,650907	9,321496	1,37E-11	1,838486
Columne	0,270044	2	0,135022	1,933624	0,151006	3,105157
Interaction	2,446022	26	0,094078	1,347268	0,155322	1,627828
Within	5,8656	84	0,069829			
Total	17,04345	125				
Genotype	49,6%					
Environment	1,6%					
Interaction (G/E)	14,4%					
Random deviations	34,4%					

Maturity analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	5816,762	13	447,4432	85,5506	1,07E-42	1,838486
Columnne	3813,921	2	1906,96	364,6085	3,9E-42	3,105157
Interaction	536,5238	26	20,63553	3,945489	9,33E-07	1,627828
Within	439,3333	84	5,230159			
Total	10606,54	125				
Genotype	54,8%					
Environment	36,0%					
Interaction (G/E)	5,1%					
Random deviations	4,1%					

Verticillium wilt analysis of variance

<i>Source of Variatic</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P- Value</i>	<i>F crit</i>
Sample	3609,82	13	277,6784	42,02345	4,46E-24	1,899265
Columnne	1855,413	1	1855,413	280,7954	1,77E-23	4,012973
Interaction	2125,3	13	163,4846	24,74153	1,52E-18	1,899265
Within	370,0313	56	6,607702			
Total	7960,563	83				
Genotype	45,3%					
Environment	23,3%					
Interaction (G/E)	26,7%					
Random deviations	4,6%					

CONCLUSION

As a result of breeding work with hybrids and lines of cotton, of different genetic origin directly in the regions of cultivation, it was possible to create lines with a yield of 39-40% and type IV fiber quality, as well as to develop wilt-resistant, high-yielding lines with a wide adaptive potential. New comprehensively valuable cotton lines resistant to verticillium wilt were obtained, the most optimal for the Tashkent region L-1671, L-1649, 1828, 1689 for the Ferghana region - lines L-1273, L-1848 and L-1649; for the Syrdarya region, the line is L-1649. Line L-1649 in all three regions showed a complex of economically valuable features, which indicates its ecological plasticity.

Funding

This publication has been produced within the framework of the Grant « Creation of cotton varieties with an enriched genetic base with a high potential for productivity and technological properties of fiber, based on the use of adaptive breeding» (REP -24112021/58), funded under the MUNIS Project, supported by the World Bank and the Government of the Republic of Uzbekistan. The statements do not necessarily reflect the official position of the World Bank and the Government of the Republic of Uzbekistan.

Availability of data and materials

All relevant data are within this article

Declarations

Ethics approval and consent to participate

Not applicable.

Consent for publication

All co-authors have consent for submission of manuscript.

Competing interests

The authors have declared that no competing interests exist.

Author details

S.A. Egamberdieva *Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute. Uzbekistan*, U.S. Kurbanov *Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute. Uzbekistan*, M.M. Khodzhimatov *Fergana branch of Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute, Kuva, Uzbekistan*

References

- Dragavtsev V. A. Mechanisms of interaction genotype - environment and homeostasis of quantitative traits of plants / V. A. Dragavtsev, A. F. Averyanova // *Genetics*, 1983. - V.19. - No. 11. - S. 1811 - 1817
- Eberhart S.A. and Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties // *Grop Sci.* –1966. -V.6 - No. 1. - R.36-40
- Finlay K.W., Wilkinson G.N. The analysis of adaptation in a plant-breeding program. *Austral. J. Agr. Res.*, 1963, 14(2): 742-754
- Kilchevsky A.V. Genetic and ecological bases of plant breeding *Vestnik VOGiS*, 2005, Volume 9, No. 4
- Kilchevsky A.V., Khotyleva L.V. Genotype and environment in plant breeding / *Institute of Genetics and Cytology Academy of Sciences of the BSSR.* - Minsk: Science and technology, 1989. - 191 p.
- Sinskaya E. N. Ecological system of selection of fodder plants / - L.: VIR, 1933
- Vavilov, N. I. Critical review of the current state of the genetic theory of plant and animal breeding / N. I. Vavilov // *Genetics.* - 1965. - No. 1. - P. 20-30.
- Zhuchenko A. A. Plant breeding (ecological and genetic aspects) / Chisinau: Shtiintsa, 1986 – 35 p.

УДК: 633.511: 527.41

TURLI DURAGAYLASH USLUBLARI ORQALI YARATILGAN SELEKSION ASHYOLARNING TOLA SIFATI KO'RSATKICHLARI

Matyakubov S.K., Namazov Sh.E., Sodiqova O.X., To'xliyev M.R.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В статье приведены результаты исследований качественных показателей волокна у поколения интрогрессив гибридов, созданных в Лаборатории генетики и цитологии хлопчатника. Согласно результатам исследований, выделены семьи, обладающих комплексом положительных технологических показателей хлопка, которые рекомендованы для дальнейших селекционных исследований.

Ключевые слова: Хлопок, стандарт, стебель хлопка, семейство, селекционный продукт, качества волокна, коэффициент прядения, микронейр, высокая средняя длина (дюйм), индекс однородности, увеличение при разрыве, сравнительная прочность (грамм-сила/текс).

Annotion: The article presents the results of studies on the quality indicators of cotton in high-yielding introgressive hybrids created in the laboratory of genetics and cytology of cotton. According to the research findings, several families have been identified that possess a positive set of technological indicators for cotton, which are recommended for further breeding research.

Keywords: Cotton, template, cotton stalk, family, breeding product, fiber quality, spinning coefficient, micronaire, high average length (inch), uniformity index, increase at break, comparative strength (gram-force/tex)

Kirish. Ma'lumki, keyingi yillarda g'o'za genetikasi va seleksiyasi bo'yicha olib borilayotgan ilmiy-tadqiqotlarda turlararo duragaylash uslubiga juda ham katta e'tibor berib kelinmoqda. Chunki, so'nggi yillarda nafaqat respublikamizda balki butun dunyo mamlakatlarida ekologik stress omillar (suv tanqisligi, tuproq sho'rlanishi, havo xaroratining keskin ko'tarilib, tushib ketishi, garmisel va boshqalar) ta'sirida qishloq xo'jalik ekinlari, xususan paxta yetishtirishda muammolarni yuzaga chiqarib kelmoqda.

Ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan turlararo duragaylash asosida yovvoyi g'o'za turlaridagi noyob belgi-xususiyatlarni madaniy navlarga o'tkazish va genetik jihatdan boyitilgan, hosildor, tezpishar, tola chiqimi va sifati yuqori hamda turli noqulay sharoitlarga chidamli bo'lgan boshlang'ich ashyolar ajratib olish va ulardan amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish, qimmatli xo'jalik belgilarning ijobiy majmuasiga ega yangi navlar yaratish imkoniyatini oshirish mumkinligi isbotlab berilgan.

A.E.Egamberdiev va boshqalarning tadqiqotlarida yangi yaratilgan bir qator g'o'za tizmalarining tola sifatini zamonaviy HVI MOTIOH CONTROL o'lchov asbobida aniqlanib, tolaning mayinlik darajasi bo'yicha qo'yidagi guruhlariga taqsimlanishi ko'rsatilgan: 3,0 dan kam juda ingichka, 3,0 dan 3,9 gacha ingichka, 4,0 dan 4,9 gacha o'rta, 5,0 dan 5,9 gacha dag'al, 6,0 va undan ko'p juda dag'al kabi mezonlarga ajratilgan. Ular tomonidan yaratilgan T-501, T-170, T-556, T-896 tizmalarining mikroneyr ko'rsatgichi 3,6 dan 3,9 gacha bo'lib, ushbu mezonning "ingichka" bo'linmasiga to'g'ri keladi. Tola sifatiga baho berishda tolaning uzunlik darajasi asosiy o'rin egallaydi. Tola uzunligi ko'rsatkichi 25,1 mm dan kam bo'lsa mezonida qisqa, 25,1 dan 27,9 mm gacha bo'lsa o'rta, 27,9 mm dan 32 mm gacha uzun, 32 mm dan ortiq bo'lsa ekstra uzun deb ko'rsatilgan [3].

Sh.E.Namazov, G.R.Xolmurodova va boshqalarning ma'lumotlarida, turli duragaylash orqali yaratilgan seleksion ashyolarni qiyosiy tahlili asosida, murakkab chatishtirish uslublari samarali ekanligi aniqlangan. Duragaylar orasidan kompleks qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan rekombinantlar ajratib olish hamda yangi yaratilgan tizmalardan seleksion ashyolar sifatida foydalanish mumkinligi ta'kidlab o'tilgan [1;2;4].

Tajriba ob'ekti va uslubi. Tadqiqotlar Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agroteknologiyalari ilmiy tadqiqot institutining "G'o'za genetikasi va sitologiya" laboratoriyasida olib borildi. Tadqiqot obekti sifatida mazkur laboratoriyadagi introgressiv va kompozit duragaylash orqali yaratilgan oila va tizmalardan foydalanildi. Tajribalar asosida olingan natijalar B.A.Dospexov uslubida statistik ko'rsatkichlarning katta va kichik tanlanmalarida ishlovdan o'tkazilgan bo'lib, tolaning texnologik ko'rsatkichlari Respublika "Sifat" markazida HVI asbobida sifat taxlili olib borildi.

Natijalar. Tadqiqotlar asosida yaratilgan seleksion ashyolarning tola sifat ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Sifat taxlillari asosan oilalarga ajratilgan holda o'rganildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, izlanishlarimizda muhim e'tibor tolaning yigiruvchanlik qobiliyatini o'rganishga qaratildi. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, aksariyat yangi yaratilgan yuqori avlod seleksion ashyolarining belgi bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichi 130 dan ($F_7T-470/1/16 \times$ Sulton) 184 gacha ($F_7T-BSG/16 \times$ Sulton) ekanligini ko'rishimiz mumkin. Tadqiqotlarda olingan natijalar taxlil qilinganda, 17 ta kombinasiyaga mansub 50 ta oiladan 26 ta oilaning ip yigiruvchanlik koeffitsienti 150 dan yuqori natija ko'rsatib bugungi kun to'qimachilik sanoati talablariga javob berishi aniqlandi. Ayniqsa, $F_7T-4684-86/16 \times$ Sulton, $F_7T-200/16 \times$ Sulton, $F_7L-138 \times$ Sulton va $F_7T-BSG/16 \times$ Sulton kombinasiyasiga mansub barcha oilalarining tolasining yigiruvchanlik qobiliyati eng yuqoriligi bilan boshqa seleksion ashyolardan keskin farq qilib turdi.

Tolaning muhim sifat ko'rsatkichlaridan biri mikroneyr (mic) ko'rsatkichi bo'lib, u tolaning havo o'tkazuvchanlik xususiyatini belgilab beradi. Mikroneyr ko'rsatkichining mahalliy adabiyotlarda keltirilgan mezonlari: 3,0 dan past bo'lsa - "juda ingichka"; 3,0-3,9 oralig'ida - "ingichka"; 4,0-4,9 oralig'ida - "o'rta"; 5,0-5,9 oralig'ida - "dag'al"; 6,0 dan katta bo'lsa - "juda dag'al". Xalqaro tasniflarda esa ushbu ko'rsatkich quyidagi mezonlarga ajratilgan: 3,7-4,2 - "mukofotli oraliq"; 3,5-3,6 va 4,3-4,9 - "asosiy oraliq"; 3,4 dan kam va 5,0 dan yuqori -

“*narxidan chegiriladigan*”. O‘zbekiston Respublikasida paxta xom ashyosining I va II sanoat navlari uchun mikroneyr ko‘rsatkichining yuqori-4,9 yoki past – 3,5 qiymatlari belgilangan. Mikroneyr ko‘rsatkichining ushbu belgilangan qiymatlari tolani xarid qilishga doir hujjatlarda cheklangan ko‘rsatkichlar tarzida keltiriladi. Tadqiqotlarda mikroneyr ko‘rsatkichi o‘rganilgan yuqori avlod introgressiv duragaylarda 3,8 (F₇T-4684-86/16 x Sulton) dan 5,5 (F₇T-MVG/16 x Sulton), gachani tashkil etdi. Ya’ni, aksariyat seleksion ashyolarning tolasi mayin bo‘lib, bugungi ishlab chiqarish talablariga mosligi va tolaning tipi to‘liq IV tipga javob berishi aniqlandi. Tadqiqotlarda tolaning mikroneyr ko‘rsatkichi xalqaro mezonlar bo‘yicha taxlil qilinganda 17 ta kombinasiyasiga oid 50 ta oilada 3,0 dan past natijalar bo‘lgan-“*juda ingichka*” tolali ashyolar aniqlanmadi. 3,0-3,9 oralig‘ida-“*ingichka*” tolali o‘simliklar 50 ta oiladan 4 tasida, 4,0-4,9 oralig‘ida - “*o‘rta*” tolali o‘simliklar 50 ta oiladan 34 tasida va qolgan 12 ta oila 5,0-5,9 oralig‘ida bo‘lib - “*dag‘al*” tolali o‘simliklar sinfiga ajratildi. Mazkur 50 ta oilaga mansub seleksion ashyolarida 7 tasida F₇T-4684-86/16 x Sulton 1,2,3 oilalari, F₇T-200/16 x Sulton 1va 2 oilasi, F₇T-BSG/16 x Sulton 1-oilasi va F₇T-4674-77/16 x Sulton 3- oilasi mikroneyr ko‘rsatkichi 3,7-4,2-“*mukofotli oraliq*” oraliqqa mansub bo‘lgan bo‘lsa, mikroneyr ko‘rsatkichi 3,5-3,6 va 4,3-4,9 orliqdagi natijaga ega bo‘lgan 50 ta oiladan 31 tasi “*asosiy oraliq*” mezoniga to‘g‘ri keldi va qolgan 12 ta oila esa mikroneyr ko‘rsatkichi 3,4 dan kam va 5,0 dan yuqori natija ko‘rsatib - “*narxidan chegiriladigan*” mezonga mansub bo‘ldi. Olib borilgan taqiqot natijalariga ko‘ra 50 ta oiladan 38 tasi O‘zbekiston Respublikasida paxta xom ashyosining I va II sanoat navlari mezoniga to‘liq javob berishi aniqlandi.

To‘qimachlik sanoati uchun muhim bo‘lgan tolaning solishtirma uzilish kuchi bo‘lib, bu tolaning baquvvatligi va pishiqligini ifodalaydigan ko‘rsatkich xisoblanadi. Tolaning solishtirma uzilish kuchi bo‘yicha tahlil natijalari asosida belgining o‘rtacha ko‘rsatkichi 28,2 g.k/teks (F₇T-470/1/16 x Sulton) dan 37,3 g.k/teks. (F₇T-BSG/16 x Sulton) gacha bo‘lganligi qayd etildi. Ushbu belgi bo‘yicha F₇T-4672-73/16 x Sulton va F₇T-4679-81/16 x Sulton 1 oilalarida, F₇T-BSG/16 x Sulton 1-2 oilasi, F₇T-4684-86/16 x Sulton, F₇L-138 x Sulton 1-va 4 oilalari, F₇T-200/16 x Sulton, F₇T-1206/16 x Sulton, F₇T-175/248/16 x Sulton, F₇T-MVG/16 x Sulton, F₇T-158/16 x Sulton, F₇T-4674-77/16 x Sulton, F₇T-4747-48/16 x Sulton 2-oilalari va F₇T-1979/16 x Sulton, F₇T-95/16 x Sulton 3-oilalaridagi seleksion ashyolarida tolaning solishtirma uzilish kuchi yuqori natija (33,0 g.k/teks. dan katta) namoyon etgani kuzatildi va boshqa oilalardan tolasining pishiqligi bo‘yicha ajralib turdi.

Izlanishlar asosida tolaning muhim ko‘rsatkichi hisoblangan o‘rtacha uzunligi bo‘lib bu tolaning uzunligin ifodalaydigan sifat ko‘rsatkichi xisoblanadi. Mazkur belgi bo‘yicha barcha seleksion ashyolar ijobiy natijalarni namoyon etishdi. Belgining o‘rtacha ko‘rsatkichi 1,08 dyuym (F₇T-BSG/16 x Sulton) dan 1,34 dyuym (F₇T-4684-86/16 x Sulton) gacha bo‘lgan natija qayd etildi. Tadqiqotlar asosida tolaning yuqori o‘rtacha uzunligi 1,20 dyuymdan uzun bo‘lgan bugungi tekstil talablariga mos bo‘lgan 50ta oiladan 20 ta oilalar ajratib olindi. Jumladan, F₇T-4684-86/16 x Sulton, F₇T-588/16 x Sulton, F₇T-200/16 x Sulton, F₇T-BSG/16 x Sulton, F₇T-1206/16 x Sulton, F₇T-1979/16 x Sulton, F₇L-138 x Sulton yuqori avlod seleksion ashyolarining ayrim oilalarida tolasining yuqori o‘rtacha uzunligi boshqa seleksion ashyolarga qaraganda yuqoriligi aniqlandi va keyingi seleksion tadqiqotlarga jalb qilindi.

Tolaning yana bir muhim sifat ko‘rsatkichlari hisoblangan bir xillik indeksi bo‘yicha ham tahlil qildik. Olingan natijalar ushbu belgi bo‘yicha ham aksariyat tizmalarning ko‘rsatkichi yuqori ekanligini tasdiqladi. Bir xillik indeksi ko‘rsatkichi bo‘yicha eng yuqori natija F₇T-158/16 x Sulton duragayining 2-oilasida kuzatilib, 86,4 % ga teng bo‘ldi. Nisbatan past bir xillik indeksi F₇T-MVG/16 x Sulton duragayining 1-oilasida kuzatilib, 83,0% ni tashkil etdi.

Tolaning uzilishdagi uzayish (Elg -Uzilishdagi uzayish) bo‘yicha ham seleksion ashyolar tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida nisbatn yuqori uzilishdagi uzayish ko‘rsatkichi F₇T-BSG/16 x Sulton duragay kombinasiyasining 2- oilasida namoyon bo‘lib, 9,0% ni tashkil etishi aniqlandi. Tolaning uzilishdagi uzayish (Elg-Uzilishdagi uzayish) introgressiv duragaylash asosida yaratilgan F₇T-4747-48/16 x Sulton duragay kombinasiyasining 1-oilasida belgi bo‘yicha ko‘rsatkichi nisbatan past, ya’ni 4,8 % bo‘lgani kuzatildi.

Introgressiv tizma va oilalarda tola sifat ko'rsatkichlari

T/R	Material (nomi)	Oi-la raqa- mi	SCI -ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti	Mic- Mikro- neyr	Mat-Pishib yetgan-lik koeffitsiyenti %	UHML- Yuqori o'rtacha uzunlik (dyuym)	UI-Birxil- lik indeks	SFI-Kalta tolalar indeksi (%)	Str -Solish- tirma uzilish kuchi (gkuch/teks)	Elg- Uzilish- dagi uzayish
1	F ₇ T-4684-86/16 x Sulton	1	169	3,9	0,85	1,34	85,9	3,1	31,8	7,5
		2	168	3,9	0,85	1,25	85,5	4,7	33,6	6,2
		3	152	3,8	0,85	1,17	84,3	4,9	30,8	7,0
		4	163	4,5	0,86	1,19	84,8	4,9	35,6	7,0
2	F ₇ T-588/16 x Sulton	1	136	4,5	0,87	1,15	83,3	6,7	29,3	5,2
		2	153	4,3	0,87	1,30	84,2	3,9	30,8	5,8
3	F ₇ T-200/16 x Sulton	1	154	4,1	0,85	1,21	84,8	5,2	31,0	6,8
		2	166	4,2	0,86	1,26	85,6	4,5	33,1	6,5
4	F ₇ T-БСГ/16 x Sulton	1	184	3,9	0,86	1,27	86,2	4,6	37,3	6,3
		2	160	4,6	0,85	1,18	84,6	4,8	35,4	9,0
		3	142	5,2	0,88	1,08	84,3	4,6	32,7	6,3
5	F ₇ T-1206/16 x Sulton	1	151	4,8	0,86	1,13	85,1	4,9	32,7	8,1
		2	161	4,4	0,86	1,23	84,8	7,3	34,3	6,7
		3	156	4,5	0,87	1,21	85,0	6,0	32,7	5,7
6	F ₇ T-1979/16 x Sulton	1	149	4,8	0,87	1,23	84,0	5,8	32,5	6,8
		2	160	4,8	0,87	1,22	86,3	4,1	32,7	7,8
		3	148	4,8	0,87	1,17	84,0	6,6	33,2	7,3
7	F ₇ T-175/248/16 x Sulton	1	148	4,5	0,87	1,18	83,5	5,7	32,9	6,3
		2	142	5,1	0,87	1,12	83,7	5,2	33,1	7,5
8	F ₇ Л-138 x Sulton	1	160	4,6	0,86	1,19	85,7	4,5	33,5	7,3
		2	150	5,0	0,89	1,22	84,8	5,3	32,4	5,1
		3	154	4,7	0,87	1,23	85,7	4,7	31,2	6,2
		4	159	4,5	0,87	1,21	85,1	4,2	33,6	5,7
9	F ₇ T-58/16 x Sulton	1	151	4,7	0,87	1,19	85,4	5,4	31,2	6,8
		2	149	4,9	0,88	1,16	85,5	5,8	31,6	5,9
		3	129	5,3	0,89	1,12	83,9	6,1	29,0	6,1

T/R	Material (nomi)	Oi-la raqa- mi	SCI -ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti	Mic- Mikro- neyr	Mat-Pishib yetgan-lik koeffitsiyenti %	UHML- Yuqori o'rtacha uzunlik (dyuym)	UI-Birxil- lik indeks	SFI-Kalta tolalar indeksi (%)	Str -Solish- tirma uzilish kuchi (gkuch/teks)	Elg- Uzilish- dagi uzayish
		4	148	4,7	0,86	1,18	84,6	4,6	31,7	7,7
10	F ₇ T-MBΓ/16 x Sulton	1	132	5,0	0,87	1,15	83,0	5,1	30,5	8,2
		2	160	4,8	0,86	1,20	85,5	4,7	34,2	7,9
		3	144	4,6	0,87	1,16	84,4	5,4	30,2	6,7
		4	138	5,5	0,90	1,13	84,9	4,9	30,7	5,4
11	F ₇ T-158/16 x Sulton	1	138	5,0	0,87	1,16	84,0	4,6	30,7	7,9
		2	167	4,5	0,86	1,24	86,4	4,4	33,7	7,0
		3	131	5,2	0,88	1,11	84,2	5,4	29,3	6,7
12	F ₇ T-95/16 x Sulton	1	137	4,7	0,87	1,15	83,6	6,3	30,3	7,4
		2	144	4,9	0,87	1,13	84,5	6,2	31,9	7,3
		3	165	4,0	0,85	1,22	84,5	6,0	34,5	6,6
13	F ₇ T-4672-73/16 x Sulton	1	156	4,7	0,88	1,19	84,7	4,6	34,1	5,5
		2	135	5,1	0,88	1,14	83,1	5,2	31,7	6,7
		3	151	4,7	0,87	1,20	83,8	6,1	33,8	6,4
		4	141	5,0	0,89	1,10	84,3	5,4	32,4	5,1
14	F ₇ T-470/1/16 x Sulton	1	130	5,3	0,90	1,13	83,2	5,7	30,5	4,9
		2	131	5,1	0,88	1,14	84,4	5,7	28,2	6,4
15	F ₇ T-4674-77/16 x Sulton	1	159	4,4	0,86	1,20	85,6	4,5	32,7	6,6
		2	142	4,8	0,87	1,12	83,2	6,1	33,2	7,6
		3	158	4,2	0,86	1,23	85,3	5,1	31,8	5,8
16	F ₇ T-4747-48/16 x Sulton	1	137	4,8	0,88	1,16	82,8	6,6	31,7	4,8
		2	166	4,4	0,87	1,25	85,1	4,2	34,2	5,5
		3	141	4,8	0,87	1,17	83,9	5,5	30,9	6,6
17	F ₇ T-4679-81/16 x Sulton	1	144	4,9	0,87	1,15	83,5	5,1	33,2	7,8

Xulosa. Yuqorida keltirilgan tahlil asosida quyidagilarni xulosa qilish mumkin. Turli duragaylash uslublari orqali yaratilgan seleksion ashyolarning tola sifati ko'rsatkichlari duragaylashda ishtirok etgan boshlang'ich ashyolarining genotipi hamda tanlash yo'nalishiga bog'liq ravishda shakllangan. Natijada, tolaning texnologik ko'rsatkichlarining ijobiy majmuasiga ega bo'lgan bir qator, jumladan, F₇T-BSG/16 x Sulton duragay kombinasiyasining 1-oilasi, F₇T-4684-86/16 x Sulton, F₇T-200/16 x Sulton, F₇T-1206/16 x Sulton, F₇ T-MVG/16 x Sulton, F₇T-158/16 x Sulton, F₇T-4747-48/16 x Sulton duragay kombinasiyalarining 2-oilalari, F₇T-4674-77/16 x Sulton, F₇ T-95/16 x Sulton duragay kombinasiyalarining 3-oilalari va F₇ L-138 x Sulton duragay kombinasiyasining 4-oilalari ajratib olingan va mazkur oilalar tolaning sifat ko'rsatkich belgilari bo'yicha me'yoriga yetkazish hamda original urug'larini yetishtirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Намазов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Джумаева Г.П., Матёкубов С.К. *G.hirsutum* L. ғўза навлари селекциясида турли хил мураккаб дурагайлаш усулларининг самарадорлиги.// Тошкент: "Наврўз" Нашриёти, 2019.-99 б.
2. Намазов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Бобоев С., Юлдашева Р., Жумаева Г., Норкулов И. Тур ичида ва турлараро мураккаб дурагайлаш асосида ажратиб олинган тизмалар тавсифи. // «Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари» номли Республика илмий-амалий анжумани тўплами. – Тошкент, 2011. – №31.– 146-б.
3. Эгамбердиев А. Э., Алиев А.И., Григорьев С.В., Матёкубов Х. Роль дикорастущих видов хлопчатника в селекции // В.сб.: Вопросы генетики, селекции и семеноводство хлопчатника.– Ташкент, 1992.– С. 3–10.
4. Namazov Sh., Boboev S., Kholmurodova G. and y. Effectiveness of interspecific hybridization of cotton to improve some agronomic traits. //6th Meeting of the Asian Cotton Research and Development Network. -Dhaka, Bangladesh, june 18-20. - 2014. – 17-p.

UO‘T: 633.511:631.572:632.9

G‘O‘ZADA URUG‘LIK CHIGIT VA TOLA CHIQIMIGA VERTITSILLYOZ VILT VA KUZGI SO‘LISH KASALLIKLARINING TA‘SIRI

Rashidova D.K., Mamedov N.M., Sharipov Sh.T., Yakubov M.M.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены данные по изменчивости выхода волокна и семян у хлопчатника под действием вертициллёзного вилта и осеннего увядания. У всех изученных сортов хлопчатника, использованных в исследовании, отмечено повышение выхода семян у здоровых растений (62,6-67,8%) и выхода волокна у пораженных вертициллёзным вилтом и осенним увяданием (34,0-37,7% и 32,5-37,4%).

Ключевые слова. хлопчатник, посевные семена, выход семян, выход волокна, вертициллёзный вилт, и осеннее увядание, масса хлопка-сырца в одной створке.

Annotation. The article presents data on the variability of fiber and seed yield in cotton under the influence of verticillium wilt and autumn wilt. All studied cotton varieties used in the study showed an increase in seed yield in healthy plants (62.6-67.8%) and fiber yield in those affected by verticillium wilt and autumn wilt (34.0-37.7% and 32.5 -37.4%).

Key words. cotton, sowing seeds, seed yield, fiber yield, verticillium wilt, and autumn wilt, mass of raw cotton in one cotton boll.

Kirish. Paxtachilik O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi dehqonchiligida asosiy o‘rinni egallaydi va paxta xomashyosini yetishtirish bo‘yicha ilg‘or tajribalar to‘plangan.

Bugungi kunda paxta hosildorligini, tola chiqimini oshirish, ularni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish, mahsulotni yetishtirish harajatlarini kamaytirish paxtachilikdagi ustuvor vazifalardan hisoblanadi.

Respublikamiz sharoitida g'oz o'simligi ildiz chirish, gommox, fuzarioz va vertitsilloyz vilt kabi kasalliklar bilan kasallanib, olinadigan hosilning miqdori va sifatining pasayishiga olib kelmoqda.

Paxtachilik ko'pgina mamlakatlar qishloq xo'jaligining yetakchi tarmog'i hisoblanishi, bugungi kunda g'oz dunyoning 84 ta mamlakatida jami 33-34 mln. gektar maydonida ekilishi, har yili 25 mln. tonnadan ortiq paxta tolasi yetishtirilishi, jumladan, respublikamizda ham har yili 1050-1060 ming gektar maydonda bu ekin parvarish qilinib, 3,3-3,4 mln. tonna paxta yetishtirilishi muallif tomonidan keltirib o'tiladi [1].

Respublikamiz olimlarining ko'p yillik izlanishlari natijasida tola chiqimining 28-32 foizdan 37-40 foizgacha, tola uzunligi 26-28 mm dan 33-35 mm gacha, bitta ko'sakdagi paxta vaznining 4-5 grammdan 6,5-9,0 grammgacha oshirilishiga erishilganligi ma'lum qilinadi [2].

Dunyoda g'ozda 100 tadan ko'proq kasalliklar uchraydi va ular hosilning ancha qismini nobud qilishi, kasallik qozg'atuvchi sabablar jumlasiga viruslar, mikoplazmasimon organizmlar, bakteriyalar, zamburug'lar, nematodalar va fiziologik ozgarishlar kirishi mualliflar tomonidan e'tirof etilib o'tiladi [3].

Urug'lik paxtalar 60-70 foiz ochilgan va aprobatsiyadan o'tgan g'oz maydonlaridan navga xos bo'lgan g'oz tupining 3-8 hosil shoxlaridagi 1-2 o'rinda joylashgan, to'liq ochilgan va kasallanmagan chanoqlardan terib olinishi tavsiya etiladi [4].

G'ozning vertitsilloyz vilt kasalligini qozg'atuvchi takomillashmagan zamburug'lar sinfiga kiruvchi tuproq organizmi bo'lgan *Verticillium dahliae* Klebahn hisoblanishi, u tabiiy sharoitda kasallangan o'simliklar qoldig'ida yashashi, zamburug'ning rivojlanish sikli mitseliy, sklerotsiy va konidiya stadiyasidan iborat bo'lib, tuproqda yoki o'simliklar to'qimasida eng avval vegetativ organ-mitseliyning rivojlanishini ko'rish mumkinligi muallif tomonidan ta'kidlanadi [5].

Vertitsilloyz vilt kasalligi juda ham xavfli kasallik bo'lib. Uning rivojlanishida o'simlik hujayralarining turgor holati va osmotik bosimi pasayishi, transpiratsiyaning ortishi, suv va mineral moddalarning ildiz va yer usti qismlariga o'tkazilishining sekinlashishi, kasallangan o'simliklar urug'lari past o'suv quvvati va unuvchanlikka ega bo'lishi ma'lum qilinadi [6].

G'ozda kuzgi so'lish kasalligi avgust - sentyabr oylarida yer osti suvlari yuqori bo'lgan dalalarda namoyon bo'lishi, o'simlik barglarining ikki uch kun davomida qizg'ish rangga kirishi, qurishi, lekin o'simliklarda qolishi, ko'saklarning erta ochilishi, kasallikning asosiy sababi yer osti suvlari sathining oshishi hisoblanishi, bu esa g'oz uchun zaharli temir, vodorod sulfid va metan turlarini hosil qiluvchi anaerob bakteriyalarning jadal rivojlanishiga olib kelishi xabar qilinadi [7].

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Tadqiqot ishlari Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining vilt bilan kasallantirilgan tuproqlari fonida olib borildi. Tadqiqot ishlarida g'ozning Buxoro-10, Sulton, S-6524, Xorazm-127, S-5707, S-6575, S-6580, S-8296, S-8297 seleksion navlaridan foydalanildi. Urug'lik chigitlar 4 takrorda, har bir takrorda 50 tadan uyachalarga 5 donadan qozlda ekildi va o'simliklarning har bir rivojlanish fazalarida fenologik kuzatuvlar hamda biometrik o'lchash ishlari o'tkazildi. Tadqiqot natijalarining statistik tahlillari B.A.Dospexov usulida amalga oshirildi.

Tajriba natijalari va ularning muhokamasi. Tajribalar Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti markaziy tajriba xo'jaligining vilt bilan sun'iy kasallantirilgan tuproqlari sharoitida g'ozning Buxoro-10, Sulton, S-6524, Xorazm-127, S-5707, S-6575, S-6580, S-8296, S-8297 seleksion navlarida amalga oshirildi.

Urug'lik chigitlar aprel oyining ikkinchi o'n kunligida ekish ishlari amalga oshirilib, agrotexnik tadbirlar institutda qabul qilingan rejaga muvofiq amalga oshirildi.

G'oz o'simliklarida vertitsilloyz vilt va kuzgi so'lish kasalliklarining namoyon bo'lishi tajriba maydonida asosan sentyabr oyining ikkinchi o'n kunligida kuzatildi. G'oz o'simliklarida vertitsilloyz vilt va kuzgi so'lish kasalliklari o'simliklarda tashqi belgilariga (simptomlariga) ko'ra hamda kasallangan o'simlik poyalarini kesib ko'rish orqali aniqlandi.

Vertitsillyoz vilt va kuzgi so'lish kasalliklari bilan kasallangan, shuningdek bu kasalliklar bilan kasallanmagan sog'lom g'oz o'simliklaridan paxta xomashyosi terib olindi va jin uskunasi chiqarilib, urug' va tola chiqimi kabi belgilari aniqlandi.

Urug' chiqimi sog'lom o'simliklarda eng yuqori S-8296 (67,8%), Sulton (67,4%) navlarida, tola chiqimi Xorazm-127 (36,6%) va S-5707 (36,0%) navlarida bo'lganligi kuzatildi.

Shu kabi, vertitsillyoz vilt kasaalligi bilan kasallangan o'simliklardan terib olingan paxta xomashyosida navlar bo'yicha urug' chiqimi 60,8-65,3%, tola chiqimi 32,9-37,7% ni, kuzgi so'lish kasalligi bilan kasallangan o'simliklarda esa urug' chiqimi 60,4-66,2%, tola chiqimi 32,5-37,4%ni tashkil etganligi ma'lum bo'ldi (jadval).

Jadval. G'oz o'simligida urug' va tola chiqimiga vertitsillyoz vilt va kuzgi so'lish kasalliklarining ta'siri

№	Nav nomi	Sog'lom o'simliklar		Vertitsillyoz vilt kasalligi bilan kasallangan o'simliklar		Kuzgi so'lish kasalligi bilan kasallangan o'simliklar	
		Urug' chiqimi, %	Tola chiqimi, %	Urug' chiqimi, %	Tola chiqimi, %	Urug' chiqimi, %	Tola chiqimi, %
1.	Buxoro-10	64,3	34,2	60,8	37,7	61,5	37,0
2.	Sulton	67,4	31,9	65,3	32,9	66,2	32,5
3.	S-6524	63,5	35,1	61,2	37,2	62,2	35,8
4.	Xorazm-127	62,6	36,6	61,3	37,1	60,4	37,0
5.	S-5707	62,9	36,0	62,7	35,8	61,8	36,2
6.	S-6575	64,1	35,1	61,8	35,9	60,9	36,6
7.	S-6580	64,1	35,0	61,2	37,2	60,8	37,4
8.	S-8296	67,8	31,6	64,4	34,0	62,0	35,8
9.	S-8297	64,5	34,3	62,4	36,2	61,8	36,2
NSR ₀₅ %		1,72	2,03	1,77	2,11	1,88	2,14

Xulosa. G'oz o'simliklarida vertitsillyoz vilt va kuzgi so'lish kasalliklari urug' va tola chiqimiga ta'sir ko'rsatib, sog'lom o'simliklardagiga nisbatan sezilarli darajada ta'sir etishi kuzatildi. Bunda g'oz o'simliklari mazkur kasalliklar bilan kasallanganida urug' chiqimining kamayib, tola chiqimining ortib borishi ma'lum bo'ldi. Buning asosiy sababi esa kasallangan o'simliklarda urug'larning to'liq yetilmay qolishi bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xalikov B.M. O'zbekiston paxtachiligi tarixi. (ilmiy-tarixiy kitob) .-Toshkent, "Fan ziyosi" nashriyoti, 2022, 156 bet.
2. Paxtachilik ma'lumotnomasi. –Toshkent, «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2016.- 540 bet.
3. Hasanov B.O., Hamraev A.Sh., Eshmatov O.T., Alimuhammedov S.N., Azimov J.A., Ochilov R.O., Rashidov M.I., Gapparov F.A. G'ozani zararkunanda, kasallik va begona o'tlardan himoya qilish.-Toshkent, "Universitet", 2002.- 379 b.
4. Respublikamiz hududlarida yetishtirilgan urug'lik paxta xomashyosini terish, qabul qilish, saqlash, qayta ishlash, kelgusi yil hosili uchun sifatli urug'lik chigit tayyorlash hamda xo'jaliklarga tarqatish tizimini tashkil etish bo'yicha tavsiya.-Toshkent, 2021.- 31 b.
5. Karimov M.A. G'oz kasalliklari. –Toshkent.: O'qituvchi, 1975.-112 b.
6. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология.-М.: Агропромиздат, 1989.- 480 с.
7. https://agromage.com/stat_id.php?id=158

Sodiqova O.X., Namazov Sh.E., Matyakubov S.K.,
PSUYAITI, Toshkent

Аннотация: Эксперименты были проведены на опытных полях Научно-исследовательский института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. У гибридных семьях F₅ линиях, полученных в результате скрещивания с участием сорта хлопчатника Жаркурган, высота растений составила от 75 до 115 см, количество моноподиальных побегов — от 0 до 3, количество симподиальных побегов — от 10 до 24, а количество коробочек — от 8 до 37. В гибридных семьях F₆ линиях высота растений составила от 75 до 130 см, количество моноподиальных побегов — от 0 до 3, количество симподиальных побегов — от 12 до 204, а количество коробочек — от 7 до 34.

Ключевые слова: растение, гибрид, комбинация, поколение, питомник, моноподия, симподия, коробочка, узел.

Annotation: Experiments were conducted in the experimental fields of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute. In hybrid families of F₅ lines, resulting from crosses involving the cotton variety Zharkurgan, the height of the plants ranged from 75 to 115 cm, the number of monopodial branches ranged from 0 to 3, the number of sympodial branches ranged from 10 to 24, and the number of bolls ranged from 8 to 37. In hybrid families of F₆ lines, the height of the plants ranged from 75 to 130 cm, the number of monopodial branches ranged from 0 to 3, the number of sympodial branches ranged from 12 to 204, and the number of bolls ranged from 7 to 34. **Key words:** plant, hybrid, combination, generation, seedling, monopodial, sympodial, box, node.

Kirish. Hozirgi davrda paxta yetishtiruvchi mamlakatlarda mavjud paxta genofondidan foydalanish asosida paxtachilikni rivojlantirish, ayniqsa, hosildorlikni oshirish va tola sifatini yaxshilash bo'yicha olib borilayotgan ilmiy izlanishlar o'z ahamiyatini yo'qotgani yo'q [1; 87-93-b.]. Respublikamiz genofondidagi nav namunalarni chatishtirish orqali qishloq xo'jaligi uchun qimmatli hususiyatga ega bo'lgan noyob donorlarni aniqlash va ularni seleksiya jarayoniga jalb etish bo'yicha tadqiqotlarni kuchaytirishni taqozo etadi. Hozirgi vaqtda turlararo 3-4-5 o'ziga xos duragaylash (*G.hirsutum* L, *G.barbadense* L, *G.thurberi* Tod., *G.raimondii* Ulbr. va *G.arboreum* L.) bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida yangi introgressiv g'o'za tizmalari va navlari yaratildi. G'o'zada amaliy va genetik seleksiya uchun seleksiyada asosiy material bo'lib xizmat qilishi mumkin [6; 453-462-p., 4; 1-16-p., 2; 391-394-b., 3; 573-581-p., 5; 484-493-p.].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida turlararo duragaylash uslubi orqali "G'o'za genetikasi va sitologiyasi" laboratoriyasida avvalgi yillarda yaratilgan T-4672-73/16, T-4674-77/16, T-4679-81/16, T-4684-86/16, T-138/16, T-470/1/16, T-95/16, T-158/16, T-200/16, T-MVG/16, T-58/16, T-1979/16, T-175/248/16, T-12/06/16, T-4747-48/16, T-BSG/16, T-588/16 introgressiv g'o'za tizmalari, Jarqo'rg'on navi bilan o'zaro chatishtirish natijasida yaratilgan duragay kombinasiyalari hamda andoza S-6524 navidan foydalanilgan.

Genetik-seleksion tadqiqotlarda Dospexov B.A. (1985) uslubida statistik ko'rsatkichlarning katta va kichik tanlanmalarida ishlovdan o'tkazilgan.

Duragaylarda simpodial shoxlar soni kuzatilganda, F₅T-470/1/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida boshqa kombinasiyalarga nisbatan ko'proq 12-24 tani tashkil etdi, monopodial shoxlar soni esa 1-2 tani tashkil etib, bu kombinasiyada ijobiy holat kuzatildi. Eng kam simpodial shoxlar soni F₅T-175/248/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida kuzatilib, qolgan kombinasiyalarda 11 tadan 22 tagacha oraliqda bo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

Ushbu guruh duragaylarida eng ko'p ko'saklar soni, F₅T-4674-77/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 15-36 dona, F₅T-138/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 10-35 dona va F₅T-158/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 12-37 dona bo'lganligi qayd etildi. Eng kam ko'saklar soni F₅T-

200/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida kuzatilib, 8-15 tani tashkil etdi. Bo'g'imlar soni bo'yicha ushbu guruh kombinasiyalarida ham 0 tadan 3 tagachani tashkil etdi (1-jadval).

1-jadval. Jarqo'rg'on g'o'za navi ishtirokida chatishtirib olingan F₅ duragaylarining morfologik xususiyatlari

Nav, namuna va duragay kombinasiyalar	O'simlikning bo'yi sm	Monopodial shoxlar soni	Simpodial shoxlar soni	Ko'saklar soni
F ₅ T-4672-73/16 x Jarqo'rg'on	90-100	1-3	12-20	17-21
F ₅ T-4674-77/16 x Jarqo'rg'on	85-105	1-2	10-18	15-36
F ₅ T-4679-81/16 x Jarqo'rg'on	75-100	1-2	11-19	13-32
F ₅ T-4684-86/16 x Jarqo'rg'on	85-100	1-2	13-18	9-15
F ₅ T-138/16 x Jarqo'rg'on	80-115	1-3	11-18	10-35
F ₅ T-470/1/16 x Jarqo'rg'on	90-145	1-2	12-24	9-17
F ₅ T-95/16 x Jarqo'rg'on	85-135	1-2	15-22	8-27
F ₅ T-158/16 x Jarqo'rg'on	95-135	1-2	14-22	12-37
F ₅ T-200/16 x Jarqo'rg'on	95-120	0-1	15-21	8-15
F ₅ T-MBG/16x Jarqo'rg'on	95-130	1-3	14-22	9-25
F ₅ T-58/16 x Jarqo'rg'on	90-100	1-2	13-20	21-26
F ₅ T-1979/16 x Jarqo'rg'on	105-110	1-3	16-20	27-31
F ₅ T-175/248/16 x Jarqo'rg'on	100-110	1-2	13-15	19-24
F ₅ T-12/06/16 x Jarqo'rg'on	100-106	2-3	13-17	27-32
F ₅ T-4747-48/16 x Jarqo'rg'on	105-115	1-3	12-18	26-28
F ₅ T- VSG /16x Jarqo'rg'on	95-105	2-3	13-17	24-29
F ₅ T-588/16 x Jarqo'rg'on	100-115	1-2	15-19	27-32

2-jadval. Jarqo'rg'on g'o'za navi ishtirokida chatishtirib olingan F₆ duragaylarining morfologik xususiyatlari

Nav, namuna va duragay kombinasiyalar	O'simlikning bo'yi sm	Monopodial shoxlar soni	Simpodial shoxlar soni	Ko'saklar soni
F ₆ T-4672-73/16 x Jarqo'rg'on	76-100	1-2	12-17	9-31
F ₆ T-4674-77/16 x Jarqo'rg'on	75-100	1-2	12-15	7-26
F ₆ T-4679-81/16 x Jarqo'rg'on	82-110	0-1	13-16	11-32
F ₆ T-4684-86/16 x Jarqo'rg'on	75-110	1-3	14-19	11-34
F ₆ T-138/16 x Jarqo'rg'on	90-110	0-1	14-18	14-30
F ₆ T-470/1/16 x Jarqo'rg'on	115-130	0-2	16-18	27-30
F ₆ T-95/16 x Jarqo'rg'on	105-115	1-3	15-19	25-29
F ₆ T-158/16 x Jarqo'rg'on	110-120	1-3	14-16	31-32
F ₆ T-200/16 x Jarqo'rg'on	105-120	1-2	16-19	20-24
F ₆ T-MBG/16x Jarqo'rg'on	100-115	2-3	13-16	22-25
F ₆ T-58/16 x Jarqo'rg'on	90-105	1-2	12-17	23-26
F ₆ T-1979/16 x Jarqo'rg'on	95-115	0-2	13-18	27-31
F ₆ T-175/248/16 x Jarqo'rg'on	100-115	1-3	14-15	17-25
F ₆ T-12/06/16 x Jarqo'rg'on	95-105	1-2	14-17	24-29
F ₆ T-4747-48/16 x Jarqo'rg'on	95-115	1-3	13-19	25-28
F ₆ T- VSG /16x Jarqo'rg'on	95-105	0-3	15-19	23-27
F ₆ T-588/16 x Jarqo'rg'on	105-115	1-2	14-20	29-32

Yuqori avlod F₆ introgressiv duragaylarda simpodial shoxlar soni kuzatilganda, F₆T-588/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida boshqa kombinasiyalarga nisbatan ko'proq 14-20 tani

tashkil etdi, monopodial shoxlar soni 1-2 tani tashkil etib, bu kombinasiyada ijobiy holat kuzatildi. Eng kam simpodial shoxlar soni F₆T-4674-77/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida kuzatilib, qolgan kombinasiyalarda 12 tadan 19 tagacha oraliqda bo'lganligi kuzatildi (2-jadval).

Tadqiqotlardagi duragaylarda ko'saklar soni eng ko'p, F₆T-4684-86/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 11-34 dona, F₆T-158/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 31-32 dona, F₆T-1979/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 27-31 dona va F₆T-588/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida 29-32 dona bo'lganligi qayd etildi. Eng kam ko'saklar soni F₆T-200/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida kuzatilib, 20-24 tani tashkil etdi. Bo'g'imlar soni bo'yicha ushbu guruh kombinasiyalarida ham 0 tadan 3 tagachani tashkil etdi (2-jadval).

Xulosa. Tadqiqotlarimizda xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki yuqori avlod F₅ - F₆ duragaylar orasidan bir qator maqbul ko'rsatgichlar o'zini namoyon qildi. Jumladan, F₅T-470/1/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida boshqa kombinasiyalarga nisbatan ko'saklar soni ko'proq bo'lib 12-24 donani tashkil etdi, monopodial shoxlar soni 1-2 tani hamda F₆T-4684-86/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida ko'saklar soni 11-34 dona, F₆T-158/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida ko'saklar soni 31-32 dona, F₆T-1979/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida ko'saklar soni 27-31 dona va F₆T-588/16 x Jarqo'rg'on kombinasiyasida ko'saklar soni 29-32 dona bo'lganligi qayd etilib, bu kombinasiyalarda ijobiy holat kuzatildi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Jalolov X.X., S.A.Rahmonqulov. Tur ichida chatishtirib olingan duragaylarda tola chiqimi belgisining irsiylanishi. // "Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari" nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. -Toshkent, 2016. –B. 87-93.

2. Холмуродова Г.Р., Намазов Ш.Э., Юсупов А. Формирование скороспелости при конвергентной гибридизации. // Матер.V–ой Международной научно-практической конф. молодых учёных аграриев". – Астрахань, 2016. –Б. 391-394.

3. Adams, K.L., Wendel J.F. Exploring the genomic mysteries of polyploidy in cotton. // *Biol. J. Linn. Soc.* 82. 2004. -P. 573–581. doi: 10.1111/j.1095-8312.2004.00342.

4. Chen Z.W., Feng K., Grover C.E., Li P., Liu F., Wang Y.M., et al. Chloroplast DNA structural variation, phylogeny, and age of divergence among diploid cotton species. // *PLoS One* 11:e0157183. 2016. –P. 1-16. doi: 10.1371/journal.pone.0157183

5. Chen, Z., Nie, H., Grover, C. E., Wang, Y., Li, P., Wang, M., et al. Entire nucleotide sequences of *Gossypium raimondii* and *G. arboreum* mitochondrial genomes revealed A - genome species as cytoplasmic donor of the allotetraploid species. // *Plant Biol.*19. 2017 b. -P. 484–493. doi: 10.1111/plb.12536

6. Muminov K., Amanov B., Buronov A., Tursunova N., Umirova L. Analysis of yield and fiber quality traits in intraspecific and interspecific hybrids of cotton. // *SABRAO J. Breed. Genet.* 55(2): 2023. –P. 453-462. <http://doi.org/10.54910/sabao2023.55.2.17>.

ТОПИНАМБУР (*HELIANTHUS TUBEROSUS* L.) ЦЕННАЯ АГРОКУЛЬТУРА В
ТАДЖИКИСТАНЕ¹ Сафармади М., ² Партоев К., ¹ Сатторов Б.Н., ² Курбонов., М.М.,¹Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни
Душанбе, Таджикистан²Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана,
Душанбе, Таджикистан

Annotation. The article reports that in various agro-ecological conditions of Tajikistan, collection material of Jerusalem artichoke (more than 25 varieties) was studied in order to determine its production potential and further introduction in various ecological zones of the Tajikistan. The aims of researchers is edification of Цель исследований заключался в определении его продукционного productivity of Jerusalem artichoke and its introduction in the future in different of zones of republic. For this Jerusalem artichoke plantings were carried out in the Southern (Vaseisky, Vakhsh and Muminabad districts, located respectively at an altitude of 460, 600 and 1200 m above sea level), Central (Dushanbe, Kanask zone, at an altitude of 840 and 2560 m, respectively) and Eastern (Rasht and Lyakhsh areas located respectively at an altitude of 1800 and 2000 above sea level) in Tajikistan. In the conditions of Tajikistan, the soils mainly belong to the following types: light gray soils, typical gray soils and mountain carbonate soils. It has been established that the productivity of Jerusalem artichoke varieties varies significantly depending on vertical zonation and this is mainly due to the influence of air temperature. The yield of Jerusalem artichoke largely depends on the altitude above sea level and the sum of effective temperatures. The yield of Jerusalem artichoke tubers in various agro-ecological growing conditions ranges from 10 to 63 t/ha, and the total biological mass from 30.8 to 175.7 t/ha. A relatively high yield in our experiments was obtained in the conditions of the south of Tajikistan (at an altitude of 460 m above sea level). Here, the yield of Jerusalem artichoke tubers was 63 t/ha, and the total biological mass was 175.7 t/ha.

Keywords: agroecology, Jerusalem artichoke, variety, biological mass, productivity, yield, Tajikistan.

Введение.Топинамбур (подсолнечник клубненосный, *Helianthus tuberosus* L.) – сладкий и высокопитательный корнеплод, как и подсолнечник, он относится к семейству Астровых. Родиной топинамбура считается Северная Америка, где он растёт в диком виде и был введён в культуру индейцами до появления там европейцев. В Европу растение попало через Францию, где и получило название «топинамбур» (от названия племени бразильских индейцев – топинамба). В Россию топинамбур попал в начале XVIII века [1,2,3].

Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) – многолетнее растение семейства Астровые (*Asteraceae*). Топинамбур (земляная груша) представляет собой клубненосное растение, обладающее мощной корневой системой, прямостоячим стеблем, достигающим в высоту до 3-4 м.

Цель нашей работы – изучить особенности роста и развития, биологическую продуктивность растений, урожай общей биомассы и клубней топинамбура в долине и в горной зоне Таджикистана и оценить перспективность использования топинамбура, как продовольственный продукт, как корм для животных и как сырьё для получения биотоплива.

Материалы и методы исследования. Научные работы по изучению особенностей роста и развития, а также проявления ряда морфологических полигенных признаков различных генотипов топинамбура были проведены в течение 2016-2022 годов в различных агроэкологических условиях Республики Таджикистан: Васейский район – 460

м над уровнем моря (н.у.м.), Вахшский район – 600 м н.у.м., и в городе Душанбе – 840 м н.у.м., Муминабадский район – 1200 м н.у.м., Раштский район – 1800 м н.у.м., Ляхшский район – 2000 м н.у.м., город Вахдат (участок Канаск) – 2560 м над уровнем моря. В этих районах сумма эффективных температур колеблется от 895 до 3760⁰С. Количество осадков в виде дождя и снега в течение года колеблется от 300 до 800 мм. Почвы районов, где проводили эксперименты, являются бедными по содержанию гумуса (0,5-2,0%) в пахотном горизонте. Здесь тип почвы в основном сероземы и карбонатные почвы.

Материалом для проведения наших исследований служили элитные и сортовые семенные клубни (I-II-ой семенной репродукции) различных генотипов/сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.). Исходный материал нами был получен из коллекции Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана (ИБФГР НАНТ), Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства (ВИР), Майкопской опытной станции (Республики Адыгея) и Кубанского аграрного университета (Россия). Количество изученных сортообразцов топинамбура в этих районах составило 16-20 шт. Сортообразцы топинамбура выращивали на основе общепринятой агротехники для каждой агроэкологической зоны. В зависимости от высоты над уровнем моря клубни генотипов/сортов топинамбура высаживались в течение марта–апреля по схеме посадки 70х35 см. Сортообразцы топинамбура были посажены в четырехкратной повторности.

Общее количество растений с каждого генотипа/сорта составило по 80 растений. Во время вегетации генотипов/сортов топинамбура были проведены следующие агротехнические работы: внесение минеральных удобрений (N₁₀₀P₁₅₀K₈₀ кг/га), две междурядные обработки (вручную), культивация междурядий, окучивание рядов и 5-7 вегетационных поливов. Стандартном служил сорт Интерес (селекции России). Во время вегетации топинамбура были проведены следующие фенологические учёты и наблюдения: учет всходов, высота растений в разных фазах развития, количество листьев, количество стеблей, масса корней, количество клубней, масса клубней, общая биомасса растений. Сведения о среднесуточной температуре воздуха, суммы эффективных температур (свыше 10⁰С) и количестве осадков были взяты из Государственного учреждения «Метеостанция» города Душанбе Республики Таджикистан. Статистическая обработка данных была проведена по методике [4] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2007.

Результаты исследования и их обсуждение. В различных экологических зонах, где были проведены наши исследования, наблюдается существенное влияние таких агроэкологических условий местности, как высота над уровнем моря и сумма эффективных температур на формирование различных полезных признаков топинамбура (табл.).

Такие полигенные признаки топинамбура, как масса стеблей, листьев и корней, масса клубней и общая биомасса растений сильно меняются в зависимости от вертикальной зональности нахождения над уровнем моря. За вегетационный период растений с повышением высоты над уровнем моря наблюдается пропорциональное уменьшение суммы эффективных температур (свыше 10⁰С). Наибольшее количество суммы эффективных температур наблюдается в южной части республики на высоте 460 м над уровнем моря в условиях Васейского района (3760⁰С), а наименьшее количество эффективных температур наблюдается в условиях высокогорья Центрального Таджикистана, в условиях города Вахдат на участке Канаск на высоте 2560 м над уровнем моря (895⁰С).

Установлено, что в разных экологических условиях Таджикистана основным влияющим фактором для формирования продуктивности топинамбура является сумма эффективных температур, что существенно меняется в зависимости от высоты над уровнем моря.

Таким образом, высота над уровнем моря по мере нарастания от 470 м до 2550 м вызывает снижение урожайности клубней топинамбура от 63,0 т/га до 10,0 т/га. Урожайность клубней топинамбура на высоте 2560 м в 6,3 раза выше, чем на высоте 460 м над уровнем моря. На высоте 2560 м над уровнем моря из-за низкого уровня суммы эффективных температур наблюдается существенное снижение урожайности сортов топинамбура, по сравнению с возделыванием топинамбура на высотах 460-840 м над уровнем моря. В среднем урожайность клубней сортов топинамбура в различных уровнях от высоты над уровнем моря составляет 31,9 т/га, что указывает на высокий потенциал растений топинамбура по урожайности клубней в условиях Республики Таджикистан, как важном продукте питания.

Таблица. Местность, температура, масса стеблей, масса клубней и общая биологическая масса топинамбура (среднее за 2016-2022 годы)

Местность	Высота над уровнем моря, м	Эффективная температура за вегетацию, °С	Масса стеблей, листьев и корней, г/раст.	Масса клубней, г/раст.	Общая биологическая масса, г/раст.
Васейский район	460	3760	2817±1,4	1575±1,6	4392±1,7
Вахшский район	600	3455	2190±1,3	1500±1,8	3690±1,4
г.Душанбе	840	2610	2040±1,6	855±1,7	2895±1,5
Муинабадский район	1200	2280	1100±1,4	590±1,5	1690±1,7
Раштский район	1800	1300	1000±1,2	450±1,1	1450±1,9
Ляхшский район	2000	1210	810±1,5	370±1,8	1180±1,3
Участок Канаск	2560	895	520±1,1	250±1,3	770±1,4
Среднее	-	-	1496,7	798,6	2295,3
НСР₀₅	-	-	8,2	9,1	10,4

В перспективе топинамбур может играть важную роль в обеспечении продовольственной безопасности в разных агроэкологических условиях Таджикистана. Анализ урожайности общей биомассы топинамбура также показывает положительный эффект высоты над уровнем моря на данный полигенный признак топинамбура. Например, если общая биомасса сортов топинамбура на высотах 460 и 600 м над уровнем моря соответственно составляет 175,7 и 147,6 т/га, то показатель на высоте 2000 и 2560 м соответственно составляет 47, 2 и 30,8 т/га, т.е. в 3,7 и 4,8 раза меньше, чем на высотах 460 и 600 м над уровнем моря.

Заключение. Необходимо отметить, что с учетом растущей численности населения республики, перед учеными стоят задачи поиска и внедрения инновационных путей и методов получения максимального объема необходимой продукции и биологической массы с единицы площади при сохранении и увеличении плодородия и качества земельных и почвенных ресурсов. В разных экологических условиях Таджикистана средняя урожайность общей биомассы сортов топинамбура при их выращивании на высотах от 460 м до 2560 м над уровнем моря составляет 91,8 т/га, это может быть важным биоресурсом для поддержки кормовой базы в животноводстве, а также продуктом питания (клубней) для населения в будущем.

Список литературы

1. Шаззо Р.И. Топинамбур: биология, агротехника выращивания, место в экосистеме, технологии переработки (вчера, сегодня, завтра)/ Р.И. Шаззо В.Г. Кайшев Р.А. Гиш Екутеч Р.И. Корнена // Краснодар – 2013.- С.184.

2. Новикова Л.Ю. Проявление хозяйственно ценных признаков у сортов картофеля (*Solanum* L.) при изменении климата на европейской территории России / Л.Ю. Новикова, С.Д., Киру, Е.В.Рогозина // Сельскохозяйственная биология. М., 2017.-Том. 52.- №1.- С.75-83.

3. Партоев К., Сафармади М., Сатторов Б.Н. Агроэкологическое испытание топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) в Таджикистане. *Известия ФНЦО*. 2024;(3):7-10. <https://doi.org/10.18619/2658-4832-2024-3-7-10>.

4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта/ Б. А. Доспехов // М.: Колос, 1985. - 368 с.

UO‘K 677.21.006.001.4

PAXTA MAHSULOTLARINING MILLIY STANDARTLARINI XALQARO STANDARTLAR BILAN UYG‘UNLASHTIRISHNING AHAMIYATI

Quliyev T.M., Jumaniyazov Q.J., Djunayeva L.A.

Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: Гармонизация Национальных стандартов играет важную роль в развитии каждой отрасли и оптимизации затрат материальных и энергетических ресурсов, повышении эффективности мер по безопасности труда и охране окружающей среды, повышении качества продукции, совместном решении научно-технических задач.

Гармонизация государственных стандартов заключается в формировании стандартов анализа качества продукции, определении обязательных требований и разработке Национального стандарта.

Ключевые слова: стандарт, хлопок, технический комитет, гармонизация, актуализация, качество продукции, хлопковое волокно, производство.

Abstract: Harmonization of national standards plays an important role in the development of each industry and optimization of the costs of material and energy resources, increasing the effectiveness of measures for occupational safety and environmental protection, improving product quality, and jointly solving scientific and technical problems.

The harmonization of state standards consists in the formation of standards for analyzing product quality, determining mandatory requirements and developing a single national standard.

Keywords: standard, cotton, technical committee, harmonization, actualization, product quality, cotton fiber, production.

Kirish: Mahsulot va xizmatlar bozorining globallashuvi sharoitida mahsulot sifati raqobatbardoshlikning asosiga aylandi. Ishlab chiqarishda standartlardan foydalanish yuqori darajadagi xavfsizlikni kafolatlaydi, mahsulotning yuqori sifatini ta'minlaydi, o'zaro almashinish darajasini oshiradi, ishlab chiqarishni avtomatlashtirishga imkon beradi, mahsulotlarning texnik xizmat ko'rsatish qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, iste'molchilar kafolatlangan sifatli mahsulot olishga erisha oladi.

Standart bu - faoliyatning har xil turlariga yoki ularning natijalariga taalluqli bo'lgan, umumiy va ko'p marta foydalanish uchun qoidalarni, umumiy prinsiplarni yoki tavsiflarni belgilaydigan hamda muayyan sohada tartibga solishning eng maqbul darajasiga erishishga qaratilgan hujjat.

Standartlashtirish sohasi faoliyatini xalqaro talablarga uyg'unlashtirish va standartlarni qabul qilish tizimini yangicha zamonaviy usullarga transformatsiya qilish jarayoni amalga oshirishdan iborat. Standartlashtirish dolzarb yoki potensial muammolarga nisbatan umumiy va takroriy qo'llash qoidalarini belgilash orqali ma'lum bir sohada optimal tartib darajasiga erishishga qaratilgan.

Standartlarni uyg'unlashtirish xalqaro sanoat kooperatsiyasini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Moddiy va energiya harajatlarini optimallashtirish asosida ilmiy-texnikaviy

muammolarni birgalikda hal qilishda resurslar, mehnat xavfsizligi va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlar samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini ta'minlashdir.

Standartlashtirish faoliyati sifatida - sanoat talablarini va ishlab chiqarishda talablarini bajarishga xizmat qiladi. Standartlashtirishda barcha manfaatdor tashkilotlar, shu jumladan uyushmalar, ishlab chiqarish korxonalari, davlat tashkilotlari, kichik va o'rta korxonalar, iste'molchilar huquqlarini himoya qilish xizmatlari, atrof-muhitni muhofaza qilish tashkilotlari va boshqalarning ehtiyojlarini kamaytirish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

O'zbekistonda savdodagi to'siqlarni bartaraf etish bo'yicha Jahon Savdo Tashkilotiga a'zo bo'lishda, asosan standartlashtirishdagi texnikaviy shartlar va talablarining asosida, mahalliy texnik reglamentlar va standartlarni ISO standartlariga muvofiqlashtirish vazifasi nihoyatda dolzarb bo'lib qolmoqda.

Mahalliy standartni uyg'unlashtirish - mahsulotlarning (xizmatlarning) o'zaro almashinishini, sinov natijalarini va standartlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni o'zaro tushunishni ta'minlash uchun uning mazmunini xalqaro standartga muvofiqlashtirishdir.

Paxta mahsulotlarini bozor iqtisodiyotiga olib chiqish bilan birga, texnik reglamentlar, standartlar va muvofiqlikni baholash tartib-qoidalarini aktuallashtirishda alohida ahamiyat berilmoqda. Turli mamlakatlar qatorida ishlab chiqarilgan mahsulotlarning muvofiqligi va o'zaro almashinishini ta'minlash uchun texnik muvofiqlashtirish zarur deb hisoblanadi.

Milliy standartlarni uyg'unlashtirishda ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar farovonligining o'sishiga ham hissa qo'shishi mumkin, chunki bu ularga tovarlarning keng va jozibali tanlovini kafolatlaydi.

Xalqaro va davlatlararo standartlarni milliy standartlar bilan uyg'unlashtirishda ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlarini va davlatning savdo manfaatlarini hisobga olgan holda standartlarni qabul qilishda mamlakatda importni oshiradi.

Tajriba ob'ekti va uslubi: O'zbekiston Respublikasining 03.11.2022 yildagi №800-sonli "Standartlashtirish to'g'risida" qonunida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish bilan milliy standartlarni ISO, MGS, ASTM va boshqa standartlashtirish tizimini xalqaro standartlari bilan uyg'unlashtirishni asosiy maqsadlardan biridir [1].

Chet el mamlakatlarining standartlarni uyg'unlashtirishda. ularning pozitsiyalarining aniqligini tasdiqlaydi, amaliy sharoitda uyg'unlashtirilgan standartlar mahsulot va xizmatlar sifatini, ishlab chiqarish va tovarlarning ekologik tozaligini, mehnat xavfsizligini ta'minlaydi. mahsulotlarning funksional muvofiqligi bo'ladi

Standartlarni uyg'unlashtirish jarayoni quyidagi maqsadlarda amalga oshiriladi, shulardan ISO 9001 sifat menejmenti tizimi standartlaridan foydalangan holda ishlab chiqarishni samaradorligi va boshqarish samaradorligini oshirish, xalqaro miqyosda tan olingan texnikaviy shartlar asosida mahsulot ishonchliligi va sifatini oshirish bilan birga birlamchi xom ashyo va energiya resurslari xarajatlarini kamaytirish, ikkilamchi resurslardan ekologik toza foydalanishni kengaytirish, har bir ishlab chiqaruvchi tomonidan mahsulotni sinovdan o'tkazish zaruratini bartaraf etish va ishlab chiqarishga vaqtini qisqartirish; kapital va operatsion harajatlarni kamaytirish, ishlab chiquvchilar va tovar ishlab chiqaruvchilar, tovarlarni sotuvchilar va xaridorlar o'rtasida yagona va tushunarli aloqa mexanizmini yaratishdan iborat [2].

Standartlarni uyg'unlashtirishga mamlakatlarning xalqaro standartlarni ishlab chiquvchi tashkilotlar bilan hamkorlikda ishlashda yordam beradi.

Uyg'unlashtirishning asosiy vazifalari xalqaro va xorijiy davlatlarning standartlarini tarjima qilish, milliy standartlar loyihalarini ishlab chiqish va ekspertizadan o'tkazish, standartlar loyihalarini tarmoqlararo muvofiqlashtirish, milliy standartlarni ishlab chiqish dasturini shakllantirishda ishtirok etishdan iborat.

Tajriba natijalari: O'zbekiston Respublikasining paxta tolasidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish maqsadida jahon savdo tashkilotiga a'zo bo'lishga tayyorlanishi, shuningdek, mamlakatimizda paxta-to'qimachilik klasterlarini rivojlantirish munosabati bilan standartlarni tegishli xalqaro standartlar uyg'unlashtirish talab etiladi:

Joriy yilda, O'zbekiston Respublikasining "Standartlashtirish to'g'risida"gi qonunini ijrosi ta'minlash maqsadida, paxta va paxta mahsulotlari sifatini nazorat qilish usullarining yangi milliy standartlarini ishlab chiqish maqsadida davlat standartlarini qayta ko'rib chiqish rejalashtirilgan.

Amalga oshirilgan ishlar natijasida 4 ta xalqaro standartlar o'zbek tiliga tarjima qilindi va tegishli xalqaro standartlarni qabul qilish uchun paxta tolasining sifatini nazorat qilish usullarining yangi milliy standartlari ishlab chiqildi:

- ASTM D 1441-12 Standard Practice for Sampling Cotton Fibers for Testing [3];
- ISO 2403:2014 (E) Textiles - Cotton fibres - Determination of micronaire value [4];
- ASTM D5867 – 12 Standard Test Methods for Measurement of Physical Properties of Raw Cotton by Cotton Classification Instruments [5].

- ISO 1130:1975 Textile fibres - Some methods of sampling for testing [6];

Belgilangan standartlar asosida xalqaro standartlarni O'zbekiston Respublikasining milliy standartlari sifatida qabul qilish bo'yicha quyidagi loyihalar ishlab chiqildi:

- ISO 1130:1975 (MOD); ASTM D 1441:2022 (MOD) Paxta tolasi. Namuna tanlab olish usullari. ISO 1130:1975 va ASTM D 1441-12 standartining mazmunini kengaytirish orqali modifikatsiyalashgan;

- ISO 2403:2021, (MOD) Paxta tolasi. Mikroneyr ko'rsatkichini aniqlash usullari. milliy standartining me'yoriy havolalar bo'limi modifikatsiyalashgan;

- ASTM D5867–12 (MOD) Paxta tolasi. Paxta tolasini klassifikatsiyalash asboblari yordamida fizik-mexanik xususiyatlarini o'lchash uchun standart sinash usullari milliy standartining me'yoriy havolalar bo'limi modifikatsiyalashgan.

Xulosa: Chet mamlakatlarning standartlari bilan milliy standart loyihalari uyg'unlashtirishda xorijiy iste'molchilar uchun ham xavfsiz va sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishni ta'minlaydi Paxta va paxta mahsulotlarini chet davlatlar bilan raqobatbardoshligini oshirish bilan birga, Milliy standartlarni xalqaro standartlar bilan uyg'unlashtirishda halqaro hamkorlikni ham rivojlantiradi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 3-noyabrdagi №800-sonli "Standartlashtirish to'g'risida" qonuni.

2. ISO 9001 Sifat menejmenti tizimi.

3. ASTM D 1441-12 Standard Practice for Sampling Cotton Fibers for Testing.

4. ISO 2403:2014 (E)Textiles - Cotton fibres - Determination of micronaire value.

5. ASTM D 5867 – 12 Standard Test Methods for Measurement of Physical Properties of Raw Cotton by Cotton Classification Instruments.

6. ISO 1130:1975 Textile fibres — Some methods of sampling for testing.

UDK: 633.511:631.531.1:631.572

TOLA SIFATINI BAHOLASHDA IP YIGIRUVCHANLIK KOEFFITSIYENTINING AHAMIYATI

Amanturdiyev A.B., Mirzoyoqubov K.E.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent.

Annotion. In the course of this research, the samples of the cotton variety "S-8290" selected from the families of the second-year seed nursery of the elite seed farm were selected using the innovative technology of Uster HVI Spectrum by analyzing the yarn spinning coefficient. According to the results of the variational statistical analysis, the modal value of the yarn spinning coefficient of the family samples collected from the seed nursery plants of the cotton variety "S-8290" was in the range of 153-155. Based on the analyzes of the yarn spinning

coefficient of the fiber, the families with the yarn spinning coefficient lower than 147 and higher than 161 were excluded in agreement with the authors of the varieties for planting in the next year. In this case, single selection seeds from families selected for yield coefficient in the first year were planted for the next year's crop without any laboratory analysis.

Key words: first and second year seed nursery, individual selection, family selection, seed breeding nursery, threading coefficient, modal value, field observations.

Аннотация. В ходе исследования были отобраны образцы хлопчатника сорта «С-8290», выделенные из семей семенного питомника второго года элитного семенного хозяйства, с использованием инновационной технологии Uster HVI Spectrum путем анализа коэффициента прядения пряжи. По результатам вариационно-статистического анализа модальное значение коэффициента прядения пряжи образцов семейства, отобранных из семенных питомников второго года 2021 года сорта хлопчатника «С-8290», находилось в пределах 153-155. На основании анализов коэффициента прядения волокна по согласованию с авторами сортов для посева в следующем году были исключены семьи с коэффициентом прядения пряжи ниже 147 и выше 161. При этом семена индивидуальных отборов собранные из семенного питомника второго года по коэффициенту прядения волокна засеваются под урожай следующего года без какого либо лабораторного анализа.

Ключевые слова: питомник первого и второго года жизни, индивидуальный отбор, семейный отбор, питомник семенного размножения, коэффициент прядения пряжи, модальное значение, полевые наблюдения.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5708-son Farmoniga muvofiq Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 5 sentyabrdagi 733 sonli qaroriga asosan g'oz birlamchi va elita urug'chiligi laboratoriyalaridagi sinov namunalarning tola sifati ko'rsatkichlari tahlili Agrosanoat majmui ustidan nazorat qilish inspeksiyasining hududiy «Sifat» laboratoriyalariga yuklatilgan [1]. Chunki elita urug'chilik laboratoriyalarida barcha namuna va yakka tanlovlarda tola uzunligini aniqlash uchun 60 mingga yaqin tolali chigit (letuchka) tayorlanadi va har biri velvet taxtachasida o'lchanadi. Agar bir ish kunida 1000 dona letuchkada tola uzunligi aniqlansa, bu tadbirni to'liq amalga oshirish uchun kamida 60 ish kuni talab etiladi. Shuningdek ikkinchi yil ko'chatzorlaridan tahlil qilish uchun tayyorlangan namunalarda tolaning sifat ko'rsatkichlari LPS-4 uskunasi yordamida aniqlangan. Tola uzunligini o'lchash jarayoni ko'p qo'l mehnatini va uzoq vaqt talab etishi hamda tahlillarning aniqlik darajasini pastligi hozirgi zamon talablariga mutlaqo javob bermaydi. Ushbu qarorga kiritilgan topshiriq elita urug'chilik xo'jaliklari faoliyati uchun juda katta imkoniyat bo'lib, urug'lik tayyorlash jarayonida "Sifat" laboratoriyasi tomonidan tola sifat ko'rsatkichining barcha belgilari bo'yicha sinaladi. Lekin elita materiallarini tanlash (brakovka) jarayonida asosiy e'tiborni aynan qaysi belgiga qaratish yechimi aniq belgilanmagan. Elita urug'chilik laboratoriyasi mutaxassislari tomonidan tolaning faqat mikroneyr, tola uzunligi yoki solishtirma uzulish kuchi ko'rsatkichlari asosida urug'lik materiallarda tanlov ishlari olib bormoqdalar. Urug'lik materiallarini tanlashda biz taklif qilayotgan usulda tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsienti (SCI) ga, ya'ni bu ko'rsatkich - tola mikroneyri (Mic), yuqori o'rtacha uzunligi (UHML), solishtirma uzulish kuchi, (Str), uzunlik bo'yicha bir xillilik indeksi (Unf), nur qaytarish koeffitsiyenti (Rd), va sarg'ishlik darajasi (+b) kabi tola sifat ko'rsatkichlari ifodalaydi, to'qimachilik sanoatida tolaning sifat ko'rsatkichi ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti bilan baxolanadi, ushbu ko'rsatkich qancha yuqori bo'lsa toladan yigirilgan ip shuncha mustaxkam bo'ladi. Bu bizga nazariy asoslangan holda namunalarimizdagi tola sifat belgilari majmuasini yuqori darajada nav tasnifiga muvofiq uzoq yillar saqlanishiga imkon beradi.

Navdorligi yuqori va sifatli urug'lik tayyorlashda nav tozaligi hamda hosildorlik sifati saqlanib qolinishini taminlovchi usullarga rioya qilinishi muhimdir.

Bundan tashqari urug'chi olimlarga nafaqat yangi nav belgilarining avlodlarda barqarorligini saqlash, balki belgilarni yanada yaxshilab borish vazifasi ham yuklatilgan. Bu vazifani urug'chi olimlar tomonidan birlamchi urug'chilik jarayonidagi tanlangan namunalari

belgilarining irsiy va noirsiy o'zgarishlari dinamikasining variasion statistik tahlil natijalari asosida nazariy xulosaga kelib amalga oshiriladi [5].

Hozirgi kunda sanoat uchun tola sifati va boshqa ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan g'o'za navlari urug'larini yetkazib berish dolzarb masalalardan biridir. Bu ko'p jihatdan yaratilayotgan yangi g'o'za navlariga hamda uni parvarishlash va yetishtirilgan hosilni sifatli yig'ib-terib olishga bog'liq bo'ladi [6].

G'o'za navlarini sinovlari morfoxo'jalik belgilarini, shuningdek tolaning texnologik ko'rsatkichlarini agrotexnik tadbirlar va tuproq-iqlim sharoitlari ta'sirida qisman o'zgarishini ko'rsatmoqda. Navning bir xilliligini ta'minlashda tanlov jarayonining ahamiyati kattadir.

Qishloq xo'jalik ekinlarining elita urug'larini ishlab chiqarishda urug'chilik tizimiga to'g'ri keladigan usullardan foydalaniladi va muntazam takomillashtirib boriladi [7].

Navdorlikni oshirishda morfologik va texnologik ko'rsatkichlar bo'yicha urug'chilik ishlarini olib borish nav tozaligini va sifatini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi [3].

Urug'chilik xo'jaliklarida elita urug'lari nav tozaligi belgilangan talab darajasida bo'lmasa, keyingi avlod urug'larining genetik tozaligi ham buziladi. Bu esa navning qimmatli xo'jalik belgilarini to'liq namayon etish qobiliyatini susaytiradi va o'simlikning belgi va xususiyatlari qisqa vaqtda yo'qolishiga olib keladi [8].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqot ob'ekti sifatida g'o'zaning S-8290 navidan foydalanildi. Izlanishlar elita urug'chilik xo'jaliklari amalda foydalanib kelayotgan "Rayonlashtirilgan g'o'za navlarining elita (sara) va birinchi reproduksiya urug'larini yetishtirishga oid" qo'llanmasiga muvofiq olib borilib, elita ko'chatzorlaridan terib olingan oilalarning tola namunalari baholashda Uster HVI Spectrum innovasion texnologiyasidan foydalanildi. [4;9].

Natijalar. Dala tajribalari 2-yil urug'lik ko'chatzorida morfologik va xo'jalik belgilari bo'yicha ikki marta dala ko'riklari o'tkazilgan va ular natijasida oilalar chiqitga chiqarilgan. Chiqitga chiqarilmagan oilalardan keyingi yil hosili uchun urug'lik tayyorlash maqsadida terib olingan namunalarda tolaning texnologik xususiyatlari HVI uskunasida tahlil qilindi.

Uster HVI Spectrum tola klassifikatsiyasi tizimida tola namunalari 14 ta ko'rsatkich bo'yicha baholanadi. Bunda tola mikroneyni (Mic), yuqori o'rtacha uzunligi (UHML), solishtirma uzilish kuchi, (Str), uzunlik bo'yicha bir xillilik indeksi (Unf), nur qaytarish ko'effitsiyenti (Rd), va sarg'ishlik darajasi (+b) kabi belgilarning algoritmi orqali tolaning asosiy sifat ko'rsatkichlaridan ip yigiruvchanlik ko'effitsenti (SCI) aniqlanadi.

Ikkinchi yil urug'lik ko'chatzoridan terib olingan sinov namunalari tolasining ip yigiruvchanlik ko'effitsentlari bo'yicha guruhlashtirish ishlari amalga oshirildi. Nav populyatsiyasida ip yigiruvchanlik ko'effitsenti bo'yicha son jixatdan eng ko'p uchraydigan oilalar guruhi yani modal qiymatli oilalardan tayyorlangan yakka tanlov namunalari urug'larini xech qanday ortiqcha tahlillarsiz birinchi yil urug'lik ko'chatzorilari hamda ushbu oilalardan tayyorlangan urug'lik chigitlar urug' ko'paytirish ko'chatzorlari uchun ekishga tavsiya etildi. Bunda, 2-yil urug'lik ko'chatzorida barcha dala ko'riklari o'tkazilgandan so'ng, oilalardan terib olingan 100 ko'sakli 302 ta sinov namunalari bir dona ko'sakdagi paxta vazni va DL-10 rusumli jin uskunasida tola chigitdan ajratilib, uning chiqimi ham aniqlagandan so'ng har bir oila namunalari tolasidan 100 grammdan tola sinov uchun o'lchab olinib, tahlil uchun qisqa muddatda (2-3 kun) sinovdan o'tkazildi. Ikkinchi yil urug'lik ko'chatzoridan terib olingan sinov namunalari tolasining ip yigiruvchanlik ko'effitsentlari bo'yicha tahlil qilish maqsadida o'rganilayotgan belgining o'zgaruvchanlik xarakterini baholaydigan aniq ko'rinishdagi variasion qatorlar tuzildi. Nav populyatsiyasida tolaning ip yigiruvchanlik ko'effitsenti 153-155 ni tashkil qilgan oilalar son jixatdan eng katta guruhni tashkil etdi, ya'ni modal qiymatga ega oilalar aniqlandi.

Xulosa. G'o'za urug'chiligi laboratoriyalariga zamonaviy innovasion texnologiyani joriy qilish natijasida tavsiya etilayotgan tolaning ip yigiruvchanlik ko'effitsienti asosida tanlov ishlarini olib borish, birinchidan mehnat resurslarini tejaydi, ikkinchidan tahlillarning aniqlilik darajasini ortishiga olib keladi.

Yuqorida amalga oshirilgan dala ko'riklari va tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsientlari tahlillaridan kelib chiqib, keyingi yilda ekish uchun nav mualliflari bilan kelishilgan holda tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsienti 147 dan past va 161 dan yuqori koeffitsiyentga ega bo'lgan oilalarni chiqitga chiqarish tavsiya etildi. Keyingi yil hosili uchun urug' ko'paytirish ko'chatzorini tashkil etish maqsadida modal qiymat va unga yaqin bo'lgan, ya'ni 147-161 koeffitsiyentlar oralig'idagi oilalarni va birinchi yil urug'lik ko'chatzoriga ushbu oillardan tayyorlangan yakka tanlov namunalari xech qanday laboratoriya tahlillariz ekish uchun tavsiya etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi Qishloq Xo'jaligi Vazirligi huzuridagi Urug'chilikni rivojlantirish markazi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 733-sonli qarori. 05.09.2019-y.
2. Автономов Вик.А. Внутривидовая географически отдаленная гибридизация хлопчатника на устойчивость к вилту и чёрной корневой гнили. Дис. Доктора сельскохозяйственных наук в форме научного доклада. Тошкент. 2010. Б-78.
3. Djumayev Sh.B., Raxmatov I.M., "Ingichka tolali g'o'za navlarining navdorligini oshirish va urug'ini ko'paytirish" Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent 2007y B 192-194.
4. Кратиров О.В. Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника. Москва «Колос» 1981.
5. Попов П.В. Совершенствование методов селекции средневолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент 2002 г. 86-ст.
6. Qaxxorov I.T., X.Yu. To'ychiyev., T.D. Alambergenov., A.K. Qaxramonov. Istiqbolli va yangi navlarning tola sifat ko'rsatkichlari bo'yicha taxlil. "O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari" Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. Toshkent 2014 yil, 11-12 dekabr. 181-183 bet.
7. Qozubaev Sh.S., Ravshanov A.E., Abduvoxidov G'.K., Niyatov B.I. Urug'chilik va Urug'shunoslik tizimi "Qishloq xo'jaligi ekinlari genetikasi, seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb muammolari hamda rivojlantirish istiqbollari" mavzuidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami 2018-yil 18-19 dekabr.
8. Козубаев Ш. "Сортовая чистота и обновления семян".//O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali Toshkent 2004 y №5 B17-18.
9. USTER HVI SPECTRUM The fiber classification system. Common test results in Upland cotton. February 2004.

UO'T 631.516.524.2

IQLIM O'ZGARISHI, GARMSEL, SUV TAQCHILLIGI, SHO'RLANGAN YER SHAROITIDA XORIJIY, MAHALLIY G'O'ZA NAVLARINING EKOLOGIK NAV SINOVI

Ikramova M.L., Rahmatov B.N., Gaffarov I.CH.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy-tajriba stansiyasi (Buxoro sh.)

Аннотация. В статье приводятся данные, об условиях длительного дуновения жарких ветров (гармсиля) в засушливых и засоленных почвах Бухарской области, были испытаны сравнивая со стандартными сортами такие как: Порлок-2, Бухара-6, Бухара-8, Бухара-102 и Бухара-10 с зарубежными сортами хлопчатника: Чжунтай-2 и Хинлузао-78,

а также новые перспективные сорта: Бухара-15, Бухара-14, Бухара-11, Шарк, Тараккиет, Диёр и 1 типа "а", конкурируя с «египетским хлопком» тонковолокнистого сорта Бухара-12И в одинаковых подкормках, поливу, и междурядной обработке сравнивались всего 14 сортов, в 4 х кратных повторностях в умеренно засоленных, лугово-аллювиальных почвенных условиях НИИССВАХ Бухарской НОС. По результатам исследования установлено, что из неопущенных и фумигированных семян испытываемых сортов хлопчатника сорта Чжунтай-2, Хинлузао-78, Порлок-2, Бухара-102 и сорта хлопчатника с опушенными, нефумигированные сортами хлопчатника прорастали быстрее на 1-2 дня, но на последующие вегетации хлопчатника они почти были одинаковыми.

В процессе прорастания полевая всхожесть всех испытанных сортов хлопчатника была на стандартном уровне, до 80-90%, у Хинлузао-78 и сорта Чжунтай-2 масса 1 коробочки достигли - 5,46-5,5 г, Бухара-15, Бухара-14, Бухара-11, Бухара-10, сорта соответственно: 9,2; 8,62; 8,16-8,16 г; урожайность составляет соответственно: 54.5-50.6-50.5-47.2 ц/га, самые высокие качественные значения у испытываемых сортов хлопчатника Бухара-11 -39.7%, 39.8 мм: Бухара-14- 39.4%, 39.2 мм; Бухара-15- 39.1%, 40 мм и Бухара-12-И- 36.9%, 47.3 мм по выходу и длину волокна были выше стандартного сорта Порлок-2 и Бухара-102.

Ключевые слова: экологическое сортоиспытание, стандартные сорта, новые сорта, зарубежные сорта, устойчивость к экстремальным условиям, скороспелость, показатели урожайности и качества.

Abstract. The article presents data on the conditions of prolonged hot winds (garmsil) in arid and saline soils of the Bukhara region, were tested by comparing with standard varieties such as: Porlok-2, Bukhara-6, Bukhara-8, Bukhara-102 and Bukhara-10 with foreign varieties of cotton: Zhongtai-2 and Hinluazo-78, as well as new promising varieties: Bukhara-15, Bukhara-14 Bukhara-11, Shark, Tarakkiyet, Bukhara-10 and 1 type "a", competing with fine-fiber "Egyptian cotton", Bukhara-12I variety in the same fertilizing, irrigation, and inter-row cultivation were compared a total of 14 varieties, in 4-fold replications in moderately saline, meadow-alluvial soil conditions of the Research Institute of Selection, Seed Production and Cultivation of Cotton Agrotechnology of the Bukhara Scientific Experimental Station.

The results of the study showed that of the undescended and fumigated seeds of the tested cotton varieties Zhongtai-2, Hinluazo-78, Porlock-2, Bukhara-102 and cotton varieties with pubescence, non-fumigated cotton varieties germinated faster by 1-2 days, but they were almost the same during the subsequent vegetation periods of cotton.

During germination, the field germination of all tested cotton varieties was at the standard level, up to 80-90%, for Hinluazo-78 and the Zhongtai-2 variety, the weight of 1 capsule reached - 5.46-5.5 g, Bukhara-15, Bukhara-14, Bukhara-11, Bukhara-10, varieties, respectively: 9.2; 8.62; 8.16-8.16 g; the yield is respectively: 54.5-50.6-50.5-47.2 c/ha, the highest quality values in the tested cotton varieties Bukhara-11- 39.7%, 39.8 mm: Bukhara-14- 39.4%, 39.2 mm; Bukhara-15- 39.1%, 40 mm and Bukhara-12-I- 36.9%, 47.3 mm in terms of yield and fiber length were higher than the standard varieties Porlock-2 and Bukhara-102.

Key words: ecological variety testing, standard varieties, new varieties, foreign varieties, resistance to extreme conditions, early maturity, yield and quality indicators.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda yangi rivojlangan O'zbekistonning poydevorini mustahkamlash uchun global iqlim o'zgarishlari, turli xil stressli holatlar (haddan ortiq issiqlik, garmsel shamoli, suv taqchilligi va kuchli sho'rlanish) va h.k. tabiat injiqliklarining tez-tez bo'lib turish sharoitlarida ham xalqimiz aholisining geometrik progress tarzda tez sur'atlarda o'sib borayotgan bir pallasida, qishloq xo'jalik mahsulotlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtiruvchi, innovasion ilmiy ishlanmalarni ishlab chiqib, uni amaliyotga joriy etish, o'zbek xalqini oziq-ovqatga, kiyim-kechak va texnik mahsulotlarga bo'lgan talabini qondirish eng muhim dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Buxoro viloyatining suv taqchil, garmselli, jazirama issiq shamoli va sho'rlangan yer sharoitida xorijiy, mahalliy g'o'za navlaridan qaysi biri ekstremal sharoitlarga, turli xil kasallik va zararkunandalarga nisbatan bardoshli, tezpishar, yuqori va sifatli hosil berib, sinalayotgan turli xil g'o'za navlaridan o'zining qimmatli xo'jalik, morfo-biologik va texnologik-sifat ko'rsatkichlari, suv-resurstejamkorligi jihatidan ustun bo'ladigan nav tanlanib, ishlab chiqarishga tavsiya etish maqsadida, joriy yilda 4 takrorda, standart navlardan: tuksizlantirilgan va fumigatsiyalangan Porloq-2 va Buxoro-102 g'o'za navlari hamda tukli, fumigatsiyalanmagan Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-10 (jami 5 ta standart) navlar yangi istiqbolli nav sifatida urug'lari ko'paytirilayotgan Buxoro-11, Buxoro-14, Buxoro-15, Sharq, Taraqqiyot, Diyor va 1 tip"A" toifasiga mansub, "Misr g'o'zasi"ga raqobatbardosh bo'lgan ingichka tolali Buxoro-12I g'o'za (7 ta yangi) navlarini Xitoy navlaridan Chjuntay-2 va XinLuZao-78 navlari bilan o'zaro taqqoslab, bir xil agrotexnik parvarishlash yo'li bilan, ya'ni bir xil o'g'itlash, sug'orish, qator oralariga ishlov berishlar orqali, Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitiga mos(suv taqchilligi, sho'rlanish, garmselga va turli xil kasalliklarga bardoshli hamda serhosil, tezpishar yuqori sifatli navlarni tanlash va ishlab chiqarishga tadbiq etish maqsadida) tadqiqotlar o'tkazildi.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti sifatida 14 xil g'o'za navi va o'rtacha sho'rlangan yer va Buxoroning ekstremal sharoiti olindi.

Tadqiqot uslubi. 14 xil g'o'za navida o'tkazilgan barcha kuzatuv, tahlil va agrotexnik tadbirlar PSUYAITI da qabul qilingan "Dala tajribalarini o'tkazish uslubi"(2007) nomli metodik qo'llanma asosida o'tkazildi. Olingan barcha ilmiy statistik ko'rsatkichlar B.A. Dospexovning "Методика полевого опыта" uslubiyotidan foydalanildi.

Ko'chat sonini belgilashda, g'o'zaning morfo-biologik belgilarini inobatga olib, xorijiy navlarda 130 ming tup/ga, Porloq-2 va Buxoro-12-I navida -110-120 ming tup/ga, qolgan barcha Buxoro g'o'za navlarida 90-100 ming tup/ga atrofida qoldirildi. Qator oralig'i kengligi-90smni tashkil qildi. Umumiy maydon hajmi 1,38gani tashkil etib, qator uzunligi 194 metrni tashkil etdi.

Yer osti sizot suvi chuqurligi 2-2,5mni tashkil qilib, tuprog'i o'tloqi-allyuvil bo'lib, mexanik tarkibi jihatidan o'rtacha og'irlikda.

Tadqiqot natijalari. Joriy yilda Qishloq xo'jaligida bilim va innovasiyalar ilmiy-ishlab chiqarish markazi hamda PSUYAITI tomonidan berilgan topshiriqqa asosan, respublikamizda yuqori natijalarini berayotgan tumanlashtirilgan va yangi istiqbolli g'o'za navlari bilan birga xorijiy g'o'za navlari har 4 tomonidan 4 qatorli makkajo'xori o'simligi bilan izolyatsiyalanib, Buxoro viloyatining suv taqchil, sho'rlangan va garmselli hududida ekildi, xorijiy navlar andoza va sinalayotgan barcha navlarga taqqoslanilib o'rganildi. Chigitni ekish 17 avgustda amalga oshirildi.

Ta'kidlash joizki, sinovdagi Xitoy navlaridan Chjuntay-2 va XinLuZao-78 navlari tuksizlantirilgan va fumigatsiyalangan bo'lganligi sabab, bizning seleksion urug' ko'paytirishimizda tuksizlantirilgan chigit yo'qligi sabab, Buxoro-102 va Porloq-2 g'o'za navlari urug'laridan tuksizlantirilgan va fumigatsiyalangan urug'larni topishga to'g'ri keldi.

Ma'lumotlar metodik jihatdan to'g'ri kelishi uchun, andoza nav sifatida ko'proq shu 2ta g'o'za naviga taqqoslanildi. Ammo, qolgan nav chigitlari seleksion materiallardan olinganligi sabab, ularning chigiti tukli va fumigatsiyalanmagan edi. Shunday bo'lsa-da, ekkandan keyin yog'ingarchilikni tez-tez bo'lishga qaramasdan nihollardan ko'zda tutilgan miqdordagi ko'chat sonini olinishiga erishildi.

Unuvchanlik bo'yicha dastlab, tuksizlantirilgan va fumigatsiyalangan Chjuntay-2, Buxoro-102 va Porloq-2 g'o'za navlari ekilgandan keyingi 5-kuni tuproqni ko'tarib nish otgan bo'lsa, tukli va fumigatsiyalanmagan Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-10, Buxoro-11, Buxoro-14, Buxoro-15navlarida ham shu sanada nish otish holati kuzatildi.

Tuksizlantirilgan va fumigatsiyalangan bo'lishiga qaramasdan XinLuZao-78 navida 6-kuni va boshqa Sharq, Taraqqiyot, Diyor va Buxoro-12I g'o'za navlarining tukli chigitlari tuproqni ko'tarib, nish otganligi kuzatildi.

Eng yuqori unuvchanlik Chjuntay-2, XinLuZao-78, Buxoro-102, Buxoro-11, Buxoro-14, Buxoro-15, Buxoro-12I da kuzatilib, 90%ni va undan keyingi o‘rinlarni (80-83%) qolgan navlar egalladi.

Ekologik nav sinovida navlarning tezpisharlik alomatlarini aniqlash maqsadida shonalash, gullash, ko‘saklash ko‘saklarning yetilishi, ochilishi kabi belgilariga qarab, biometrik ko‘rstikhlari aniqlab borildi.

1-jadvalda 14ta nav bo‘yicha 1-shona, 1-gul, 1-ko‘sakning ochilishi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Joriy yilda sinovdagi barcha g‘o‘za navlari 17 aprelda ekilib, bir xil agrotexdabirlar olib borish sharoitida, 1-shonaning ko‘rinishi 24.05.sanada XinLuZao-78 va Buxoro-12I da, qolgan barcha navlarda 25.05.da aniqlandi. 1-gulning ko‘rinishi Ingichkatolali Buxoro-12I va Buxoro-10navida 19.06-20.06 sanada qayd etilib, qolgan barcha variantlarda 21-22-23.06 sanalarda aniqlandi.

1-javdval. **Ekologik sinov dalasidagi g‘o‘za navlarining tezpisharligi bo‘yicha ma’lumot(2024y).**

№	G‘o‘za navlari	Urug‘lik chigitlar	1-shona	1-gul	Unib chiqqandan 1-ko‘sak ochilishigacha, kunlar	50% gul	50% Ochilishi	Tezpisharlik, kunlar	
								Unib chiqqandan 1-ko‘sak ochilguncha	Ekil gandan to 1-ko‘sak ochilguncha
1	Chjuntay-2	Tuksiz, fumiga-siyalan-gan	25.05	21.06	15.08	28.06	29.08	108	120
2	XinLuZao-78		24.05	21.06	18.08	28.06	2.09	111	123
3	Porloq-2 (st)		25.05	23.06	18.08	30.06	2.09	111	123
4	Buxoro-102 (st)		25.05	21.06	15.08	28.06	29.08	108	120
5	Buxoro-6 (st)	Tukli chigit, fumiga-siyalan-magan	25.05	23.06	17.08	30.06	1.09	110	122
6	Buxoro-8 (st)		25.05	22.06	16.08	29.06	31.08	109	121
7	Buxoro-10 (st)		25.05	20.06	13.08	27.06	27.08	106	118
8	Buxoro-11		25.05	21.06	14.08	28.06	28.08	105	117
9	Buxoro-14		25.05	21.06	14.08	28.06	28.08	107	119
10	Buxoro-15		25.05	21.06	15.08	28.06	29.08	108	120
11	Sharq		25.05	23.06	17.08	30.06	1.09	110	122
12	Taraqquiyot		25.05	21.06	17.08	28.06	1.09	110	122
13	Diyor		25.05	23.06	17.08	30.06	1.09	110	122
14	Buxoro-12-I		24.05	19.06	10.08	26.06	24.08	103	115

Tezpisharlik unib chiqqandan ko‘sak ochilishigacha bo‘lgan davr Buxoro-12-I da va Buxoro-11, Buxoro-10, Buxoro-14 navlarida mos ravishda: 103-105-106-107 kunni, Buxoro-15, Sharq, Diyor va Taraqqiyot navlarida 108-110 kunni; xorijiy navlardan Chjuntay-2 va XinLuZao-78 navlarida ushbu ko‘rsatkichlar tegishlicha:108-111 kunni tashkil etib, Buxoro-12I ga nisbatan 5-8 kun va Buxoro-11ga nisbatan 3-6 kun kech pishdi. Vaholonki, bularning urug‘lari stimulyator bilan ishlov berilgan va tukszlantirilgan.Mahalliy navlarning aksariyat chigitlari tukli bo‘lib, fumigatsiyalanmagan bo‘lsa-da, tuksiz urug‘liklarga nisbatan 2-3kun oldin unib chiqishi bir qator tadqiqot natijalarida o‘zining isbotini topgan.

Agar tezpisharlikni ekilgandan to ko‘sak ochilgunga qadar hisoblanganda, xuddi shunday analogik natijalar olinib, yuqorida qayd etilgan navlarda 115-117-118-119 kundan iborat bo‘ldi (1-jadvalga qaralsin).

Shunday qilib, eng yuqori Buxoro-12-I, Buxoro-11, Buxoro-10, Buxoro-14 navlarida kuzatildi va undan keyingi o'rinlarda Buxoro-8, Buxoro-15, Buxoro-102, Sharq, Diyor va Taraqqiyot navlarida kuzatilib, joriy yil sharoitida 120-123 kunni tashkil qildi.

Shuningdek, garmsel va suv taqchilligiga chidamliligi bo'yicha, o'tkazilgan ilmiy natijalarni tahlil etadigan bo'lsak, har bir g'o'za navi bo'yicha 10 tupdan g'o'zaga (etiketka) yorliqlar osilib, yozning jazirama issiq va garmsel shamolining uzoq muddat esib turish sharoitida 20.07.2024y. bo'yicha o'tkazilgan kuzatuv natijalarini sarhisob qilganimizda, har bir navning 10ta tupidan to'kilgan shona, gul va ko'sakchalarning o'rtacha soni takrorlar bo'yicha hisoblandi.

Eng ko'p to'kilgan hosil elementlari soni XinLuZao-78da-32dona, Chjuntay-2da 30ta, Porloq-2da 27ta, Sharqda-20ta, Diyor va Taraqqiyotda 18ta, Buxoro-14, Buxoro-11, Buxoro-15larda 14-tadan, Buxoro-102 va Buxoro-10da 12 ta, Buxoro-8 da, 11 ta, Buxoro-6da 10 donani, ingichka tolali Buxoro-12I g'o'za navi o'rta tolali navlarga nisbatan suvga, o'g'itga talabchanligi yuqori bo'lsa-da, hosil elementlarining to'kilishi 12 tani tashkil etdi. Bu yilgi sharoitda g'o'za vegetasiyasi davrlarida 4 marta egatlab sug'orildi.

Sinalayotgan g'o'za navlari bo'yicha eng yuqori suvsizlikka va garmselga chidamlilik Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-102, Buxoro-10, Buxoro-11, Buxoro-14, Buxoro-15, Buxoro-12I va Taraqqiyot, Diyor va Sharq navlari bo'lib, XinLuZao-78 va Chjuntay-2 navlariga nisbatan mos ravishda: 22-20; 21-19; 20-18; 18-16; 14-12; 12-10 dona hosil elementlarini saqlanishi yuqori bo'lganligini olingan ilmiy natijalar ko'rsatmoqda. Ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Buxoro viloyatining sho'rlangan, suv taqchil va garmsel sharoitida ekologik nav sinovidagi g'o'za navlarining garmsel ta'sirida hosil elementlarining to'kilishi bo'yicha ma'lumotlar, 2024-y.

t/r	G'o'za navlari	O'simlikdan olingan tuplar soni, dona	To'kilgan hosil elementlari, dona	Xorijiy navlarga nisbatan farqi,
1	Chjuntay-2	10 dona	30	0,0
2	XinLuZao-78	10 dona	32	0,0
3	Porloq-2 (st)	10 dona	27	+3;+5
4	Buxoro-102 (st)	10 dona	12	+18; +20
5	Buxoro-6 (st)	10 dona	10	+20; +22
6	Buxoro-8 (st)	10 dona	11	+19;+21
7	Buxoro-10 (st)	10 dona	12	+18; +20
8	Buxoro-11	10 dona	14	+16; +18
9	Buxoro-14	10 dona	14	+16; +18
10	Buxoro-15	10 dona	14	+16; +18
11	Sharq	10 dona	20	+10; +12
12	Taraqqiyot	10 dona	18	+12;+14
13	Diyor	10 dona	18	+12; +14
14	Buxoro-12-I	10 dona	12	+18; +20

Joriy yil sharoitida ekologik nav sinovidagi g'o'za navlarida bir xil o'g'itlash(yillik o'g'itlash me'yori sof holda N-250-P-175-K-125kg/ga), sug'orish me'yori ChDNSga nisbatan tuproq namligi 60-75-65%ni tashkil etib, vegetasiya davrida 4 marta an'anaviy usulda sug'orildi.

Ekologik sinov maydonida har bir navning morfo-biologiyasi, o'simlik bo'yi, hosil shoxi, hosil elementlari soni, yetilgan ko'saklar soni, shundan ochilgani va ochilish foizlari, shuningdek, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar qayd etildi.

Mazkur ma'lumotlarning ayrimlari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval natijalariga ko'ra, o'simlik vegetasiyasing oxirgi fazasida bosh poyaning bo'yi (Chjuntay-2, Buxoro-8) 107,1-107,6 sm, Buxoro-12I-Diyor navlarida 142,3-138sm dan iborat bo'lib, qolgan g'o'za navlari oraliq ko'rsatkichlarni namoyon etdi.

Bir ko'sak og'irligi bo'yicha ko'rsatkichlarni tahlil etadigan bo'lsak, Buxoro-12I navida 4,16g, Chjuntay-2, XinLuZao-78 va Porloq-2 navlarida mos ravishda: 5,5 - 5,46 - 5,7 grni, bir ko'sak og'irligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar Buxoro-15, Buxoro-14 navlarida - 9,2 - 8,62 gr, standart navlardan: Buxoro-102, Buxoro-6, Buxoro-8, Buxoro-10 navlarida tegishli: 8,1 - 8,16 - 8,16 gr dan iborat bo'lib, qolgan g'o'za navlari oraliq ko'rsatkichlarni namoyon etdi (3-jadval).

3-jadval. **Ekologik sinovdagi g'o'za navlari bo'yicha fenologik kuzatuvlar va tolaning sifat ko'rsatkichlari**

t/r	Navlar nomi	Ko'chat soni, ming tup/ga	O's-k bo'yi, sm	Hosil shoxi, sm	ko'sagi	ochilgani	1ko'sak og'irligi	1000 chigit og'irligi	Tola chiqimi, %	Tola uzunligi, mm
					dona		gramm			
1	Chjuntay-2	130	107.1	15.5	9.14	4.57	5.5	100	42.0	36.4
2	XinLuZao-78	130	117.9	17.6	10.19	4.58	5.46	125	40.2	34.6
3	Porloq-2 (st)	120	114.2	17.6	13.7	6.16	5.7	125	37.8	37.0
4	Buxoro-102 (st)	90	110.2	16.6	18.9	7.56	8.1	145	38.3	39.0
5	Buxoro-6 (st)	90	117.6	17.4	21.3	8.52	8.16	147	38.3	40.0
6	Buxoro-8 (st)	90	107.6	16.4	22.0	9.24	8.16	150	38.3	39.8
7	Buxoro-10 (st)	90	116.4	17.1	22.3	12.4	8.16	150	38.8	40.0
8	Buxoro-11	90	109.6	17.0	22.7	12.3	8.16	150	39.7	39.8
9	Buxoro-14	90	121	17.9	22.3	12.0	8.62	155	39.4	39.2
10	Buxoro-15	90	121	17.4	22.7	12.0	9.2	150	39.1	40.0
11	Sharq	90	115	17.2	20.2	9.7	6.64	135	38.5	38.4
12	Taraqqiyot	90	128.7	19.9	21.5	10.3	7.7	148	37.9	38.4
13	Diyor	90	138	19.8	20.3	9.7	7.4	125	39.2	38.0
14	Buxoro-12-I	120	142.3	21.7	29.1	17.5	4.16	135	36.9	47.3

G'o'za navlarini sifat darajasini belgilovchi omillaridan biri bu- har qanday stressli sharoitda yuqori va sifatli hosil olish, tezpisharlik, tola chiqishi, uzunligi va mikroneyer ko'rsatkichlari va h.k. bir qator parametrlari navning sifat ko'rsatkichlar xossalari namoyon etadi. Buxoroning ekstremal sharoitlarida 14 xil g'o'za navi bir xil agrotadbirlar olib borish sharoitida o'stirilganda, tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha olingan ma'lumotlarni tahlil etadigan bo'lsak, ingichka tolali Buxoro-12I g'o'za navida tola chiqimi- 36,9 %, tola uzunligi- 47,3 mmni, xorijiy navlardan: Chjuntay-2 va XinLuZao-78 larda eng yuqori tola chiqim - 42,0 - 40,2 %, Buxoro-11, Buxoro-14 va Diyor navlarida mos ravishda: 39,7 - 39,4 - 39,2%ni tashkil etdi.

Mahalliy navlar xorijiy navlardan tola chiqishi bo'yicha bir oz past ko'rsatkichlarni namoyon etsa-da, tola uzunligi, mikroneyer, tezpisharlik ekstremal sharoitlarga bardoshlilik, 1ko'sak, 1000 chigit og'irligi, hosildorlik ko'rsatkichlari jihatidan ustun ekanligini namoyon etmoqda.

Birinchi terim hosili bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlil qilinganda, eng yuqori hosildorlik Buxoro-15, Buxoro-14, Buxoro-11 va Buxoro-10 navlarida kuzatilib: mos ravishda: 54,5-50,6-50,5-47,2 s/gani tashkil etgan holda, Chjuntay-2 va XinLuZao-78 navlarida-30,3-29,6 s/ga hosil olinib, sinovdagi yangi navlardan birinchi terim hosili bo'yicha tegishli: +24,2-24,9s/ga; 20,3-21,0s/ga; 20,2-20,9s/ga; 16,9-17,6s/ga qo'shimcha hosil yetishtirildi. Qolgan standart va yangi navlar hosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha oraliq ko'rsatkichlarni namoyon etsa-da, xorijiy navlarga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etdi.

Shuningdek, ekologik sinov maydonida 1 tip "A" toifaga mansub Buxoro-12I yangi navi ekilib, boshqa navlarga taqqoslanilganda, hatto, ingichka tolali bo'lsa-da, hosildorlik -3,3-4,0

s/ga qo'shimcha hosil olinib, mazkur nav barcha sinalayotgan o'rtatolali navlarga nisbatan suvsizlikka, sho'rlanish, garmselfa va kasasalliklarga bardoshlilik hamda tezpisharligi (103 kun) 24.08.24y. holatida ko'saklarning ochilishi 60,1%dan, tola uzunligi bo'yicha 47,3mm, ba'zilar 50mmgacha borishi tadqiqot natijalaridan aniqlandi.

Xulosa o'rinida shuni aytish joizki, joriy yilda PSUYAITI Buxoro ITSning tajriba dalalarida o'tkazilgan 14 xil g'o'za navlarining ekologik nav sinovi bo'yicha quyidagilarni qayd etish lozim bo'ladi:

Xorijiy navlardan Chjuntay-2 va XinLuZao-78 navlari faqat tola chiqishi jihatidan boshqa navlarga nisbatan ustunligini namoyon etdi. Hosildorlik, 1-ko'sak, 1000 chigit og'irligi, tola uzunligi, mikroneyr va boshqa sifat ko'rsatkichlari, tezpisharlik, stress holatlarga nisbatan mahalliy navlardan birmuncha past ekanligi tadqiqotlardan aniqlandi.

Mahalliy navlardan eng yuqori parametrlarga ega bo'lgan Buxoro-15, Buxoro-14, Buxoro-11 va Buxoro-10 navlaridan 54,5-50,6-50,5-47,2 s/ga hosil olinib, xorijiy navlarga nisbatan +24,2-24,9s/ga; 20,3-21,0s/ga; 20,2-20,9s/ga; 16,9-17,6s/ga qo'shimcha hosil yetishtirildi. Shuningdek, 1 tip "A"toifaga mansub Buxoro-12I yangi navini xorijiy navlarga qiyoslanganda, hatto, ingichka tolali bo'lsa-da, hosildorlik ko'rsatkichlari -3,3-4,0 s/ga yuqori bo'lib, mazkur nav barcha o'rtatolali navlarga nisbatan suvsizlikka, sho'rlanish, garmselfa va kasasalliklarga bardoshlilik, tezpisharligi (103 kun, 24.08.24-y. holatida) ko'saklar ochilishi-60,1%ni, tola uzunligi - 47,3-50mm bo'lishi tadqiqot natijalaridan aniqlandi.

Demak, o'tkazilgan tadqiqot natijalaridan shunday xulosaga keldikki, xorijiy navlar emas balki, Xitoyning plenka ostida, qo'sh qator usulini mahalliy navlarda qo'llash orqali, suv taqchil, issiq haroratli garmself, sho'rlangan yer sharoitida suv resurslarini tejash bilan birga, turli xil kasalliklarni (ayniqsa vilt) va kuchli sho'rlanishni oldi olinib, Buxoro navlaridan gektaridan 70-80 s/ga hosil olish imkoniyati paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent: 2007. B.147.
2. Б.А.Доспехов. Методика полевого опыта. Москва: "Колос", 1989. С. 423.
3. М.Икрамова, В.Рахматов. Бухоро viloyati sharoitida rayonlashgan va yangi g'o'za navlarining ekologik nav sinovi (Yillik hisobot). Buxoro, 2016.
4. М.Икрамова, В.Рахматов. Бухоро viloyati sharoitida rayonlashgan va yangi g'o'za navlari ning ekologik nav sinovi (Yillik hisobot). Buxoro, 2017-2018 yillar uchun.

UO'T: 633.511.575.12.631.52

TURLARARO CHATISHTIRIB OLINGAN YUQORI AVLOD DURAGAYLARDA TOLA CHIQIMINING O'ZGARUVCHANLIGI

To'xliyev M.R., Namazov Sh.E., Matyakubov S.K.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены результаты изменчивости выхода волокна в гибридных комбинациях F₆, полученных при скрещивании интрогрессивных линий хлопчатника с сортом Бухара-102, полученных на основе методов межвидовой гибридизации в селекции средневолокнистой хлопчатника.

Ключевые слова: хлопок, интрогрессивный, выход волокна, сорт, межвидовой, вариация, гибрид, F₆, растение.

Annotation. The article analyzes the results of fiber yield variability in F₆ hybrid combinations obtained by crossing introgressive cotton lines with the Bukhara-102 variety, created on the basis of interspecific hybridization methods in medium-fiber cotton selection.

Keywords: cotton, introgressive, fiber yield, variety, interspecific, variation, hybrid, F₆, plant.

Kirish. Mamlakatimiz genofondida mavjud bo'lgan namunalarini seleksiya jarayoniga jalb etish asosida seleksiya uchun boshlang'ich manbalarni ajratib olishga qaratilgan izlanishlar natijasida bir qator g'o'za navlari yaratilgan va ular katta maydonlarda ekilmoqda. Biroq, Respublikamizda ekilayotgan navlarning aksariyati tola chiqimi past, asosiy paxta hosili kech pishib yetilishi, ya'ni oktyabr oyidagi yog'ingarchiliklar oqibatida tola sifati hosildorligi pasayib ketadi.

Turlararo va tur ichi duragaylash asosida yovvoyi g'o'za turlaridagi noyob belgi xususiyatlarni madaniy navlarga o'tkazish va genetik jihatdan xilma-xillikni boyitilgan hamda xaritalash, hosildor, tola chiqimi va sifati yuqori hamda turli noqulay sharoitlarga chidamli bo'lgan boshlang'ich ashyolar ajratib olish va ulardan amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish, qimmatli xo'jalik belgilarning ijobiy majmuasiga ega yangi navlar yaratish imkoniyati paydo bo'ldi [1,4].

G'o'zaning F₂-F₃ bekkross duragaylarida tola chiqimi belgisining irsiylanish harakteri va o'zgaruvchanligini o'rganish asosida belgining ota-ona genotiplariga bog'liq ekanligi hamda har xil turlarni duragaylash orqali tola chiqimi va sifati bo'yicha keng miqyosdagi transgressiyasiga erishish mumkinligi aniqlangan [2,5]

Olimlar tomonidan genetik uzoq duragaylash davomida yuqori avlodlarda tola chiqimi bo'yicha tahlillar olib borilmoqda. Beshinchi avlod duragay kombinasiyalarda tola chiqimi ijobiy bo'lgan xususiyatlarini ko'rsatdi. Izlanishlar natijasida AQSh namunalarda tola chiqimi ya'ni 38,4% dan 40,7% oralig'ida qayd etildi. Shuningdek, tadqiqotlar natijasida tola chiqimi yuqori bo'lgan, g'o'za oilalari genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida keng foydalanish uchun tavsiya etildi [3].

Material va uslublar. Tadqiqot manbai sifatida ko'p yillik olib borgan tadqiqotlar natijasida yaratilgan g'o'zaning T-4672-73, T-4674-77, T-4679-81, T-4684-86, T-138, T-470/1, T-95, T-158, T-200, T-MVG-2, T-58, T-1979, T-175/248, T-12/06, T-4747-48, T-BSG-2/06, T-588 introgressiv tizmalari va Buxoro-102 navini chatishtirishlardan olingan duragay kombinasiyalar hamda andoza C-6524 navidan foydalanilgan. Laboratoriya sharoitida tola chiqimi bo'yicha olingan natijalar B.A.Dospexov (1985) qo'llanmasida keltirilgan formulalar asosida matematik-statistik tahlildan o'tkazildi.

Tadqiqot natijalar va munozara. Tadqiqot natijalariga ko'ra, oltinchi avlod duragaylarida tola chiqimi bo'yicha taxlillar o'rtacha 37,2 % (F₆T-4684-86 x Buxoro-102) dan 41,2% (F₆T-58 x Buxoro-102) gacha bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. F₆ duragaylar orasida bugungi kun talabiga mos bo'lgan 39-40% dan yuqori bo'lgan bir qator duragaylar olindi, jumladan F₆T-MVG-2 x Buxoro-102 (39,0%), F₆T-588 x Buxoro-102 (39,2%), F₆T-BSG-2/06 x Buxoro-102 (39,3%), F₆T-4679-81 x Buxoro-102 (39,5%), F₆T-4672-73 x Buxoro-102 (40 %), F₆T-4674-77 x Buxoro-102 (40,6%) va F₆T-58 x Buxoro-102 (41,2%) boshqa duragaylarga qaraganda yuqori tola chiqimiga ega ekanligi bilan farqlanib turdi.

1-jadval. F₆ duragay kombinasiyalarning "tola chiqimi" davri ko'rsatkichlari

№	Kombinasiyalar	M±m	σ	V%
1	Andoza C-6524	37,7±0,29	0,94	2,50
2	F ₆ T-4672-73 x Buxoro-102	40,0±1,46	4,65	11,32
3	F ₆ T-4674-77 x Buxoro-102	40,6±0,99	3,14	7,51
4	F ₆ T-4679-81 x Buxoro-102	39,5±1,18	3,73	9,44
5	F ₆ T-4684-86 x Buxoro-102	37,2±0,31	0,99	2,67
6	F ₆ T-138 x Buxoro-102	38,9±0,79	2,50	6,42
7	F ₆ T-470/1 x Buxoro-102	37,7±0,54	1,73	4,60
8	F ₆ T-95 x Buxoro-102	38,9±0,92	2,93	7,51
9	F ₆ T-158 x Buxoro-102	38,2±0,73	2,32	6,05
10	F ₆ T-200 x Buxoro-102	37,8±0,65	2,08	5,50
11	F ₆ T-MVG-2 x Buxoro-102	39,0±0,49	1,58	4,05
12	F ₆ T-58 x Buxoro-102	41,2±0,58	1,44	3,79
13	F ₆ T-1979 x Buxoro-102	37,4±0,33	1,07	2,86

14	F ₆ T-175/248 x Buxoro-102	38,9±0,41	1,30	3,34
15	F ₆ T-12/06 x Buxoro-102	38,7±0,72	1,78	4,59
16	F ₆ T-4747-48 x Buxoro-102	38,4±0,33	1,05	2,74
17	F ₆ T-BSG-2/06 x Buxoro-102	39,3±0,42	1,36	3,46
18	F ₆ T-588 x Buxoro-102	39,2±0,62	1,75	4,47

Yuqori avlod duragaylarini andoza S-6524 naviga (37,7 %) taqqoslaganda deyarli barcha duragaylar ustunligi tajriba natijalarida o'z aksini ko'rsatdi. Duragaylar andoza navdan 0,1% dan 3,5% gacha tola chiqimi yuqori bo'lgan natijalar olindi. Eng yuqori ko'rsatkich F₆T-4672-73 x Buxoro-102, F₆T-4674-77 x Buxoro-102 va F₆T-58 x Buxoro-102 duragay kombinasiyalarida kuzatildi.

Xulosa. Izlanishlarimiz davomida, tola chiqimi bo'yicha turli genomlarga mansub F₆ duragaylarda tola chiqimi ijobiy ko'rsatkichlarga ega bo'ldi, bunga sabab quyi avlod duragaylarning variasion tahlillari asosida ijobiy rekombinantlarni yakka tanlov asosida to'g'ri tanlanish yuqori darajada samaradorligini ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Матякубов С.К., Намазов Ш.Э. Наследуемость выхода волокна у гибридов F₁-F₂ полученных при межвидовой скрещивании с участием сорта хлопчатника Султон // развитие науки и высоких технологий как основной источник экономического роста. Международной научно-практической конференции г. Белгород, 12 августа 2020 г.-с.5

2. Shi Y., Liu A., Li J., Zhang J., Zhang B., Ge Q., Jamshed M., Lu Q. Dissecting the genetic basis of fiber quality and yield traits in interspecific backcross populations of *Gossypium hirsutum* x *Gossypium barbadense*. Mol.Genet. Genom. 2019. 294: 1385-1402-p.

3. Yuldasheva R, Amanturdiyev I, Namazov Sh. Ekologo-geografik uzoq chatishtirishdan olingan yuqori avlod duragaylarida tola chiqimining shakllanishi va o'zgaruvchanligi. Agro ilm jurnali.2017.-№5[49]. 4-5-b.

4. Jalolov X.X, Raxmonqulov S.A. Tur ichida chatishtirib olingan duragaylarda tola chiqimi belgisining irsiylanishi. "Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari" nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Toshkent, 2016 y, 87-93-b.

5. Разокова Ф.С, Асозода Н.М, Фомина Т.М, Яхёев Т.К, Ниёматов М.М. Наследование выхода волокна гибридами F₁, полученными от географически отдалённых родительских сортов средневолокнистого хлопчатника. / Доклады таджикской академии сельскохозяйственных наук № 4 (50), 2016 г., с. 4-7.

UDK: 633.51; 631.8/631.92.

G'O'ZA NAVLARINING MORFOXO'JALIK BELGILARI TAHLILI

R.A.Karimov¹, P.M.Urazbayeva², T.D.Allambergenov²

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ITI Xorazm ilmiy tajriba stansiyasi

²Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti

Аннотация. В статье новый сорт хлопчатника Каратау превосходит стандартный сорт Хорезм-127, длина волокна 34,9±0,17 мм, масса хлопка в коробочке 0,7-1,2 г, урожайность 7,2-8,8 ц., волокна. выход 3,7-5,3%, длина волокон 0,5-1,4 мм, масса 1000 семян. 3,4-8,3 г.

Ключевые слова: хлопчатник, сорт, коробочка, семена, волокно, длина, скороспелость, продуктивность.

Abstract. In the article, the new Karatau cotton variety is superior to the standard Khorezm-127 variety, fiber length 34.9 ± 0.17 mm, cotton weight in a boll 0.7-1.2 g, yield 7.2-8.8 kg, fiber. yield 3.7-5.3%, fiber length 0.5-1.4 mm, weight 1000 seeds. 3.4-8.3 g.

Keywords: cotton, variety, cotton bell, cotton seed, fiber, length, quick-ripening, productivity.

Kirish. G'o'zaning xo'jalik uchun qimmatli bo'lgan ko'pchilik belgilari murakkab tuzilishga ega bo'lib, ularning bu murakkabligi qator tarkibiy ko'rsatkichlarga bog'liqdir. Masalan, xo'jalik belgilaridan – bir dona ko'sakdagi paxta vazni, tola chiqimi, tola uzunligi va bir qancha sifat ko'rsatkichlari asosiy omillardan hisoblanadi.

G'o'za navlari genotipik va fenotipik jihatdan juda xilma-xil bo'lib, limit (ko'rsatkichlarning minimum va maksimum oralig'i) darajasi juda ham yuqori ko'rsatkichga egadir. Bu ishlab chiqarishda bir qancha muammolarni yuzaga keltirib qiyinchiliklar tug'diradi. Natijada dehqonlar talablarini to'la qondira olmasligiga sabab bo'lmoqda. Buning asosiy sababi, belgilar ma'lum bir muvozanatlikka ega emasligidandir. Belgilar muvozanatligining buzilishi hosildorlik va hosil sifatining keskin tushib ketishiga olib keladi [3].

Genetik va seleksioner olimlar tomonidan ayrim qimmatli-xo'jalik belgilarning (tezpishar, hosildor, suv tanqisligiga, kasallik va zararkunandalarga chidamli) yuqori ko'rsatkichlarga ega g'o'za navlari yaratilgan hamda yaratish ishlari davom etmoqda. Tezpishar, hosildor, navlarni yaratish uchun yuqoridagi belglarni o'zida mujassamlashtirgan rayonlashgan va istiqbolli g'o'za navlarini chatishtirib, ulardan yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan genotiplarni ajratib olish zarur [1,2].

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tajribamizda manba sifatida g'o'zaning Xorazm-127 va Qarataw navlari o'rganildi. Tajriba olib borish jarayonida navlarning muhim tola sifati ko'rsatkichlari va qimmatli xo'jalik belgilari taqqoslab o'rganildi. Bu navlar 3 ta takrorlanishdan, har bir takrorlanishda 6 ta qatordan hammasi bo'lib 36 qator, $90 \times 20 \times 1$ sxemasida ekildi. O'simlik unib chiqqan kunidan boshlab fenologik kuzatuvlar olib borildi: 50% unuvchanlik; 50% gullash; 50% ko'sak ochilishi hisob-kitob qilindi. Navlarning har biridan 100 tadan o'simlik o'rganildi va HVI apparatida tola sifati ko'rsatkichlarini aniqlash, genetik va statistik tahlil uslublari qo'llanilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Fenologik kuzatuv ishlari andoza navi hisoblangan Xorazm-127 naviga taqqoslab olib borildi: unuvchanlik va unuvchanlik quvvati, chinbarg chiqarish, shonalash, gullash, ko'sak ochilishi, o'simlik bo'yi, monopodial va simpodial shoxlar soni va bitta o'simlikdagi ko'saklar sonini hisobga olindi. Kuzatuvlar natijasiga ko'ra, Qarataw navi andoza naviga nisbatan mos ravishda unuvchanligi 0,5-0,4 kunga, gullashi 1,8-2,1 kunga, ko'sak ochilishi 2,9-4,5 kunga erta bo'lganligi kuzatildi. Hosil shoxlari 1,4-5,2 donaga, bitta o'simlikdagi ko'saklar soni 2,2-3,1 donaga ko'p ekanligi aniqlandi (jadval.1).

1-jadval.

Fenologik kuzatuvlar natijalari

№	Fenologik kuzatuvlar	Xorazm-127			Qarataw		
		M±m	σ	V, %	M±m	Σ	V, %
1	Unuvchanlik (50%, kun hisobida)	8,7±0,13	0,92	15,2	8,2±0,11	0,87	13,8
2	Gullash (50%, kun hisobida)	58,2±0,17	1,08	17,4	56,4±0,14	0,97	15,7
3	Ko'sak ochilishi (50%, kun hisobida)	112,3±0,23	1,12	18,1	109,4±0,19	1,02	16,1
4	O'simlik bo'yi, sm	106,3±0,98	9,76	9,33	97,6±0,83	8,35	8,56
5	Hosil shoxlari soni, dona	12,0±0,12	0,61	7,2	13,4±0,11	0,53	6,3
6	Bitta o'simlikdagi ko'saklar soni, dona	17,2±0,29	1,47	22,4	19,4±0,22	1,32	20,5

Qimmatli-xo'jalik belgilarining natijalari

№	Belgilar	2022-yil						2023-yil					
		Xorazm-127			Qarataw			Xorazm-127			Qarataw		
		M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%
1	Chanoqdagi paxta vazni, g.	5,5±0,10	0,53	9,51	6,2±0,09	0,52	8,38	5,5±0,12	0,53	9,51	6,7±0,36	0,73	11,0
2	Hosildorlik, s/ga.	34,2±1,3	2,14	24,6	41,4±1,12	1,88	19,7	32,8±1,3	2,14	24,6	41,6±1,12	1,88	19,7
3	Tola chiqishi, %	34,4±0,23	1,27	3,70	38,1±0,23	1,26	3,36	34,1±0,23	1,27	3,70	39,4±0,62	1,23	3,12
4	Tola uzunligi, mm	33,2±0,09	0,63	1,90	33,7±0,11	0,81	2,40	33,0±0,09	0,63	1,90	34,4±0,65	1,29	3,76
5	1000 dona chigit vazni, g.	115,2±0,16	0,84	2,01	118,6±0,1	0,76	1,89	114,7±0,2	0,84	2,01	123,0±0,1	1,05	7,92

Vegetatsiya davrining o'simliklar qiyg'os gullagan vaqtida I dala ko'rigi va o'simliklar ko'sakka kirgan davrida II dala ko'riklari o'tkazildi. Dala ko'riklari barcha oilalar birma-bir ko'zdan kechirildi va o'simliklarni chiqitga chiqarish asosan navga xos bo'lmagan, siyrak ko'chat olingan, zararkunandalar bilan zararlangan hamda kasalliklar bilan kasallangan qatorlarda olib borildi.

G'o'za navlari hosilidan terib olingan yakka tanlov o'simliklari va oilalarning laboratoriya sharoitida bir o'simlikdagi paxta og'irligi, chigitni toladan ajratish, tola chiqimi va uzunligi, bir dona ko'sakdagi paxta vazni va 1000 dona chigit vazni andoza naviga taqqoslab o'rganildi.

Laboratoriya sharoitida g'o'zaning istiqbolli Qarataw navini, Davlat reestriga kiritilgan Xorazm-127 navi bilan taqqoslab o'rganilganda andoza naviga nisbatan mos ravishda quyidagi natijalar olindi: bitr dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha 0,7-1,2 g., hosildorlik 7,2-8,8 ц., tola chiqimi 3,7-5,3%, tola uzunligi 0,5-1,4 mm hamda 1000 dona chigit vazni 3,4-8,3 g. yuqori bo'lganligi kuzatildi (javdal.2.).

Xulosa. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kichik nav sinash ko'chatzorida g'o'zaning Qarataw navi Xorazm-127 navi bilan taqqoslab o'rganilganda tola sifat belgilar navidan ustun bo'lib, tola uzunligi 33,9±0,17 mm. Laboratoriya sharoitida g'o'zaning yangi Qarataw navini, Davlat reestriga kiritilgan Xorazm-127 navi bilan taqqoslab o'rganilganda andoza naviga nisbatan mos ravishda quyidagi natijalar olindi: bitr dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha 0,7-1,2 g., hosildorlik 7,2-8,8 ц., tola chiqimi 3,7-5,3%, tola uzunligi 0,5-1,4 mm hamda 1000 dona chigit vazni 3,4-8,3 g. yuqori bo'lganligi kuzatildi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Кадиров Ш.Ю., Машарипова Р.Б., Аккужин Д.А., Жуманиязов Ф.Қ. Диаллел дурагайларнинг махсулдорлик кўрсаткичлари // Фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: муаммолар ва истиқболлар. Респ. илмий-амалий конф. – Тошкент. 2018. – Б. 50-52.
2. Кахҳаров И.Т., Кодирова М.Р. Корреляция хозяйственно-ценных признаков у географически отдаленных гибридов хлопчатника. // Фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: муаммолар ва истиқболлар. Респ. илмий-амалий конф. – Тошкент. 2018. – Б. 53-54.
3. То'ychiev X.Yu., Kuryazev Z.B., Rizaeva S.M. Bir dona ko'sakdagi paxta vazining statistik tahlili.//A.A.Abdullaev tavalludining 80 yilligiga bag'ishlangan "G'o'zaning dunyoviy xilma-xilligi genofondi-fundamental va amaliy tadqiqotlar asosi". Xalqaro ilmiy anjuman. – Toshkent. 2010. – B. 128-130.

G‘O‘ZANING F₃ DURAGAYLARDA BIR TUP O‘SIMLIK MAHSULDORLIGI BELGISINING O‘ZGARUVCHANLIGI

Djabborov J.S., Axmedov D.X.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В целях создания нового первичного материала, а также анализа изменчивости основных хозяйственно ценных признаков семей с высоким показателем продуктивности одного растения на основе анализа изменчивости показателей хозяйственно ценных признаков гибридного поколения F₃ полученных на основе топкросс скрещивания отечественных сортов и гибридов хлопчатника в последние годы на здоровом и вилтовом фоне. Показатели по продуктивности одного растения изученных 12 гибридов F₃ по сравнению с контролем на здоровом фоне были выше от 96,3 грамма, а на вилтовом фоне от 89,3 граммов. Здесь необходимо отметить, о явном влиянии болезни вилта. Среди изученных гибридов, гибриды с высокой однородностью и хозяйственно ценными признаками будут отобраны и изучены в последующих селекционных процессах.

Ключевые слова. Селекция, хлопчатник, гибриды, скрещивания по топкроссу, вариационный анализ, изменчивость, продуктивность одного растения.

Abstract. In order to create new primary material, as well as analyze the variability of the main economically valuable traits of snakes with a high productivity indicator of one plant based on the analysis of the variability of indicators of economically valuable traits of the hybrid generation F₃ obtained on the basis of topcross crossing of domestic varieties and hybrids of cotton in recent ears on healthy and wilted background. The productivity indicators of the plants of the 12 studied F₃ hybrids compared to the control on a healthy background were higher by 96,3 grams, and on wilt background by 89,3 grams. Here it is necessary to note the obvious influence of wilt’s disease. Among the studiet hybrids, hybrids with high uniformity and economically valuable traits will be selected and studied in subsequent breeding processes.

Key words. Selection, cotton, hybrids, topcross crossings, variation analysis, variability, productivity of one plant.

Ma’lumki, har bir yaratilgan yangi g‘o‘za navining hosildorligi uning bir qator belgilariga bog‘liqdir. Bulardan eng asosiylaridan biri bu bir tup o‘simlik mahsuldorligi hisoblanadi. Mahalliy hamda xorijiy g‘o‘za navlaridan yuqori hosil olishga erishish maqsadida ko‘plab tadqiqotlar olib borilgan va olib borilmoqda. Bugungi kun talabi bu erpashar, hosildor (50-60 s/ga), yuqori tola chiqimi (42-44%) va sifatiga (IV-tip) ega g‘o‘za navlarini yaratishdir. Chunki, respublikamizda etishtirilayotgan paxta hosilidan bugungi kunda tola mahsuldorligini oshirish masalasi dolzarb muammolardan bo‘lib kelmoqda.

Ya.A.Babayev va G.E.Orazbayevalarning [1] tadqiqotlarida mahsuldorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha olib borilgan izlanishlarida F₁B₁ va F₂B₁ bekkross duragaylari o‘rtasidagi ko‘rsatkichlarining farqi sezilarli darajada bo‘lmagan. F₂B₁ bekkross duragaylarida mahsuldorligi F₃ duragaylar ko‘rsatkichiga nisbatan past bo‘lganligini kuzatishgan.

B.Mamaraximov va boshqalarning fikricha [2] g‘o‘zada mahsuldorlik murakkab belgi bo‘lib, bir tup o‘simlikdagi ko‘saklar soni, bir dona paxta vazni, 1000 dona chigit vazni ko‘rsatkichlari bilan ifodalanadi. Beta koeffitsiyentlar hissasi o‘simlik mahsuldorligi hissasiga xususiy ta’sirining solishtirma ko‘rsatkichlari va seleksiya samaradorligi ko‘rsatkichlaridir. Beta koeffitsiyenti o‘simlik mahsuldorligining uning tarkibiy qismlarining har bir xususiyatiga bog‘liqlik darajasini belgilaydi va seleksiya samaradorligini bashorat qilishga imkon beradi.

A.Dj.Allashev [3] o‘z ilmiy izlanishlarida navlararo birinchi avlod duragaylarida kombinatsiya tarkibiga qarab mahsuldorligi belgisi ota-ona shakllarining to‘liqsiz, to‘liq va o‘ta ustunlik holatida irsiylanishi qayd etgan.

G.Orazbayevaning [4] tadqiqotlarda mahsuldorligi-murakkab kompleks belgi bo‘lib, F₂ duragay kombinasiyalarida ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha keng miqyosdagi o‘zgaruvchanlik

kuzatilib, ota-ona shakllari variatsion qatorlaridan 1-2-sinflarga chetlashgan o'simliklar ajralib chiqqan. $F_2T-303 \times T-175/245$ ($h^2 F_1/F_2-0,09$), $S-8288 \times T-175/245$ ($h^2 F_1/F_2-0,39$) duragay kombinatsiyalaridan tashqari boshqa kombinatsiyalarda $h^2 F_1/F_2-0,59-0,93$ gacha bo'lgan nasldan-naslga berilish koeffitsiyentlari aniqlangan.

B.A.Xalmanovning [5] tadqiqotlarida *G.hirsutum* L. turiga mansub S-9082, Turon, Buxoro-102 va Jarqo'rg'on g'o'za navlarining quruq chigitlari Co^{60} elementlarining gamma nurini turli dozalarida nurlantirilib, qimmatli xo'jalik belgilaridan bir dona ko'sak vazni, 1000 dona chigit vazni va bir tup o'simlik mahsuldorligi bo'yicha yuqori bo'lgan yangi mutant tizmalar va yangi SP-2530, SP-2531 va SP-2532 g'o'za navlari ajratib olganligi ko'rsatilgan.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Topkross usulida chatishtirishlarni quyidagi onalik sifatida olingan SP-2531, SP-2532 g'o'za navlari hamda K-2712 va BML-408 tizmalarini hamda otalik sifatida S-8290, Omad g'o'za navlari va MTCh-2736 tizmasi ishtirokidagi duragaylar hisoblanadi.

F_3 duragaylarning bir tup o'simlik mahsuldorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgilari o'rganildi. Izlanish natijasida olingan ma'lumotlar B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" (1985) qo'llanmasi asosida statistik tahlildan o'tkazildi.

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan tadqiqotlarimizda mahalliy tezpishar, hosildor o'rta tolali g'o'za navlaridan sog'lom dala fonidan olingan F_3 duragaylarni ota-ona shakllari bilan bir tup o'simlikdagi paxta xom-ashyosi mahsuldorligi bo'yicha tahlil qilindi

Bunda ota-ona shakllari va F_3 duragaylar bilan 14-19 tadan oilalar bo'yicha o'rganildi. Bir tup o'simlik mahsuldorligi bo'yicha ko'rsatkichlar xam 8 ta sinfga 10 grammdan qilib taqsimlandi. Mahsuldorligi belgisi bo'yicha o'simliklarni 41 grammdan 120 grammgacha oraliqda uchraganligi hamda asosiy 3-6 sinflarda 61-100 gramm oraliq'ida joylashganligi hamda ushbu sinflarda 65,7 foizdan 96,3 foizgacha bo'lganligi kuzatildi.

Ushbu ko'rsatkich bo'yicha ota-ona shakllarida 79,7 grammdan 95,9 grammgacha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich Omad navida 95,9 gramm, past ko'rsatkich SP-2531 navida 79,7 grammga ega bo'ldi. Bunda ota-ona shakllarining o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 4,9-6,8% oraliq'ida joylashdi (1-jadval).

Bir tup o'simlik mahsuldorligi belgisi onalik sifatida tanlab olingan SP-2531 g'o'za navi bo'yicha F_3 duragay avlodlarning mahsuldorligi belgisi 76,3 grammdan 95,3 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F_3 (SP-2531xS-8290) duragayida 95,3 grammni va eng past ko'rsatkichni F_3 (SP-2531xMTCh-2736) duragayida 76,3 grammni bo'lib, bunda o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 14,2-15,5% ni tashkil etdi. K-2712 g'o'za navi bo'yicha mahsuldorlik belgisi 78,2 grammdan 92,6 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F_3 (K-2712xS-8290) duragayida 92,6 grammni va eng past ko'rsatkich F_3 (K-2712xOmad) duragayida 78,2 grammni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 17,3-21,3% ni tashkil etdi (1-jadval).

SP-2532 g'o'za navida 68,3 grammdan 96,3 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F_3 (SP-2532xOmad) duragayida 96,3 grammni va eng past ko'rsatkichni F_3 SP-2532xS-8290) duragayida 68,3 grammni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 18,6-21,5% ni tashkil etdi. BML-408 tizmasida 69,3 grammdan 81,2 grammgacha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich F_3 (BML-408xMTCh-2736) duragayida 81,2 grammni va eng past ko'rsatkichni F_3 (BML-408xOmad) duragayida 69,3 grammni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 16,3-19,4% ni tashkil etdi.

Mahsuldorlikbelgisi bo'yicha F_3 duragay oilalarning o'zgaruvchanligini tahlillari asosida mahsuldorligi yuqori bo'lgan o'simliklar keyingi avlodlarda tahlil qilish uchun ajratib olindi.

Ushbu kuzatuvlarni vilt bilan tabiiy zararlantirilgan muhitda ham mahsuldorlik belgisini ota-ona shakllari va F_3 duragaylarni 14-19 tadan bo'lgan oilalar bo'yicha o'rganildi. Bir tup o'simlik mahsuldorligi bo'yicha ko'rsatkichlar ham 8 ta sinfga 10 grammdan qilib taqsimlandi. Mahsuldorlik belgisi bo'yicha o'simliklarni 31 grammdan 110 grammgacha oraliqda uchraganligi hamda asosiy 3-6 sinflarda 51-91 gramm oraliq'ida joylashganligi hamda ushbu sinflarda 62,5 foizdan 126,6 foizgacha bo'lganligi kuzatildi (2-jadval).

1-jadval. F₃ duragaylarda bir tup o'simlik mahsuldorligi belgisining o'zgaruvchanligi (sog'lom dala fonida, 2023 y).

№	F ₃ duragaylar nomi	K=10 gramm								n	M±m	δ	V%
		41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110	111- 120				
1	F ₃ SP-2531xS-8290		1	2	1	2	6	3	2	17	95,3±6,03	15,5	16,3
2	F ₃ SP-2531xOmad		1	1	2	6	3	2	1	16	84,8±6,31	14,2	16,8
3	F ₃ SP-2531xMTCh-2736	1	1	7	4	1	2	1		17	76,3±4,38	15,1	20,0
4	F ₃ K-2712xS-8290		1	2	2	2	8	2	1	18	92,6±5,84	16,0	17,3
5	F ₃ K-2712xOmad		1	1	6	3	2	1	1	15	78,2±6,83	15,0	19,2
6	F ₃ K-2712xMTCh-2736		1	1	2	6	3	2	1	16	85,8±7,02	18,3	21,3
7	F ₃ SP-2532xS-8290	1	1	8	4	1	2	1		18	68,3±6,94	13,6	20,0
8	F ₃ SP-2532xOmad			1	1	2	6	3	3	16	96,3±5,91	20,7	21,5
9	F ₃ SP-2532xMTCh-2736	1	1	2	6	2	1	2		15	76,8±4,43	14,3	18,6
10	F ₃ BML-408xS-8290		1	2	7	3	3	1	1	18	78,2±7,05	12,7	16,3
11	F ₃ BML-408xOmad	1	1	6	2	2	1	1		14	69,3±9,02	13,4	19,4
12	F ₃ BML-408xMTCh-2736		1	2	8	6	3	2	1	15	81,2±8,65	14,0	17,3
13	SP-2531	1	2	7	2	1	1	1		15	79,7±3,41	5,4	6,8
14	K-2712		1	2	4	6	2	1		17	85,1±3,02	4,3	5,1
15	SP-2532	1		2	3	4	6	1	1	18	94,5±4,01	5,8	6,2
16	BML-408	1			3	5	4	2		15	82,7±3,01	4,6	5,6
17	S-8290		1	2		6	7	2	1	19	93,4±4,89	4,5	4,9
18	Omad		1		3	5	7	1	1	18	95,9±3,91	5,1	5,4
19	MTCh-2736	1		2	4		6	1	1	15	91,4±4,84	5,2	5,7

**2-jadval. F₃ duragaylarda bir tup o‘simlik mahsuldorligi belgisining o‘zgaruvchanligi
(vilt bilan tabiiy zararlangan fonda, 2023 y).**

№	F ₃ duragaylar nomi	K=10 gramm								n	M±m	δ	V%
		31- 40	41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110				
1	F ₃ SP-2531xS-8290		1	2	1	2	6	3	2	17	89,3±5,94	13,9	15,6
2	F ₃ SP-2531xOmad		1	1	2	6	3	2	1	16	83,7±5,62	13,2	15,8
3	F ₃ SP-2531xMTCh-2736	1	1	7	4	1	2	1		17	75,3±4,27	14,3	19,1
4	F ₃ K-2712xS-8290		1	2	2	2	8	2	1	18	85,6±5,66	13,9	16,3
5	F ₃ K-2712xOmad		1	1	6	3	2	1	1	15	86,1±6,92	17,4	20,4
6	F ₃ K-2712xMTCh-2736		1	1	2	6	3	2	1	16	76,4±7,05	12,5	16,5
7	F ₃ SP-2532xS-8290	1	1	8	4	1	2	1		18	66,3±6,74	12,3	18,7
8	F ₃ SP-2532xOmad			1	1	2	6	3	3	16	86,5±4,83	17,7	20,5
9	F ₃ SP-2532xMTCh-2736	1	1	2	6	2	1	2		15	74,7±4,34	13,1	17,6
10	F ₃ BML-408xS-8290		1	2	7	3	3	1	1	18	80,1±8,65	13,5	16,9
11	F ₃ BML-408xOmad	1	1	6	2	2	1	1		14	79,1±8,65	13,1	16,6
12	F ₃ BML-408xMTCh-2736		1	2	8	4	2	1	1	19	76,2±6,12	11,6	15,3
13	SP-2531	1	2	7	2	1	1	1		15	78,2±4,83	5,6	7,2
14	K-2712		1	2	4	6	2	1		16	75,9±4,43	5,2	6,9
15	SP-2532	1		2	3	4	6	1	1	18	84,7±3,31	4,6	5,5
16	BML-408		1		3	5	4	2		15	74,3±4,01	5,3	7,1
17	S-8290		1	2		6	7	2	1	19	85,8±3,02	5,8	6,8
18	Omad		1		3	5	7	1	1	18	92,6±3,84	6,7	7,3
19	MTCh-2736	1		2	4		6	1	1	15	81,2±4,65	5,4	6,4

Kuzatuvlarda ota-ona shakllarida 75,9 grammdan 92,6 grammgacha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich Omad navida 92,6 gramm, past ko'rsatkich K-2712 tizmasida 75,9 grammga ega bo'ldi. Bunda ota-ona shakllarining o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 5,5-7,3% oralig'ida joylashdi (2-jadval).

Bir tup o'simlik mahsuldorligi belgisi onalik sifatida tanlab olingan SP-2531 g'o'za navi bo'yicha F₃ duragay avlodlarning mahsuldorligi belgisi 75,3 grammdan 89,3 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F₃ (SP-2531xS-8290) duragayida 89,3 grammni va eng past ko'rsatkichni F₃ (SP-2531xMTCh-2736) duragayida 75,3 grammni bo'lib, o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 15,6-19,1% ni tashkil etdi. K-2712 g'o'za navi bo'yicha mahsuldorlik belgisi 76,4 grammdan 86,1 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F₃ (K-2712xOmad) duragayida 86,1 grammni va eng past ko'rsatkich F₃ (K-2712xMTCh-2736) duragayida 76,4 grammni tashkil etdi.

O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 16,3-20,4% ni tashkil etdi. SP-2532 g'o'za navida 66,3 grammdan 86,5 grammgacha, eng yuqori ko'rsatkich F₃ (SP-2532xOmad) duragayida 86,3 grammni va eng past ko'rsatkich F₃ (SP-2532xS-8290) duragayida 66,3 grammni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 17,6-20,5% ni tashkil etdi. BML-408 tizmasida 76,2 grammdan 80,1 grammgacha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich F₃ (BML-408xS-8290) duragayida 80,1 grammni va eng past ko'rsatkich F₃ (BML-408xMTCh-2736) duragayida 76,2 grammni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 15,3-16,9% ni tashkil etdi (1-jadval).

Tadqiqotlarda sog'lom dala va vilt bilan tabiiy zararlangan fonlarda mahsuldorlik belgisi bo'yicha F₃ duragay oilalarning o'zgaruvchanligini tahlillari asosida variatsion qatorning chap tomonida joylashgan 80 grammgacha bo'lgan o'simliklar chiqitga chiqarilib, mahsuldorligi yuqori bo'lgan o'simliklar keyingi avlodlarda tahlil qilish uchun ajratib olindi.

Xulosa. O'rganilgan tadqiqotlar davomida sog'lom dala fonida hamda vilt bilan tabiiy zararlantirilgan fonlarda variatsion tahlil natijalariga ko'ra mahsuldorlik belgisi yuqori bo'lgan quyidagi F₃ (SP-2531xS-8290), F₃ (SP-2531xOmad), F₃ (K-2712xS-8290), F₃ (K-2712 x MTCh-2736), F₃ (SP-2532 x Omad), F₃ (BML-408xS-8290), F₃ (BML-408 x Omad) va F₃ (BML-408xMTCh-2736) duragay oilalarning ota-ona shakllariga nisbatan yuqori bo'lgan va o'zgaruvchanligi tahlillari asosida variatsion qatorning o'ng tomonida joylashgan 90 grammdan yuqori bo'lgan ijobiy rekombinat o'simliklar tanlab olinib, keyingi seleksion jarayonlarga tavsiya etiladi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, vilt fonida o'rganilgan duragaylarning o'sish va rivojlanishiga, hosil to'plashiga, ko'saklar soni, 1000 dona chigit vazniga, jumladan bir tup o'simlik mahsuldorligiga vilt kasalligi zarari sog'lom fonga nisbatan sezilarli darajada bo'lganligi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Babayev Ya.A., Orazbayeva G.E. F₂B₁ bekkross duragaylarida barg to'kish xususiyatining va ayrim morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishi. PAXTACHILIK VA DONCHILIK ilmiy-ommabop jurnal. №1. «Toshkent» 2021. 38-42-b.

2. Mamaraximov B., Xaliqova M., Shodiyeva O. G'o'zada bir o'simlik mahsuldorligining boshqa belgilar bilan bog'lanishi. Biologiya fanlari doktori, akademik Djo'ra Azimboyevich Musayev tavalludining 90 yilligiga bag'ishlangan "O'zbekistonda genetika sohasining bugungi holati, muammolari va istiqbollari" mavzusida Respublika ilmiy - amaliy konferentsiyasi. Toshkent 2018 yil 5 dekabr. 76-79-b.

3. Аллашев А.Дж. Популяционный состав хозяйственно – ценных признаков межсортных гибридов хлопчатника (в условиях Каракалпакстана). // Автореф. дис. канд.биол.наук. -Ташкент, 1999. – С.17.

4. Orazbayeva G.E. G'o'zada tabiiy barg to'kish xususiyatining irsiylanishi va morfoxo'jalik belgilari bilan bog'lanishi. Qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent-2020 yil. 17-21-b.

5. Xalmanov B.A. Ekstremal omillarga bardoshli g'o'za navlari seleksiyasi // Monografiya –Toshkent. 2016. –B. 243.

UO‘T: 633.511:575.127.3:581.144
G‘O‘ZANING G.HIRSUTUM TURIGA MANSUB F₂ DURAGAY
KOMBINATSIYALARIDA VEGETATSIYA DAVRINING O‘ZGARUVCHANLIGI
Norov B.N., Ortiqova D.D.

*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
Sirdaryo ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация. В данной статье представлен анализ исследования, проведенного в условиях средней засоленности почв, при котором средний показатель вегетационного периода у гибридов F₂ располагался среди родительских форм т. е. было показано, что наследование этого признака носит полигенный характер. Показатели вегетационного периода гибридных комбинаций имеют широкую вариабельность, наблюдалось разделение позднеспелых генотипов по сравнению с родительскими формами вариационного ряда.

Ключевые слова: Хлопчатник, сорт, линия, трансгрессия, гетерозис, скрещивание, изменчивость.

Annotation. This article is an analysis of a study carried out in conditions of medium saline soil, in which the average indicator of the growing season in F₂ hybrids was placed among the parent forms, that is, the heredity of this sign manifested a polygenic character. The vegetation period indicators of hybrid combinations have a wide variability, and it has been observed that late-ripening genotypes are distinguished compared to the parent forms of the variational series.

Key words: Cotton, variety, line, hybrid, transgression, heterosys, intermediate inheritance, variability.

Kirish. Respublikamizda sug‘oriladigan yerlarning sho‘rlangan maydonlari yildan-yilga ko‘payib bormoqda. Sug‘oriladigan yerlarda meliorativ holatning yomonlashuvi, sug‘orishda ishlatiladigan suv tarkibidagi tuzlar miqdorining yuqoriligi, ekinlarga sug‘orish uchun berilayotgan suv miqdori va sug‘orish tartibi, ekinlarning suvga bo‘lgan talabining noto‘g‘ri belgilanishi hamda sho‘rlangan yerlarda har yili amalga oshiriladigan meliorativ tadbir-sho‘r yuvishni muntazam va sifatli ravishda o‘tkazilmayotganligi natijasida tuproqning ikkilamchi sho‘rlanishiga sabab bo‘lib, so‘ngi yilda mamlakatimizda sug‘oriladigan maydonning 53,0 foizi turli darajada sho‘rlangan [3;4;5].

Dunyodagi paxta yetishtiruvchi davlatlar orasida O‘zbekiston eng shimoliy davlatlardan hisoblanadi. Shuning uchun yangi yaratilayotgan navlarning nafaqat hosildorligi, tola sifati, balki tezpisharligiga ham asosiy e‘tiborni qaratish lozim. Tezpisharlik yoki pishib yetilish davri g‘o‘zalarda juda muhim qimmatli xo‘jalik va murakkab genetik miqdoriy belgilar qatoriga kiradi. Jumladan, tezpisharlik hosil hajmi, tola va hosil sifatini, qo‘lda va mashinalar bilan terish muddatlarini hamda o‘z vaqtida agrotexnik tadbirlarni o‘tkazishga imkoniyat yaratadi. Bundan tashqari, bugungi kundagi navbatlab ekish tizimidagi asosiy ekinlardan biri bo‘lmish g‘allani o‘z vaqtida ekishga imkoniyat yaratiladi.

Tadqiqot uslublari: Tajriba dalasi Mirzacho‘lning Sho‘ro‘zak botig‘ida joylashgan bo‘lib, eskidan o‘zlashtirilgan va sizot suvlari sathi yaqin (1,5-3,0 m) joylashgan, tuprog‘ining mexanik tarkibi haydalma qatlami o‘rta, pastki qatlamlari yengil qumoqdan tashkil topgan, lyossimon yotqiziqlarda joylashgan kuchsiz sho‘rlangan sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlardan iborat. Sho‘ro‘zak botig‘i Sirdaryoning ikkinchi terassasining janubiy-g‘arbiy qismini egallagan.

Tadqiqotlar Sirdaryo ilmiy-tajriba stansiyasining o‘rta darajada sho‘rlangan tuproq sharoitida (sug‘orish sxemasi 0-1-0) qabul qilingan seleksion tizim asosida olib borildi. Izlanishlarda F₂ duragay kombinatsiyalarida vegetatsiya davrining o‘zgaruvchanligi o‘rganildi. Izlanishlar davomida dala tajribasida morfobiologik belgilar bo‘yicha fenologik kuzatuvlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2007) bo‘yicha olib borildi [1]. Olingan ma‘lumotlar B.A.Dospexov (1985) uslubi bo‘yicha matematik-statistik tahlildan o‘tkazildi [2].

Tadqiqot natijalari: Ma‘lumki, g‘o‘zada sho‘rga chidamlilik murakkab poligen belgi hisoblanadi, shu bois tadqiqotlarda sho‘rga bardoshlilik bo‘yicha bir biridan keskin farq qiladigan shakllar jalb etilgan.

Jadval. Ota-ona shakllari va F₂ duragay kombinatsiyalarining vegetatsiya davrining o'zgaruvchanligi.

№	Ota-ona shakllari va F ₂ duragay kombinatsiyalari	n	sinflar chegarasi (k-2 kun)										x±S _x	V %
			107-108	109-110	111-112	113-114	115-116	117-118	119-120	121-122	123-124	125-126		
	Guliston	42	-	-	-	-	4	16	19	3	-	-	118,5±0,4	2,4
2	Guliston x T-374	140	5	16	20	33	29	16	12	7	2	-	114,4±0,2	8,5
3	T-374	40	3	15	21	1	-	-	-	-	-	-	110,5±0,2	1,4
4	S-5709 x T-374	137	4	9	14	22	40	22	14	10	2	-	115,4±0,1	9,6
5	S-5709	51	-	-	-	4	10	23	11	3	-	-	117,4±0,2	1,5
6	S-5706	64	-	-	-	2	12	31	14	2	3	-	117,8±0,2	1,6
7	S-5706 x T-2674	138	11	21	24	28	25	14	8	4	2	1	113,1±0,1	9,9
8	T-2674	48	2	21	22	2	-	-	-	-	-	-	110,5±0,2	1,4
9	S-5707	45	-	-	-	-	11	21	12	1	-	-	117,6±0,3	1,6
10	S-5707x T-45/573	133	2	8	14	23	35	21	17	10	3	-	115,7±0,1	10,2
11	T-45/573	57	12	22	20	2	1	-	-	-	-	-	110,0±0,1	1,2

Paxta yetishtirishda eng dolzarb vazifalari bo'lmish, ertapisharlik, serhosil va bir qancha ko'rsatkichlar yuqori bo'lgan yangi navlar yaratish hozirgi kun talabidir.

G'ozaning ertapisharligi deganda odatda chigit unib chiqqandan ko'saklar ochilishigacha bo'lgan kunlar yig'indisi tushiniladi.

Tadqiqotlarda F₂ duragay va ularning ota-ona shakllarda vegetatsiya davri turli ko'rsatkichlar 110,0-118,5 kun oralig'ida bo'ldi. Ota-ona shakllarining ichida tester sifatida ishtirok etgan T-45/573, T-374 va T-2674 tizmalari eng tezpishar ya'ni, 110,0-110,5 kunni tashkil qildi.

Onalik sifatida ishtirok etgan g'ozaning Guliston, S-5706, S-5707 va S-5709 navlari esa 117,4-118,5 kun bo'lib, eng kechpishar Guliston navi 118,5 kun bo'lganligi aniqlandi. O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti bo'yicha ota-ona shakllari 1,2-2,4 gacha bo'ldi. F₂ duragay kombinatsiyalarda ushbu ko'rsatkich 107-126 kunni tashkil etdi. O'rganilayotgan duragay kombinatsiyalari ichida F₂S-5706 x T-2674 duragay o'simliklarda o'zgaruvchanlik keng miqyosdagi ajralish jarayoni kuzatildi. Bunda o'simliklar variasion qatorning 10 ta sinfida joylashdi.

Ushbu duragay kombinatsiyasining onalik shakli S-5706 va otalik shakli T-2674 mos ravishda 6- va 4- sinflarda joylashdi. Shunga o'xshash o'zgaruvchanlik qolgan duragay kombinatsiyalarida va uning ota-ona shakllarida kuzatildi. Bunda duragay kombinatsiyalar vegetatsiya davri ota-ona ko'rsatkichlari oralig'ida joylashdi.

Xulosa: F₂duragay kombinatsiyalarda vegetatsiya davri 107,0-126,0 kunni tashkil etdi. O'rganilayotgan duragay kombinatsiyalari ichida F₂S-5706 x T-2674 duragay o'simliklarda o'zgaruvchanlik keng miqyosdagi ajralish jarayoni kuzatildi. Bunda o'simliklar variasion qatorning 10 ta sinfida joylashdi. F₂duragaylarida keng miqyosida ajralish jarayoni bilan birga transgresiv genotipga ega bo'lgan shakllar ajralish jarayoni kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, O'zPITI, 2007. 146-b.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. Moskva: Agropromizdat, 1985.351.st.
3. www.FAO.org
4. www.icac.org
5. daryo.uz

UO'T: 631.524.7.:+526.1

G'O'ZANING YANGI ERTAPISHAR TIZMALARINING KONKURS NAV SINOV

Ibragimov X.A., Xudayberganov M.S.

PSU va YeAITI Xorazm ITS, Urganch

Аннотация. Из новых линий хлопчатника высокие показатели по сравнению со стандартным сортом и другими линиями показала линия Т-2014-01. Эта линия созрела на 7 дней раньше стандартного сорта, имела длину волокна на 1,4 мм больше, выход волокна выше на 4,1%, а также при первом сборе получено на 5,3 ц/га больше.

Ключевые слова: хлопчатник, сорт, линия, скороспелость, урожайность при первом сборе хлопка, вес коробочки хлопка, выход волокна, длина волокна

Annotation. Of the new cotton lines, the T-2014-01 line showed high performance compared to the standard variety and other lines. This line ripened 7 days earlier than the standard variety, had a fiber length 1.4 mm longer, a fiber yield higher by 4.1%, and also, at the first harvest, 5.3 c/ha more was achieved.

Key words: cotton, variety, line, early maturity first harvest cotton yield, weight of cotton bolls, fiber yield, fiber length

Mamlakatimizda, shu jumladan, Xorazm viloyati qishloq xo'jaligida sifatli, pishiq tola beradigan, hosili erta pishib yetiladigan, yuqori hosil beradigan, kasallik va zararkunandalarga hamda ekstremal sharoitlarga chidamli navlarga har doim ehtiyoj mavjud bo'lib kelgan.

N.G.Simongulyan seleksion navni ma'lum bir agroekologik hududda yaratilib boshqa hududlarga taqsimlab ekilishi ishlab chiqarishning kamchiliklaridan biri hisoblagan [1]. Zero har bir nav, undan qayerda foydalaniladigan bo'lsa shu joyni o'zida yaratilmog'i lozimdir.

Yangi tizma va navlarining genetik jihatdan bir xil, sof urug'lik materiallarini ishlab chiqish, paxtachilikning jadallashtirishni asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, xo'jalik qimmatli belgilari bo'yicha eng yaxshi deb tan olingan yangi navlarni ishlab chiqarishga joriy qilish hisobiga hosildorlikni 10-20 foizga oshirish mumkin deb e'tirof etishadi [2].

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda keyingi yillarda PSU va YeAITI Xorazm ilmiy-tajriba stantsiyasida bir qator yangi nav va tizmalar yaratildi. Har yili ushbu yangi tizmalar konkurs nav sinovida sinolib kelinmoqda.

2024 yilda konkurs nav sinovi ko'chatzoriga morfoxo'jalik belgilari yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan va qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga taqdim qilishga rejalashtirilgan T-1509-01, T-1509-02, T-2014-01, T-2014-02 tizmalari hamda viloyatda asosiy maydonlarda ekilayotgan Xorazm-127 navidan iborat jami 5 ta variantning chigit namunalari to'rtta takrorlanishda, har bir tajriba bo'lakchasining maydoni 50 m² ga joylashtirib 2024 yilning 26 aprel kunida ekildi.

Konkurs nav sinovi ko'chatzorida g'o'za navlari va tizmalarining vegetatsiya davomiyligi o'rganilganda, nihollarning 50% unib chiqish muddati T-1509-01 tizmasida andoza Xorazm-127 naviga nisbatan -3 kun muddatga oldin ekanligi kuzatildi.

Ko'chatzorda variantlar takrorlanishlari bo'yicha 50% gullash muddati o'rganilganda, ushbu muddat T-1509-01 tizmasida andozaga nisbatan -4 kunga oldin, T-2014-01 tizmasida andozaga nisbatan -5 kunga oldin 50 % gullash muddatiga kirganligi kuzatildi.

Ko'saklarning ochilish sur'ati o'rganilganda, 50% pishib yetilish muddati andoza Xorazm-127 navida 121 kunni tashkil qilib, bu muddat T-1509-01 va T-2014-01 tizmalarida andozaga nisbatan -7 kunga oldin ekanligi kuzatildi. T-1509-02 tizmasida pishib yetilish boshqa variantlarga nisbatan ancha kech ro'y berdi (1- jadval).

1-jadval.

Unib chiqish, gullash, pishish muddatlari

T/R	Nav va tizmalar	50% unib chiqish muddati	50% gullash muddati kun	50% pishib yetilish muddati	Andozaga nisbatan, + kech, - oldin
1	Xorazm-127	13	67	121	-
2	T-1509-01	10	63	114	-7
3	T-1509-02	14	69	119	-3
4	T-2014-01	13	62	114	-7
5	T-2014-02	12	65	115	-6

Konkurs nav sinovi ko'chatzoridan 26 sentyabr kuni 200 ta ko'sak sinov namunalari terib olinib, texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha laboratoriya taxlili o'tkazildi. Unga ko'ra g'o'zaning yangi T-2014-01 tizmasi andoza navga nisbatan bitta ko'sakdagi paxta vazni, ertapisharligi, birinchi terim salmog'i va yalpi hosildorlik kabi bir qator xo'jalik belgilari bilan ustunlikka ega bo'ldi.

Sinov namunalarida nav va tizmalarining tola uzunligi o'rganilganda, andoza Xorazm-127 naviga nisbatan sinalayotgan T-2014-01 tizmasida +1,4 mm.ga, T-2012-04 tizmasida +1,2 mm. ga va T-2012-05 tizmasida +1,0 mm. ga uzunroq bo'ldi. Tola chiqimi ko'rsatkichlari bilan T-2014-01 va T-2012-04 tizmalari eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'ldi (2 - jadval).

Ma'lumki, g'o'za navlarining etrapisharligi g'o'za ekinida birinchi terim salmog'i bilan belgilanishi lozim, chunki bu yetishtiriladigan hosilning yuqori sifatli bo'lishini ta'minlaydi.

Ushbu ko'rsatkich tadqiq qilinganda, T-2014-01 tizmasi birinchi terim salmog'i bilan barcha variantlardan ustunlikka ega bo'ldi va ushbu ko'rsatkich mazkur tizmada 31,5 s/ga. ni tashkil qilib andoza Xorazm-127 naviga nisbatan +5,3 s/ga ko'p hosil olishga erishildi (3- jadval).

2- jadval.

Nav va tizmalarning texnologik sifat ko'rsatkichlari.

T/R	Nav va tizmalar	Tola uzunligi, mm	1000 dona chigit og'irligi, g	Tola chiqimi, foiz	
				%	+ -
1	Xorazm-127	33,8	115	35,7	-
2	T-1509-01	34,6	110	38,2	+2,5
3	T-2014-01	35,2	110	39,8	+4,1
4	T-2012-04	35,0	115	38,8	+3,1
5	T-2012-05	34,8	115	38,4	+2,7

3-jadval.

Bitta ko'sakdagi o'rtacha paxta vazni va birinchi terim salmog'i

T/R	Nav va tizmalar	Bitta ko'sakdagi o'rtacha paxta vazni, g	Birinchi terim bo'yicha paxta hosildorligi, s/ga	Andozaga nisbatan, s/ga + ko'p, - kam
1	Xorazm-127	5,4	26,2	-
2	T-1509-01	5,6	28,0	+0,
3	T-1509-02	6,8	27,7	+1,5
4	T-2014-01	6,5	31,5	+5,3
5	T-2014-02	6,2	30,4	+4,2

E= 1,90 s/ga P = 5,72 %

Konkurs nav sinovida o'rganilayotgan g'o'zaning yangi T-2014-01 tizmasi andoza Xorazm-127 naviga nisbatan ertapisharliligi bo'yicha, hosildorliklari, bitta ko'sakdagi paxta vazni, tola chiqimi va uzunligi bo'yicha ustunliklarga ega bo'ldi. Ushbu tizma 2014 yilda g'o'zaning Porloq-2 va 012090 katalog raqamli (PSU va YaAITI katalogi bo'yicha) jahon kolleksiyasi namunasini o'zaro chatishtirish va ko'p marotaba tanlash orqali yuzaga kelgan 01 raqamli oilasidan ajratib olingan. Yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan T-2014-01 tizmasining urug'likka ko'paytirish ishlari olib borilmoqda, 2024 yilda ushbu tizmaning 300 ta yakka tanlov va 50 ta oilaviy terim paxta ashyosi terib olindi. Mazkur tizma kelgusi 2025 yilda qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazining grunt nazoratiga tavsiya etilishi mumkin.

Xulosa o'rinda shuni ta'kidlashimiz joizki, yuqori ko'rsatkichlarga ega, ertapishar yangi nav va tizmalarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy qilish orqali paxtachilikda 10-15 % yuqori va sifatli hamda ertaki hosil olishga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Симонгулян Н.Г. Проблемы скороспелости и селекции // Издательство Фан - Ташкент, 1971.

2. Qo'ziboyev Sh.S., Mamaraximov B.I. G'o'za urug'chiligini takomillashtirish omillari // Fan va ta'lim poligraf MChJ -Toshkent, 2013.

**BIOLOGIK KO'CHATZORDA O'RGANILGAN DURAGAY AVLODLARINING
AYRIM XO'JALIK QIMMATLI BELGILARI**

¹Nuriddinov A.M. ²Nuridinov A.A., ²Xolliyev E.

¹*Paxta seleksiyasi va urug'chiligi yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti.*

²*O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti.*

Аннотация: В данной статье представлены результаты анализа некоторых хозяйственно ценных признаков гибридного потомства F₁, полученного с использованием сортов из генофонда хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, селекция, сорт, биологический питомник, гибрид, поколение, селекция, выход волокна, длина волокна, масса 1 штуки в коробочки, технологические показатели качества и др.

Abstract: This article presents the results of the analysis of some economically valuable traits of F₁ hybrid offspring obtained using varieties from the gene pool cotton.

Keywords: cotton, selection, variety, biology nursery, hybrid, generation, selection, fiber output, fiber length, boll, technological quality indicators, etc.

Kirish. Ma'lumki, seleksiya bilan shug'ullanayotgan ilmiy-tadqiqot institutlari va bir qator ilmiy muassasalar tomonidan har yili Respublikaning turli xil tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan, morfologik, biologik, texnologik-sifat ko'rsatkichlari yuqori, suvsizlik va kasallik hamda hashoratlarga bardoshliligi bo'yicha bir-biridan keskin farq qiladigan g'o'za navlari yaratilib, davlat nav sinash shahobchalariga shu mintaqalarda yekilayotgan asosiy navlar bilan taqqoslab sinab ko'rish uchun topshiriladi. Ammo, sinash uchun taqdim etilgan yangi g'o'za navlari o'zining genotiplarida hosildorlik, tezpisharlik, yuqori tola chiqimi va sifatlarini hamda kasalliklar va zararkunandalarga bardoshliliklarini mujassamlashtirgan bo'lsa, turli tuproq-iqlim sharoitlarida plastik ko'rsatkichlarga ega bo'lishlari mumkin. Aks holda, bir mintaqada tuproq-iqlim sharoitlarida ko'rsatgan ko'rsatkichlari boshqa mintaqalardagi tuproq-iqlim sharoitlarida past bo'lishi muqarrar holatdir. Shu munosabat bilan bugungi kunda paxtachilik fermer xo'jaliklari uchun asosiy hosil sentyabr oyida pishib yetiladigan tezpishar, hosildor, har gektar maydondan olinadigan tola miqdori yuqori va sifatli bo'lgan hamda morfobiologik va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha turg'un biotiplarni o'zida mujassamlashtirgan g'o'za navlarining joriy etilishi muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Hozirgi zamon talablariga javob beradigan g'o'za navlarini yaratish uchun xilma-xil va atroflicha o'rganilgan boshlang'ich manbaalar (donorlar) bo'lishi kerak. So'nggi yillarda yaratilgan va amaliyotga joriy yetilayotgan navlar morfobiologik belgilari va texnologik-sifat ko'rsatkichlari ijobiyligi bilan ajralib turadi. Bunday navlarni yaratishda g'o'za genofondidan, ya'ni unda mavjud bo'lgan yovvoyi, yarim yovvoyi formalar va navlar namunalaridan samarali hamda to'g'ri foydalanish muhim ahamiyatga yegadir.

G'o'zani duragaylash natijasida yangi g'o'za navlarini yaratish va ota-ona shakllarini tezpisharlik va ayrim xo'jalik-qimmatli belgilarini duragay avlodlarga o'tishi bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borilgan, jumladan: P.Ya.Popova (1969), N.Simongulyan, (1980) va S.Miraxmedov (1988) boshqalarning ta'kidlashlaricha, yangi navlar tezpisharligini oshirish paxtachilik seleksiyasidagi muhim muammodir [1,2,3].

S.Ortiqov, Sh.Ibragimov (1993) ning ma'lumotlariga ko'ra, paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari nafaqat ota-ona shakllaridan o'tgan genetik xususiyatlarga bog'liq bo'lmay, balki o'simlikning rivojlanish davrida o'tkazilgan agrotexnik xususiyatlari bog'liqdir [4].

S.G'.Boboev, Sh.E.Namazov (2010) va boshqalarning ta'kidlashicha, bir-biridan keskin farq qiluvchi turlarni chatishtirish asosida avlodlarda keng miqyosida ajralish jarayoni ketishi natijasida belgi bo'yicha ijobiy o'zgaruvchanlikka erishish mumkin [5].

Shu munosabat bilan Xorijiy va Vatanimiz kolleksiyasida saqlanayotgan namuna hamda navlardan foydalanish yangi tezpishar, vilt kasalligiga chidamli, serhosil, tola sifati jaxon

andozasi talablariga javob beradigan g'oz navlarini yaratish imkonini beradi. Boshlang'ich manbalarni to'g'ri tanlash va ulardan seleksiya uslublaridan foydalanilgan holda yangi tizmalarini va navlarni yaratish hamda ularni seleksiya ishlariga boshlang'ich manbaalar sifatida tavsiya etish seleksiya ishlarini rivojlantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodi: Tadqiqotlar qishloq xo'jalik ekinlarini Davlat nav sinovi (1971), "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" O'zPITI (2007), uslublari asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari. O'zGRITI va PSUYAITIning genofondida saqlanayotgan g'oz namuna va navlaridan foydalanilgan holda turlararo va turichi duragaylash asosida olingan F₁ (biologiya ko'chatzori) duragay avlodlarini o'rganish natijalariga (jadval) ko'ra, duragay avlodlarini vilt bilan zararlanishi 1.07 da F₁ (Zarafshon x 6339), F₁ (Unqo'rg'on-1 x 6339), F₁ (5027 x Porloq-4), F₁ (Gulbaxor-2 x 5027), F₁ (Denov x 6339), F₁ (O'zPITI-101 x 5028) duragaylarida nisbatan yuqori (0,12 foiz) bo'lganligi, qolgan duragaylarda esa o'zaro mos ravishda 0,10 dan 0,11 foizgacha, 1.08 da ham oldingi kuzatilgan duragaylarida nisbatan yuqori (1,1 foiz), qolgan duragaylarda esa o'zaro mos ravishda 1,0 foizgacha bo'lganligi hisoblandi. 1.09 da F₁(Zarafshon x 6339) duragayida nisbatan yuqori (3,3 foiz) bo'lganligi, qolgan duragaylarda esa vilt bilan zararlanish o'zaro mos ravishda 3,0 dan 3,3 foizgacha bo'lganligi qayd etildi.

Biologiya ko'chatzorida o'rganilgan duragay avlodlarining ayrim qimmatli xo'jalik belgilarining ko'rsatkichlari

T/r	Duragay avlodlari	Vilt bilan zararlanish, foiz			1 tup o'sim-lik paxta hosili, g	Bitta ko'sak paxta vazni, g	Tola chiqishi, foiz	Tola uzunligi, mm
		1.07	1.08	1.09				
1.	F ₁ (S-8292 x 5027)	0,10	1,0	3,1	84,5	6,3	36,8	34,3
2.	F ₁ (O'zPITI-2202 x 5084)	0,11	1,0	3,1	82,6	5,8	38,4	33,8
3.	F ₁ (Zarafshon x 6339)	0,12	1,1	3,3	71,6	5,6	38,3	33,7
4.	F ₁ (Jarqo'rg'on x 6336)	0,11	1,0	3,2	78,1	6,7	38,4	33,8
5.	F ₁ (O'zPITI-103 x 6337)	0,11	1,0	3,2	84,2	5,8	38,9	33,9
6.	F ₁ (Unqo'rg'on-1 x 6339)	0,12	1,1	3,2	86,1	5,7	36,5	33,6
7.	F ₁ (O'zPITI-2601 x 6336)	0,12	1,1	3,2	80,3	5,9	38,8	33,8
8.	F ₁ (Termiz-208 x 5027)	0,11	1,0	3,1	50,5	3,6	36,5	35,3
9.	F ₁ (5027 x Porloq-4)	0,12	1,1	3,2	76,5	5,9	37,6	33,9
10.	F ₁ (O'zPITI-201 x 5063)	0,11	1,0	3,1	80,6	5,8	38,1	34,0
11.	F ₁ (Barxayot x 5063)	0,11	1,0	3,0	84,2	5,9	38,3	33,9
12.	F ₁ (Termiz-208 x Sardor)	0,11	1,0	3,1	52,8	3,7	36,3	35,4
13.	F ₁ (Gulbaxor-2 x 5027)	0,12	1,1	3,2	84,3	6,4	37,8	33,8
14.	F ₁ (L-02 x 5027)	0,11	1,0	3,1	86,2	6,1	38,3	34,2
15.	F ₁ (Buxoro-102xTermiz-208)	0,10	1,0	3,0	82,5	6,2	38,4	33,9
16.	F ₁ (Termiz-208 x Buxoro-102)	0,11	1,1	3,1	53,1	3,6	36,4	35,3
17.	F ₁ (Buxoro-8 x Termiz-208)	0,11	1,0	3,0	88,3	6,9	36,9	35,4
18.	F ₁ (Termiz-208 x Buxoro-8)	0,10	1,1	3,1	54,2	3,7	36,3	35,3
19.	F ₁ (Denov x 6339)	0,11	1,1	3,2	71,6	5,7	37,9	33,8
20.	F ₁ (5084 x Sardor)	0,11	1,0	3,1	81,2	6,4	36,4	35,2
21.	F ₁ (O'zPITI-101 x 5028)	0,12	1,1	3,2	80,3	6,1	36,7	34,1
22.	S-6524 (St)	0,23	2,1	5,5	65,2	5,5	36,4	33,7

Bir tup o'simlikdagi paxta hosili F₁(Buxoro-8 x Termiz-208) duragayida nisbatan yuqori (88,3 g), qolgan duragaylarda esa 52,8 dan 86,2 g gacha bo'lganligi aniqlandi. Bir dona ko'sak paxtasining vazni F₁ (Jarqo'rg'on x 6336) va F₁(Buxoro-8 x Termiz-208) duragaylarida nisbatan yuqori (6,9 va 6,7 g), qolgan duragaylarda esa 3,6 dan 6,4 g gacha bo'lganligi

hisoblanildi.

Tola chiqishi $F_1(O'zPITI-2601 \times 6336)$ duragayida nisbatan yuqori (38,8 foiz), qolgan duragaylarda esa 36,3 foizdan 38,4 foizgacha bo'lganligi aniqlandi. Tola uzunligi $F_1(Termiz-208 \times Sardor)$, $F_1(Buxoro-8 \times Termiz-208)$ duragaylarida nisbatan yuqori (35,4 mm), qolgan duragaylarda esa 33,6 mm dan 35,3 mm gacha bo'lganligi xisoblanildi.

Yuqorida olingan natijalarga asoslangan holda mazkur duragay avlodlarida ota onalik shakllariga nisbatan xo'jalik-qimmatli belgilarini birmuncha barqarorlashganligi sababli ushbu duragay avlodlarini kelgusida seleksiya ko'chatzorlariga o'tkaziladi va tanlash ishlari davom ettiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Попова П.Я. Характер наследования основных показателей хлопка-сырца и волокна. Сборник статей Генетика хлопчатника. Издательство «Фан». Ташкент-1969. 185 с.
2. Симонгулян Н.Г. «Генетика, селекция ва семеноводство хлопчатника». Ташкент, 1980, стр-50-60.
3. Мирахмедов С.М. – Перестраивать селекционную работу. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. №1, 1988, ст. 6.
4. Ortiqov S., Ibrohimov Sh. «Hosil muddatining tola sifatiga ta'siri» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali., 1993 y.
5. Boboyev S.G'., Namazov Sh.E., Xolmurodova G.R., Aliyarov N. Turlararo duragaylash orqali tola uzunligi belgisi bo'yicha yuqori o'zgaruvchanlikka erishish va uzun tolali rekombinantlar yaratish // «Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari to'plami. Toshkent-2010, 333-335-b.

UDK: 631. 524.825

SELEKSIYA KO'CHATZORIDA O'RGANILGAN YUQORI AVLOD DURAGAYLARINING AYRIM XO'JALIK-QIMMATLI BELGILARI

¹Nuridinov A.A., ¹Nuriddinov A.M. ²Xolliyev E.

¹ Paxta seleksiyasi va urug'chiligi yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

²O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti.

Аннотация: В данной статье представлены результаты анализа некоторых хозяйственно-ценных признаков ранних гибридных поколений, полученных с использованием сортов из генофонда хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, селекция, сорт, селекционный питомник, высокоэффективное гибридное поколение, селекция, выход волокна, длина волокна, масса сырца одной коробочки, хозяйственно-ценные признаки и др.

Annotation: This article presents the results of the analysis of some economic and valuable signs of high hybrid generations obtained using varieties from the cotton gene pool.

Keywords: cotton, breeding, variety, breeding nursery, highly efficient hybrid generation, breeding, fiber yield, fiber length, weight of cotton in one bosom, economically valuable characteristics, etc.

Kirish. Mamlakatimiz paxta tolasini ishlab chiqarish va eksport qilish bo'yicha dunyo bozorida mustahkam o'rin egallaydi. Shuning uchun, hukumatimizning paxtachilikka bo'lgan e'tibori va talabi yanada ortib bormoqda. Bu sohani yanada rivojlantirish va takomillashtirishga qaratilgan bir qator iqtisodiy va agrotexnik tadbirlar o'zining ijobiy natijasini ko'rsatmoqda.

Hozirgi zamon paxtachiligini yuksaltirishda g'o'za seleksiyasini va urug'chiligini rivojlantirish o'ta muhim ahamiyatiga ega. Ishlab chiqarishda keng maydonlarda ekilayotgan g'o'za navlari bilan bir qatorda hosildorligi, tezpisharligi, yuqori sifatli tolaga ega yangi g'o'za navlar yaratilib, Davlat nav sinovidan o'tganda ularni elita urug'larini tez va qisqa muddatlarda ko'paytirib, ishlab chiqarishga joriy etish zarur bo'ladi.

Xorijiy va Vatanimiz kolleksiyasida saqlanayotgan namuna hamda navlardan foydalanish yangi tezpishar, vilt kasalligiga chidamli, serhosil, tola sifati jaxon andozasi talablariga javob beradigan g'o'za navlarini yaratish imkonini beradi. Boshlang'ich manbalarni to'g'ri tanlash va ulardan seleksiya uslublaridan foydalanilgan holda yangi tizmalarini va navlarni yaratish hamda ularni seleksiya ishlariga boshlang'ich manbaalar sifatida tavsiya etish seleksiya ishlarini rivojlantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi.

G'o'zani duragaylash natijasida yangi g'o'za navlarini yaratish va ota-ona shakllarini tezpisharlik va ayrim xo'jalik-qimmatli belgilarini duragay avlodlarga o'tishi bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borilgan, jumladan: P.Ya.Popova (1969), N.Simongulyan, (1980) va S.Miraxmedov (1988) boshqalarning ta'kidlashlaricha, yangi navlar tezpisharligini oshirish paxtachilik seleksiyasidagi muhim muammodir [1,2,3].

Axmedov J.X., Nuridinov A.M., Nurmamatov A. (2014) ning ma'lumotlariga ko'ra, paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari nafaqat ota-ona shakllaridan o'tgan genetik xususiyatlarga bog'liq bo'lmay, balki o'simlikning rivojlanish davrida o'tkazilgan agrotexnik xususiyatlariga ham bog'liqdir [4].

Nurmamatov A., Nuridinov A.M., Axmedov D.D. (2016) va boshqalarning ta'kidlashicha, tezpishar, serhosil va muhitning ekstremal sharoitlariga chidamli boshlang'ich manbaalar yaratishda g'o'za genofondidan foydalanish muhim ahamiyatga egadir [5].

Tadqiqot metodi: Tadqiqotlar qishloq xo'jalik ekinlarini Davlat nav sinovi (1971), "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) uslublari asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari. O'zGRITI va PSUYAITining genofondida saqlanayotgan g'o'za namuna va navlaridan foydalanigan holda turlararo va turichi duragaylash asosida olingan yuqori duragay avlodlarini seleksiya ko'chatzorida o'rganish natijalari keltirilgan (1-jadval).

1-jadval.

Seleksiya ko'chatzorida o'rganilgan yuqori avlod duragaylarining ayrim xo'jalik-qimmatli belgilari

T/r	Duragay avlodlari	Vilt bilan zararlanish, foiz			1 tup paxta hosili, g	Bir ko'-sakdagi paxta vazni, g	Tola chiqishi, foiz	Tola uzunligi, mm
		1.07	1.08	1.09				
1.	F ₄ (Buxoro-6 x 011326)	0,8	0,9	3,1	74,2	6,8	35,4	33,8
2.	F ₄ (Buxoro-8 x 011332)	0,8	0,8	3,1	80,1	6,6	36,5	34,5
3.	F ₄ (Buxoro-102 x 011340)	0,10	1,1	3,1	81,3	6,6	37,2	34,3
4.	F ₄ (Andijon-36 x 011321)	0,11	1,0	3,1	76,4	5,6	38,8	33,7
5.	F ₄ (Navro'z x 011328)	0,10	1,0	3,1	77,1	5,7	39,5	33,8
6.	F ₄ (Paxtakor-1 x 011334)	0,10	1,0	3,1	79,2	5,6	39,4	33,7
7.	F ₄ (O'zPITI-102 x 011351)	0,11	1,0	3,1	74,4	5,7	38,7	33,6
8.	F ₄ (Sulton x 011331)	0,11	1,0	3,1	76,6	5,6	37,7	34,4
9.	F ₄ (Andijon-37 x 011326)	0,11	1,1	3,1	79,2	5,8	37,8	33,6
10.	F ₄ (O'zPITI-201 x 011332)	0,10	1,1	3,1	77,3	5,7	38,5	33,9
11.	F ₄ (O'zPITI-2201 x 011340)	0,10	1,1	3,1	81,5	6,2	38,5	34,3
12.	F ₄ (Rashidon x 011321)	0,13	1,3	3,3	77,2	5,8	37,8	33,7
13.	F ₄ (S-6524 x 011328)	0,13	1,3	3,2	75,5	5,5	35,5	33,9
14.	F ₄ (Xorazm-127 x 011334)	0,12	1,2	3,2	72,2	5,7	38,6	33,5
15.	F ₄ (Namangan-77 x 011351)	0,12	1,2	3,2	70,2	5,6	38,6	33,5
16.	F ₄ (O'zPITI-2601 x 011331)	0,12	1,2	3,2	68,2	5,7	38,6	33,5
17.	F ₄ (O'zPITI-103 x 011340)	0,11	1,0	3,0	75,1	5,7	38,7	33,7
18.	F ₄ (Ibrat x 011328)	0,12	1,2	3,3	80,7	5,4	38,0	34,0
19.	F ₄ (O'zPITI-2202 x 011321)	0,11	1,2	3,1	81,4	5,5	38,4	33,6
20.	S-6524 (St)	0,24	2,2	5,6	65,3	5,4	36,3	33,5

Seleksiya ko'chatzorida o'rganilgan duragay avlodlarini tahlil natijalariga ko'ra, duragay avlodlarini vilt bilan zararlanishi 1.07 da F₄(Rashidon x 011321) va F₄(S-6524 x 011328) duragaylarida nisbatan yuqori (0,13 foiz) bo'lganligi, qolgan duragaylarda esa o'zaro mos ravishda 0,8 dan 0,12 foizgacha bo'lganligi kuzatildi.

1.08 da ham mazkur duragaylarida nisbatan yuqori (1,3 foiz), qolgan duragaylarda esa o'zaro mos ravishda 0,8 dan 1,2 foizgacha bo'lganligi hisoblandi. 1.09 da F₄(Rashidon x 011321) va F₄(Ibrat x 011328) duragaylarida nisbatan yuqori (3,3 foiz) bo'lganligi, qolgan duragaylarda esa vilt bilan zararlanish o'zaro mos ravishda 3,0 dan 3,2 foizgacha bo'lganligi qayd etildi.

Bir tup o'simlikdagi paxta hosili F₄(O'zPITI-2201 x 011340) duragayida nisbatan yuqori (81,5 g), qolgan duragaylarda esa 38,3 dan 81,4 g gacha bo'lganligi aniqlandi. Bir dona ko'sak paxtasining vazni F₄ (Buxoro-6 x 011326) duragaylarida nisbatan yuqori (6,8 g), qolgan duragaylarda esa 5,5 dan 6,6 g gacha bo'lganligi hisoblanildi.

Tola chiqishi F₄(Navro'z x 011328) duragayida nisbatan yuqori (39,5 foiz), qolgan kombinasiyalarda esa 35,3 foizdan 39,4 foizgacha bo'lganligi aniqlandi. Tola uzunligi F₄ (Buxoro-8 x 011332) va F₄(Sulton x 011331) duragaylarida nisbatan yuqori (34,4-34,5 mm), qolgan duragaylarda esa 33,7 mm dan 34,3 mm gacha bo'lganligi aniqlandi.

Yuqorida olingan natijalarga asoslangan holda, o'rganilgan yuqori duragay avlodlarda standart S-6524 naviga nisbatan qimmatli xo'jalik belgilari birmuncha barqarorlashganligi sababli ushbu duragay avlodlarni kelgusida tizma sifatida stansion nav sinoviga o'tkaziladi va tanlash ishlari davom ettiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Попова П.Я. Характер наследования основных показателей хлопка-сырца и волокна. Сборник статей Генетика хлопчатника. Издательство «Фан». Ташкент-1969. 185 с.

2. Симонгулян Н.Г. "Генетика, селекция ва семеноводство хлопчатника". Ташкент, 1980, стр-50-60.

3. Мирахмедов С.М. – Перестраивать селекционную работу. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. №1, 1988, ст. 6.

4. Axmedov J.X., Nuridinov A.M., Nurmamatov A. Turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos istiqbolli g'o'za navlari. // "AGRO ILM" ilmiy jurnalining 1-(29) son, 2014, 5-7-betlar

5. Nurmamatov A., Nuriddinov A.M., Akhmedov D.D. EARLY-MATURING COTTON PLANT SPECIES PROVIDING FULL YIELD AFTER EARLY FALL WHEAT SOWN. The Way of Science International scientific journal, 2016 Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey» The journal is founded in 2014 (March) Volgograd, 2016. № 10 (32). P 47-49.

UO'T: 633.511:581:575.127. 3.

G'O'ZANING F₂ O'SIMLIKLARIDA AYRIM XO'JALIK BELGILARINING GENETIK BOG'LIQLIGI

¹Xolliyev E., ¹Nuridinov A.A. ²Nuriddinov A.M.

¹O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti.

²Paxta seleksiyasi va urug'chiligi yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti.

Аннотация. В статье приведены экспериментальные данные о генетической связи между продуктивностью и скороспелостью, числом плодовых ветвей, междоузлиями плодовых ветвей, массой одной коробочки, массой 1000 семян и выходом волокна у беккрос и простых гибридов средневолокнистого хлопчатника.

Ключевые слова: Селекция, линия, продуктивность, хлопчатник, выход волокна и качество, беккрос и простые гибриды, стебель, семена хлопчатника.

Annotation. The article presents experimental data on the genetic relationship between economically valuable traits and productivity of backcross and simple hybrids of medium-fiber cotton, early maturity, the number of fertile branches, the distance between fertile nodes, the weight of one capsule, the weight of 1000 seeds and the fiber yield.

Keywords: Selection, line, productivity, medium fiber, fiber yield and quality, backcross and simple hybrids, stem, cotton seeds.

Kirish. Ko'pchilik olimlarning izlanishlari asosida, turli duragaylash uslubi orqali xo'jalik uchun qimmatli bo'lgan belgilar orasidagi ayrim salbiy korrelyatsiyalarni bartaraf etish mumkin degan xulosalar chiqarilgan [1]. Shu bilan birga olimlarning fikricha hosildorlik va tezpisharlik orasida teskari korrelyatsion bog'liqlik mavjudligi aniqlangan [2].

Yuqoridagilarni inobatga olib, ilmiy izlanishlarimiz turli kelib chiqishga ega bo'lgan tizmalar asosida olingan, oddiy va bekkross duragaylarda mahsuldorlik, tezpisharlik va bir qancha qimmatli xo'jalik belgilari orasidagi genetik bog'liqlikni o'rganishga qaratildi.

Tadqiqot metodi: Qimmatli xo'jalik belgilarini jamlash uchun oddiy va murakkab duragaylashning turli uslubi yordamida olingan noyob morfobiologik xususiyatlarga ega g'o'zaning amfidiploid duragaylar va yuqori avlod tizmalarda o'sish va rivojlanishini o'rganish, fenologik kuzatuvlar natijalari va namunalardan terib olingan ma'lumotlar matematik - variasion va korrelyatsion tahlillardan o'tkazildi.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida quyidagi uslub va uslubiy ko'rsatmalar asosida olib borildi: «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (O'zPITI, Toshkent, 2007) kabi uslubiy qo'llanmalarida keltirilgan uslublar bo'yicha o'tkazildi. Ilmiy tadqiqotlar davomida olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov (1985) uslubida statistik va dispersion ishlovdan o'tkazildi. Dominatlik darajasini S.Shright formulasi bo'yicha hisoblanildi.

Tadqiqot natijalari. Mahsuldorlik va tezpisharlik belgilari orasidagi korrelyatsiya natijalariga e'tibor qaratadigan bo'lsak, otalik shaklida T-780 tizmasi ishtirok etgan oddiy va bekkross F_2 T-782 x LX-777, F_2 $V_1(F_1T-782 \times LX-777) \times LX-777$ duragaylarida kuchsiz ijobiy bog'liqlik aniqlanib, korrelyatsiya koefitsiyenti tegishli ravishda $r = 0,23$; $r = 0,11$ ni tashkil etdi. Qolgan aksariyat oddiy va bekkross duragaylarda kuchsiz salbiy korrelyatsiya kuzatildi. Faqat ikkita F_2 T-773 x T-510 va F_2V (T-773 x T-510) x T-510 duragaylarida o'rta salbiy bog'liqlik borligi kuzatilib, ularning korrelyatsiya koefitsiyenti $r = -0,26$; $r = -0,37$ ga teng bo'ldi.

Mahsuldorlik va poyadagi hosil shoxlari oralig'i o'rtasidagi korrelyatsiya koefitsiyenti ayrim oddiy va bekkross duragay kombinasiyalarda F_2 T-773 x T-510, F_2 $V_1(F_1T-774 \times T-780) \times T-780$, F_2 $V_1(F_1T-782 \times LX-777) \times LX-777$, F_2V (T-773 x T-510) x T-510 kombinasiyasida o'rta salbiy ($r = -0,42$, $-0,43$, $-0,36$ va $-0,51$) korrelyatsion bog'liqlik mavjudligi aniqlangan bo'lsa, qolgan barcha oddiy va bekkross duragaylarda kuchsiz salbiy bog'liqlik mavjudligi aniqlanib, korrelyatsiya koefitsiyenti $r = -0,25$ dan $r = -0,31$ gacha bo'lgan natijani qayd etdi.

Mahsuldorlik va hosil shoxdagi bug'in oralig'i o'rtasidagi korrelyatsiya koefitsiyentlari oddiy chatishtirishga nisbatan bekkross chatishtirishda bog'liqlik darajasi ortib bordi. Misol uchun F_2 T-773 x T-510 oddiy duragayida korrelyatsiya koefitsiyenti kuchsiz salbiy ($r = -0,20$) bo'lgan bo'lsa shu duragay T-510 tizmasi bilan qayta chatishtirilganda F_2V (T-773 x T-510) x T-510 korrelyatsiya koefitsiyentining o'rta salbiy ($r = -0,39$) o'zgarishi yoki F_2 T-782 x LX-777 oddiy duragayida kuchsiz salbiy ($r = -0,31$) bog'liqlik darajasi qayd etilgani holda LX-777 bilan bekkross chatishtirilib olingan duragayda F_2V (T-782 x LX-777) x LX-777 korrelyatsiya koefitsiyentining o'rta salbiy ($r = -0,42$) ga o'zgarishi aniqlandi. Ushbu belgi buyicha ham salbiy koorrelyativ bog'liqlik deb tushuniladi.

Mahsuldorlik va bir dona ko'sak vazni orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyentlari avvalgi belgilar kabi kuchsiz ijobiy bog'liqlik darajasiga ega bo'ldi. Ya'ni oddiy chatishtirish asosida olingan duragaylarda qisman ijobiy bog'liqlik mavjud bo'lgan bo'lsa, bekkross qilinganda bog'liqlik darajasi ortganligi aniqlandi. Misol uchun F₂T-773 x T-510 oddiy duragayida korrelyatsiya koeffitsiyenti kuchsiz ijobiy ($r = 0,16$) bo'lgan bo'lsa shu duragay T-510 tizmasi bilan qayta chatishtirilganda F₂V (T-773 x T-510) x T-510 korrelyatsiya koeffitsiyentining o'rta ijobiyga ($r = 0,39$) o'zgarishi yoki F₂T-782 x LX-777 oddiy duragayida kuchsiz salbiy ($r = -0,08$) bog'liqlik darajasi qayd etilgani holda LX-777 bilan bekkross chatishtirilib olingan duragayda F₂V (T-782 x LX-777) x LX-777 korrelyatsiya koeffitsiyentining kuchsiz ijobiy ($r=0,21$) ga o'zgarishi aniqlandi.

Mahsuldorlik va 1000 dona chigit vazni belgisi o'rtasidagi bog'liqligi o'rganilganda bekkross chatishtirishning samarasi aniq namoyon bo'ldi. Oddiy duragaylardan F₂T-782 x LX-777 kombinasiyasida korrelyatsiya koeffitsiyenti kuchsiz ijobiy ($r = 0,10$) holatda bo'ldi. Bekkross F₂V (T-773 x T-510) x T-510 duragayida mahsuldorlik-1000 dona chigit vazni belgilari orasida kuchli ijobiy bog'liqlik ko'zatilib, korrelyatsiya koeffitsiyenti $r = 0,67$ ni tashkil etdi. Qolgan bekkross duragaylarning korrelyatsiya darajasi $r = 0,34$ dan $r = 0,42$ gacha bo'lib, o'rta ijobiy bog'liqlik mavjud ekanligini ko'rsatdi.

Yaratilayotgan yangi navlar hosildor va tezpishar bo'lishi bilan bir qatorda tola chiqimi va sifati yuqori bo'lishi talab etiladi. Chunki aksariyat xo'jalik belgilar orasida teskari korrelyatsiya mavjudligi, ya'ni hosildorlikning keskin ortishi tola chiqimi va sifatining pasayishiga sabab bo'lishi ko'pchilik olimlar tomonidan ta'kidlab o'tilgan.

Shu sababli, o'rganilgan mahsuldorlik va tola chiqimi orasidagi bog'liqlikni tahlil qiladigan bo'lsak, o'rganilgan 8 ta oddiy va bekkross duragaylardan 3 tasida kuchsiz salbiy korrelyatsiya koeffitsiyenti qayd etildi. Ya'ni, ular F₂T-785 x T-554, F₂T-7732 x T-510 va F₂V (T-785 x T-554) x T-554 duragaylari bo'lib, ularning korrelyatsiya koeffitsiyenti tegishli ravishda $r = -0,15$; $r = -0,04$; $r = -0,11$ ga teng bo'ldi. Bu belgilar orasidagi bog'liqlik F₂V (T-782 x LX-777) x LX-777 bekkross duragayida o'rta ijobiy ($r = 0,35$) darajada bo'lganligi aniqlandi. Qolgan barcha duragaylarda bog'liqlik darajasi kuchsiz ijobiy bo'lganligi aniqlandi.

Olingan natijalar "mahsuldorlik-tola chiqimi" va "mahsuldorlik-tola uzunligi" belgilari orasidagi korrelyatsiya yo'nalishi va darajasi chatishtirishda ishtirok etgan tizmalarning genotipiga bog'liq ravishda namoyon bo'lishini, hamda ushbu belgilar bo'yicha tanlov ishlarini korrelyatsiya koeffitsiyentiga asoslangan holda olib borish yaxshi samara berishi mumkinligidan dalolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Allashov B. Ibragimov Sh., Ibragimov P., Shadraimov E. Qo'sh duragaylash uslubida olingan T-550 tizmasida ko'sak vazni va boshqa belgilar o'rtasidagi korrelyativ bog'liqliklarni o'rganish "Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения" nomli xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to'plami. -Toshkent, 2007. - B. 91-93.
2. Tuychiev. X.Yu. G'o'za navlari va tizmalarida o'simlikdagi hosil shoxlari sonining tezpisharlik bilan korrelyatsiyasi // Достижения генетики и селекции признаков скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды посвященная 100-летию академика С.С. Садыкова. - Ташкент, 2011. - С. 80-82.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (O'zPITI, Toshkent, 2007)
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. 1985. С.351.

Аннотация: В статье приведены морфологические, хозяйственно- ценные показатели сортов, участвующих в межсортной гибридизации, а также результаты анализов показателей качества волокна по HVI.

По результатам исследований, высокий показатель длины волокна наблюдается у контрольного сорта хлопчатника C-6524 и составил 1,19 дюйм. Наименьший показатель 1,29 дюйм по этому признаку был у сортов Бухара-10 и C-5709, наибольший показатель 1,31 дюйм был у сортов Аккурган-2022 и Султан. У сорта C-6524, участвующего в качестве контрольного сорта индекс однородности составил 72,3 %. У сортов, привлеченных в скрещивания эти признаки, были в диапазоне 80,0-81,9, степень однородности по длине волокна была равна базовой однородности.

Ключова слова: Хлопчатник, волокно, сорт, морфологические признаки сортов, ценные хозяйственные признаки сортов, качественные показатели волокна сортов определяемые в системе HVI, микронейр, длина волокна, селекция гибрид и симподиальные ветви.

Abstract: The article provides information on the analyzes of the morphological and economic characteristics of the varieties that participated in the cross-breeding, as well as the fiber quality indicators determined by the HVI system.

According to the results of the study, the highest average length indicator was 1.19 inches in the C-6524 variety. According to this sign, the smallest indicator is 1.29 inches in Bukhoro-10 and C-5709 varieties, the largest indicator is 1.31 inches in Akkorgon-2022 and Sultan varieties. In the rest of the varieties, the high average length indicator took place between the above two varieties. The length uniformity index of C-6524 cotton variety, participating as a model variety, was 72.3 percent. In the varieties involved in crossbreeding, the range of this character was in the range of 80.0-81.9, and the degree of uniformity in the length of the fiber was the basic uniformity.

Key words: Cotton, fiber, variety, morphological characteristics of varieties, economic characteristics of varieties, fiber quality indicators determined by the HVI system of varieties, micronaire, fiber length, selection, hybrid and crop branch.

Kirish. Dunyo miqiyosida g‘o‘za seleksiyasiga doir ilmiy-tadqiqot ishlari yetakchi seleksioner-olim va mutaxassislar tomonidan chuqur izlanishlar olib borilmoqda. Yangi navlarni yaratish va ularning ekin maydonlari ko‘paytirishda genetika va seleksiya fanining zamonaviy uslublaridan samarali foydalanib kelinmoqda. O‘simliklar seleksiyasida qo‘yilgan maqsadga ko‘ra seleksiya jarayonining dastlabki bosqichida duragaylash uchun boshlang‘ich juftliklarni to‘g‘ri tanlash eng muhim ahamiyat kasb etadi. Tuproq va iqlim sharoitlariga mos navlarni yaratishda hozirgi seleksioner olimlar asosiy e‘tibori, evolyutsion rivojlanish natijasida tabiatda saqlanib kelinayotgan yovvoyi va lider shakllarning noyob belgi xususiyatlarini seleksiya jarayoniga jalb qilishga qaratilgan.

O‘zbekiston Respublikasi prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning Toshkent viloyatiga tashrifi davomidagi kengaytirilgan majlisda “Toshkent viloyatining o‘tloqi bo‘iz tuproqlari sharoitida go‘za va go‘za majmuyidagi ekinlarini yetishtirish” bo‘yicha o‘z fikrini bildirib o‘tgan.

Paxtachilikda, tezpishar navlar bilan bir qatorda hosildor navlar yaratish va ekilayotgan yer maydonlarini kengaytirmasdan seleksiya yo‘li bilan hosildorlikni oshirish masalasi ham asosiy o‘rin tutadi. Eslatib o‘tish lozimki, g‘o‘za hosildorligi belgisini genetik nuqtai nazardan o‘rganish tadqiqotlari jadal sur‘atlarda olib borilgan va hozirgi kunda ham amalga oshirilmoqda [2].

Tezpisharligi bilan bir-biriga yaqin shakllar chatishtirishga jalb etilganda, duragaylarda ko‘sak yirikligi o‘rtacha ko‘rsatkichga yaqin bo‘ladi yoki aksincha, turli tezpisharlikka ega

namunalar chatishtirilganda esa, ularning duragay avlodlarida yirik ko'sak vaznli ota yoki ona shakllar tomoniga og'ganligini aniqlaganlar. G'o'zaning *G.hirsutum* turiga mansub o'rtacha yiriklikdagi ko'sakka ega bo'lgan navlarni yirik ko'sakli nav bilan chatishtirish natijasida olingan duragaylarda ushbu belgining irsiylanishi oraliq holda bo'lganligi keltirib o'tilgan [4].

Tola sifati bo'yicha xalqaro andoza talablariga javob beruvchi navlar yaratish seleksionerlar oldida turgan muhim masalalardan ekanligi sababli ham hozirda genetik – seleksioner olimlar seleksiya sohasidagi mavjud barcha usullardan foydalangan holda tola chiqimi va sifati yuqori bo'lgan donorlarni izlab topish, yovvoyi va yarim yovvoyi namunalarni duragaylash ishlariga jalb etgan holda yangi navlar yaratish borasidagi [B.P.Straumal; N.Z. Ynnis; D., Akkujin; H., Saydaliyev; Saakova S., SH.Namazov; Iksanov M., Egamberdiyev A., B. Xalmanov; SH.E. Namozov] ishlarini tilga olib o'tish mumkin. G'o'zaning turichi va turlararo duragaylarida tola chiqimi belgisining irsiylanish xarakteri va o'zgaruvchanligini o'rganish asosida belgining ota-ona genotiplariga bog'liq ekanligi hamda har xil turlarni duragaylash orqali tola chiqimi va sifati bo'yicha keng miqyosdagi transgressiyasiga erishish mumkinligi aniqlangan [3.].

Tadqiqot uslublari. Tajriba dalasi Toshkent viloyatining Oqqo'rg'on tumanining o'tloqi bo'z tuproqlar sharoitida joylashgan bo'lib, eskidan o'zlashtirilgan va sizot suvlari sathi 3,5-4,0 m da joylashgan, tuprog'ining mexanik tarkibi haydalma qatlami o'rta, pastki qatlamlari yengil qumoqdan tashkil topgan, lyossimon yotqiziqlarda joylashgan sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqlardan iborat.

Tadqiqotlar Oqqo'rg'on ilmiy-tajriba stansiyasining o'tloqi bo'z tuproq sharoitida seleksion tizim asosida olib borildi.

Izlanishlarda F₁duragay kombinatsiyalarida ayrim morfobiologik va qimmatli xo'jalik belgilarning irsiylanishi va o'zgaruvchanligi o'rganildi. Izlanishlar davomida dala tajribasida morfobiologik belgilar bo'yicha fenologik kuzatuvlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2010) bo'yicha olib borildi. Olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov (1985) uslubi bo'yicha matematik-statistik tahlildan o'tkazildi [1].

Tadqiqotning ob'yekti: sifatida g'o'zaning *G.hirsutum* L. turiga mansub mahalliy C-6524, Sulton, Buxoro-10, C-6602, C-5709, Oqqo'rg'on-2022, namunalari hamda ular ishtirokida yaratilgan duragaylardan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Ushbu maqola 2022-2023 yillarda Toshkent viloyati Oqqo'rg'on ITS tajriba xo'jaligi dalasi sharoitida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Tajriba dalasining tuprog'i sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproq sharoitida, sizot suvlari 3-4 metr chuqurlikda joylashgan. Tadqiqotlarda o'tkazilgan kuzatuvlar qabul qilingan seleksion tizim asosida olib borildi. Tezpisharlik murakkab poligen belgi bo'lib, uni belgilovchi davrlarning davomiyligi turli darajada o'zgaruvchandir. Tezpisharlik bir qancha irsiy belgilar, masalan, birinchi hosil shoxining joylashish balandligi, ko'saklar soni va bitta ko'sakdagi paxtaning xom-ashyosi vazni, urug'lar soni va vazni, tola uzunligi va undagi sellyuloza to'planishining jadalliligiga bog'liq ravishda namoyon bo'ladi. Ushbu belgi tashqi muhit va agrotexnik omillarga (harorat, kun uzunligi, o'g'it va sug'orish me'yori) ham bog'liq. G'o'za o'simligining tezpisharlik, unib chiqqanidan shonalashgacha, shonalashdan gullashgacha va gullashdan pishib yetilgungacha bo'lgan davrlarning davomiyligi bilan ta'sirini o'rganish maqsadida g'o'zaning tola texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha jahon andozalari talablariga javob beradigan IV–tipga mos, tola chiqimi 40% dan yuqori bo'lgan, tekstilbop o'rta tolali g'o'za navlarini yaratish.

Hukumatimiz tomonidan tuproq unumdorligini oshirish masalalariga jiddiy e'tibor qaratilishi, ya'ni yerlarning meliorativ holatini yaxshilash fondi tashkil qilinganligi hisobiga sug'oriladigan yerlarning boniteti mamlakat bo'yicha 1,5-2,5 ballga oshgan.

Shularni inobatga olib, ota-ona ko'chatzorida suv tanqisligi va garimsel, qurg'oqchilika bardoshli, tezpishar, hosildor, tola sifati yuqori bo'lgan hamda qimmatli xo'jalik belgilarini yaxshilash bilan g'o'za navlarini yaratish maqsadida turli genomlar asosida yaratilgan, ertapishar yirik ko'sakli, sermahsul, tola chiqimi va sifati yuqori bo'lgan C-6602, Sulton, Oqqo'rg'on-2022, C-5709, va Buxoro-10 navlaridan chatishtirish ishlarini olib borish uchun boshlang'ich

ashyo sifatida qo'llanildi, ularda morfo-xo'jalik hamda tola sifati bo'yicha tahlillar o'tkazilib, andoza nav sifatida C-6524 navidan foydalanildi. Barcha navlar ushbu navga taqqoslab o'rganildi.

Navlararo chatishtirishga jalb qilingan navlar o'simlik bo'yi bo'yicha 100,4-110,5 sm.gacha oraliqida bo'lib, andoza C-6524 navida ushbu ko'rsatkich 112,0 sm.ni tashkil etdi.

Hosil shoxi soni esa andoza navda 12,1 dona tashkil etib, navlarda esa yuqori ko'rsatkich C-6602 navida 14,6 dona va Oqqo'rg'on-2022 navida 14,7 dona bo'ldi, boshqa navlar ushbu ikkala nav oraliqida joy egalladi. Bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni andoza navida 14,5 dona, chatishtirishga jalb qilgan navlarda esa 17,1 donadan 19,9 donagacha bo'lganligi aniqlandi.

Laboratoriya sharoitida navlararo duragaylashda ishtirok etgan navlarning qimmatli xo'jalik belgilarning ko'rsatkichlari aniqlandi.

Vegetatsiya davri andoza sifatida ishtirok etgan g'o'zaning C-6524 navida 121,0 kunni tashkil etgan bo'lsa, chatishtirishda ishtirok etgan navlar orasida eng ertapishari Sulton navida 117,0 kun bo'lib, andoza navga nisbatan farqi 4 kunga, C-6602 va Oqqo'rg'on-2022 navlari 118,0 kunni tashkil qilib, 3-kun farqi bilan ertapishar bo'lganligi kuzatildi, qolgan navlar esa 119,0-120,0 kun bo'lib, farqi 1-2 kun ertapisharlikni namoyon qildi.

Paxta hosildorligi bo'yicha o'rganilgan navlarning ko'rsatkichi andoza navga nisbatan 1,5-5,5 sentner yuqori bo'ldi. O'rganilgan navlarning hosildorligi o'rtacha 35,0-39,0 s/ga ni tashkil etib, eng yuqori natija C-6602, Oqqo'rg'on-2022 va C-5709 navida kuzatildi qolgan navlar ham andoza navga nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turdi.

Tola hosildorligi bo'yicha ham barcha navlar andozadan ustun keldi ayniqsa C-6602, Oqqo'rg'on-2022 va C-5709 g'o'za navi 18,5-19,0 s/ga tola hosilini berishi Toshkent viloyatida ishlab chiqarish amaliyotida bunday navlarni ekish yaxshi samara berishini yana bir bor isbotladi, qolgan barcha navlarimiz ham andoza navidan ustunlikni namoyon qildi.

Toshkent viloyati o'tloqi bo'z tuproqlar sharoitida yuqori hosil olish uchun zamin yaratishda amaliyotda ekilayotgan navlarni bir dona ko'sakdagi paxta vazniga ham e'tibor qaratilishi bugungi kunda dolzarb hisoblanib, tadqiqotlarda ushbu belgiga ham alohida e'tibor qaratildi.

Andoza C-6524 navini bir dona ko'sakdagi paxta vazni 5,6 gramm bo'lib, o'rganilgan navlarda bu ko'rsatkich 6,2 grammdan 7,0 grammgacha bo'ldi. Eng yaxshi natija C-5709 navida kuzatilib bir dona ko'sakdagi paxta vazni 7,0 grammni, andoza navga nisbatan farqi 1,4 gramm yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Shu bilan birga tola chiqimi va 1000 dona chigit vazni belgilari ham mos ravishda andoza navdan ustunlikni namoyon qilganligi aniqlandi.

Bu ikki belgi o'rtasida teskari korrelyatsion bog'liqlik mavjud bo'lib, lekin olingan natijalarga ko'ra bu bog'liqliklarni bartaraf etishga erishilganligi va navlarning har ikkala belgi bo'yicha ko'rsatkichi yuqori bo'lganligini ko'rish mumkin. Ya'ni navlarga xos ravishda tola chiqimi 36,2-38,8% ni tashkil etgan bo'lsa, eng yuqori tola chiqimi C-6602 g'o'za navida 38,8%, andoza navidan farqi 3,7 foizga yuqoriligi bilan ajralib chiqqanligi kuzatildi.

1000 dona chigit vazni bo'yicha navlararo chatishtirishda ishtirok etgan navlarda o'rtacha 119,8-125,6 gramm oraliqni tashkil etdi. Andoza navida 119,0 gramm bo'ldi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha ham chatishtirishga jalb qilingan barcha navlar ustunlikni namoyon qildi.

Navlararo duragaylashga jalb qilingan navlarning HVI tizimida aniqlanadigan tolaning sifat ko'rsatkichlari tahlili

Paxtachilikning asosiy mahsuloti tola bo'lgani uchun ham undagi sifat o'zgarishlarini o'rganish, g'o'za seleksiyasida boshlang'ich ashyo yaratish uchun ham muhim ahamiyatga egadir.

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlaridan biri uning uzunligidir, chunki bunday tolalardan birmuncha nafis ip va gazlamalar tayyorlash mumkin. Tola sifati juda murakkab irsiy belgi bo'lib, tashqi omillar ta'sirida o'zgaruvchanlik xususiyatiga egadir.

Izlanishlar natijasiga ko'ra, navlarni HVI tizimida aniqlanadigan tola sifat ko'rsatkichlari turlicha ko'rinishga ega bo'ldi.

Solishtirma uzilish kuchi Strength (Str)- paxta tolasining pishiqligi hisoblanadi. Bu belgi g'o'zaning andoza C-6524 navida 25,3 g kuch/teksni tashkil qildi. Navlarda ushbu ko'rsatkich aksariyat navlarda paxta tolasini pishiqligi juda mustahkam bo'lganligi aniqlandi. Ayniqsa C-6602 va Oqqo'rg'on-2022 navlarida 33,8-34,4 g kuch/teks bo'lib, eng yuqori ko'rsatkichni namoyon qildi.

Mikroneyr ko'rsatkichi Micronaire (Mic) – tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligining tavsifi hisoblanib, quyidagi diapazoni: 3,0 dan past-juda ingichka, 3,0 dan 3,9 gacha ingichka, 4,0 dan 4,9 gacha o'rta, 5,0 dan 5,9 gacha dag'al, 6,0 dan yuqori juda dag'al hisoblanadi.

Navlararo duragaylashga jalb qilingan navlarda mikroneyr ko'rsatkich bo'yicha 4,1 dan 4,5 gacha bo'lganligi aniqlandi. 2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, chatishtirishga jalb qilingan navlar barchasi IV sanoat tipiga to'liq javob berishini ko'rishingiz mumkin. Bizning holatda yuqori mikroneyr ko'rsatkichi salbiy hisoblanadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra yuqori o'rtacha uzunlik ko'rsatkichi andoza C-6524 navida 1,19 dyumni tashkil qildi. Ushbu belgi bo'yicha eng kichik ko'rsatkich 1,29 dyum Buxoro-10 va C-5709 navida eng katta ko'rsatkich 1,31 dyum Oqqo'rg'on-2022 va Sulton navlarida kuzatildi. Qolgan navlarda yuqori o'rtacha uzunlik ko'rsatkichi yuqoridagi keltirilgan ikkita nav orasidan joy egalladi.

Uzunlik bo'yicha birxillik indeksi: Uniformity Index (Unf) – tolalar o'rtacha uzunligining yuqori o'rtacha uzunlikka nisbati bilan belgilanuvchi ta'rif bo'lib, foiz hisobida ifodalanadi.

Andoza nav sifatida ishtirok etayotgan C-6524 g'o'za navida uzunlik bo'yicha birxillik indeksi 72,3 foizni tashkil qildi. Chatishtirishga jalb qilgan navlarda ushbu belgi diapazoni 80,0-81,9 oralig'ida bo'lib, tolaning uzunlik bo'yicha birxillik darajasi bazaviy birxillikka ega bo'ldi.

Ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti Spinning consistency index (SCI) – uzunlik va pishiqliq modelida aniqlanadigan ushbu qiymat tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsiyentini aniqlaydi. Diapazoni 150 dan baland – juda yuqori; 140-149 gacha yuqori; 130-140 gacha o'rta; 120-129 gacha past; 120 dan past juda past hisoblanadi.

Ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti g'o'zaning andoza C-6524 navida 127 ni tashkil qilib, juda past bo'lganligi aniqlandi. Barcha navlar 150 diapazonidan baland bo'lganligi uchun, juda yuqori hisoblanadi (3-jadval).

Tolaning yigiruvchanlik koeffitsiyenti qancha yuqori bo'lsa, ip kalavaning pishiqligi shuncha mustahkam bo'lishini inobatga olib, tola sifatini baholashda asosiy e'tibor tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsiyentiga qaratildi va olingan natijalarga ko'ra navlararo chatishtirishga jalb qilingan barcha navlar tola sifati ko'rsatkichlari yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi.

Xulosa qilib aytganda: Olib borilgan tadqiqot natijalarimizda navlararo duragaylashda qatnashgan navlarning morfologik, qimmatli xo'jalik belgilari ko'rsatkichlari hamda HVI tizimida aniqlanadigan tolaning sifat ko'rsatkichlari tahlillari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Stress omillarga bardoshli va ertapishar, tola chiqimi va sifati yuqori bo'lgan navlarni yaratishda seleksiyaning barcha jarayonlarini aynan stress sharoitlarda olib borish, duragaylashda navlarni kelib chiqishiga e'tiborni qaratish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - Moskva: Agropromizdat, 1985. –351 s.
2. Ibragimov SH.I., Gesos K.F., Axmedov D.X. Geterozis u mejvidovix i vnutrividovix gibridov //Xlopkovodstvo. – Moskva, 1979. – № 4. –S.37-39.
3. Iksanov M., Egambdiyev A., Xalmanov B. Volokna glavnya produksiya xlopkovodstvo //O'zbekiston qishloq xo'jaligi jo'rnali.Toshkent,2006.№6. B. 11-12.
4. Jo'raqulov G'.N. G'o'zaning *G.hirsutum* L. navlararo duragaylarida fotokimyoviy faollik bilan miqdoriy belgilarning irsiylanishi orasidagi o'zaro bog'liqlik. Avtoref.dis..q. x. f. n.–Toshkent: 2002. 16 b.

G'O'ZANING F₁-F₃ DURAGAYLARIDA MIKRONEYR KO'RSATKICHLARI

Xolliyev E., Nuridinov A.A.

O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В данной статье приведены данные о степени проявления, изменчивости и наследуемости микронеяра в F₁-F₃ гибридов, первоначальных образов, простых и беккросс гибридов средневолокнистого хлопчатника.

Ключевые слова: Селекция, дурагай, качество волокна, беккросс и простые гибриды, микронеяр.

Annotation. This article describes the initial samples of medium-fiber cotton, the processes of heredity and variability of micronaire in simple and backcross F₁-F₃ hybrid generations, and how they manifested in generations.

Keywords: Selection, hybrid, medium fiber, fiber quality, backcross and simple hybrids, cotton seeds, micronaire.

Kirish. Ma'lumki, paxta tolasining jahon bozoriga chiqishida sifatli tola beruvchi navlarning ahamiyati juda kattadir. Shuning uchun, g'o'zaning hosildor navlarini yaratish bilan bir qatorda, tola texnologik sifatlariga ham katta e'tibor bilan qaraladi.

Ma'lumki, tola sifati juda murakkab belgi bo'lib, u juda ko'p omillar ta'sirida o'zgaruvchanlik xususiyatiga ega. F. Abdiev va boshqalar [1] hamda H.Ch.Bo'riyev, O.X.Kimsanboyevlarning [2] takidlashicha, tola chiqimi bilan 1000 dona chigit massasi qanchalik yuqori bo'lsa, tola indeksi ko'rsatkichi ham tegishli ravishda yuqori bo'lishi, lekin ikkala ko'rsatkichning ham mikonreyr ko'rsatkichiga bog'liqligi yo'qligi keltiriladi.

Tadqiqot metodi: Qimmatli xo'jalik belgilarini jamlash uchun g'o'zaning oddiy va murakkab duragaylashning turli uslubi yordamida olingan noyob morfobiologik xususiyatlarga ega amfidiploid duragaylarida va yuqori avlod tizmalarining o'sish va rivojlanishini o'rganish, fenologik kuzatuvlar, biotik va abiotik omillarga bardoshlilik, biologik, seleksion hamda ko'paytirish ko'chatzorlarini tashkil etish, tanlov ishlari, namunaviy terimlar olib borish, matematik, variatsion va korrelyatsion tahlil usullaridan foydalaniladi.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida quyidagi uslub va uslubiy ko'rsatmalar asosida olib borildi: «Metodika provedeniya opytov s xlopchatnikom» (1983, Tashkent), «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (O'zPITI, Toshkent, 2007) kabi uslubiy qo'llanmalarida keltirilgan uslublar bo'yicha o'tkazildi. Ilmiy tadqiqotlar davomida olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov (1985) uslubida statistik va dispersion ishlovdan o'tkazildi. Dominatlik darajasini S.Shright formulasi bo'yicha Abdul Djalil Xassan Muxammed Al Xarani (1985) ishida keltirilgan uslub bo'yicha hisoblanildi.

Tadqiqot natijalari. Tajribada F₁, F₂ va F₃ oddiy va bekkross duragaylar tolasining mikonreyr ko'rsatkichlari bir-biriga taqqoslagan holda tahlil qilindi.

Birinchi bo'g'in oddiy duragaylarning mikonreyr ko'rsatkichlarini tahlil qiladigan bo'lsak, tajribamizdagi oddiy duragaylardan faqatgina F₁ T-782 x LX-777 duragay kombinasiyamizda mikonreyr ko'rsatkichi 4,0 bo'lganligini qayt etishimiz mumkin. O'rganilgan boshka duragaylarda ushbu belgi bo'yicha olingan natijalar 4,3 dan 4,6 gacha bo'lib, bu mezonning o'rta ko'rsatkichlariga to'g'ri keladi. Masalan, T-774 va T-780 tizmalar bilan chatishtirishdan olingan birinchi avlod oddiy duragaylarda tolaning mikonreyr ko'rsatkichi 4,6 ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich esa, o'z navbatida tola mayinligi mezonining o'rta ko'rsatkichiga yaqinlashganligidan dalolat beradi. F₁ oddiy duragaylarda belgining irsiylanishi oraliq va salbiy geterozis holatida bo'ldi. Masalan F₁ T-782 x LX-777 duragay kombinasiyamizda mikonreyr kursatkichlari buyicha salbiy geterozis xolat $h_p = -5,0$ bo'lsa, F₁ T-774 x T 780 duragay kombinasiyamizda ijobiy geterozis xolati $h_p = 2,0$ kuzatildi. F₁ T-773 x T-510 oddiy duragaylarida salbiy geterozis ya'ni $h_p = -0,3$ bo'lganligini ko'rsatdi. Tolaning mikonreyr

ko'rsatkichini salbiy holatda bo'lishi, bu belgi bo'yicha duragaylarning ko'rsatkichlari yaxshilanganligini bildiradi.

Avvalgi yildagi birinchi bo'g'in oddiy duragaylarning belgi bo'yicha natijalari bilan ikkinchi bo'g'in duragaylari tolasining mikroneyr ko'rsatkichlari o'rtasida katta farqlanishlar sezildi. Masalan, F_1 T-785 x T 554 kombinasiyasida belgi bo'yicha mazkur yilda ham 4,9 li natija qayd etilgan bulsa, birinchi avlodda ushbu kombinasiya 4,5 ni kayt etgan.

Olingan natijalarga e'tibor qaratsak, aksariyat F_2 avlod oddiy duragaylari tolasining mikroneyr ko'rsatkichlari mezonning o'rta darajasida bo'lganligini hamda ko'rsatkich 4,5-4,7 ni tashkil etganligini kuzatamiz. F_2 bekkross duragaylari natijalarini tahlil qilar ekanmiz, ajralish jarayoni kechayotgan ikkinchi bo'g'in duragaylari $F_2B_1(F_1$ T-785x T 554)x T-554, F_2 $B_1(F_1$ T-774 x T-780)xT-780, F_2 $B_1(F_1$ T-782 x LX-777)xLX-777 va F_2 B_1 (F_1 T-773 x T-510)xT-510 tolasining mikroneyr ko'rsatkichlari tegishli ravishda 4,2, 4,6, 4,3 va 4,1 mezonining o'rta darajalarida bo'lganligidan darak beradi. Belgi bo'yicha eng yuqori o'zgaruvchanlik darajasi bekkross $F_2B_1(F_1$ T-785x T 554)x T-554, F_2 B_1 (F_1 T-773 x T-510)xT-510 duragay kombinasiyalarimizda kuzatilib, ko'rsatkich 4,8% va 4,6% ni tashkil etdi.

Uchinchi avlod duragaylarida olib borilgan tajribalarda boshlang'ich namunalar ichidan faqatgina T-773 duragayining tolasining mikroneyr bo'yicha ko'rsatkichi 5,0 dan 4,8 gacha pasayganligini nazarda tutmaganda, qolgan barcha ota-ona shakllarining mikroneyr ko'rsatkichlari bilan avvalgi yillarda olingan natijalar o'rtasida katta tafovutlar sezilmadi. Boshlang'ich namunalarining mikroneyr ko'rsatkichlari asosan mezonning o'rta darajasiga to'g'ri kelib, ko'rsatkich 4,2 dan 4,6 gacha bo'ldi.

Belgi bo'yicha uchinchi avlod oddiy va bekkross duragaylardan olingan natijalarga nazar tashlasak, ushbu avlod duragaylarning ayrim kombinasiyalarida tolaning mikroneyr ko'rsatkichini birmuncha yuqori bo'lganligini guvohi bo'lamiz. Masalan, ikkinchi bo'g'in F_2 T-782 x LX-777

oddiy duragayda va F_2 B_1 (F_1 T-773 x T-510)xT-510 bekkross duragaylarda belgi bo'yicha ko'rsatkich mos ravishda 4,5 va 4,1 li natija qayd etilgan bo'lsa, ushbu duragaylarning uchinchi avlodida esa tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 4,5-4,6 ga teng bo'ldi. Bu esa, o'z navbatida tolaning mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha mezonning urta darajasiga to'g'ri kelganligidan dalolat beradi. Qolgan F_3 bekkross duragaylarda belgi bo'yicha ko'rsatkichlar 4,4 dan 4,5 gacha bo'lib, bu mezonning o'rta darajasiga to'g'ri keladi.

Uchinchi bo'g'in bekkross duragaylari tolasining mikroneyr ko'rsatkichi 4,1 bo'lgan LX-777 tizmasi ishtirokida olingan uchinchi avlod bekkross duragaylarda belgi bo'yicha eng yaxshi natijalar qayd etildi. Misol tariqasida keltiradigan bo'lsak, F_3 $B_1(F_1$ T-782 x LX-777)xLX-777 duragayida mikroneyr 4,5 ga teng bo'lib, bu ko'rsatkich esa o'z navbatida o'rta mezondan o'rin oladi. Shuni alohida ta'kidlab o'tish joizki, duragaylar avlodining ortib borishi bilan tolaning mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha olingan natijalarning yaxshilanib borishi hollari kuzatildi.

Tajribaning avvalgi yillarida tizmalarni chatishtirishdan olingan ikkinchi bo'g'in duragaylarda tolaning mikroneyr ko'rsatkichlari bo'yicha birmuncha past, ya'ni mezonning dag'al ko'rsatkichiga yaqin keladigan natijalar ham qayd etilgan edi. Uchinchi avlodga kelib ushbu duragaylar belgi bo'yicha o'rta mezonda joylashganligi aniqlandi. Masalan, F_2 T-785 x T-554 oddiy duragay kombinasiyasida ko'rsatkich 4,9 ga teng bo'lgan bo'lsa, xuddi shu duragayning uchinchi bo'g'inida mikroneyr ko'rsatkichi 4,7 ni tashkil etdi. uchinchi bo'g'in bekkross duragaylari tolasining mikroneyr ko'rsatkichini birmuncha yaxshilanishiga erishilganligi yana bir bor kuzatildi. Olingan ma'lumotlardan shunga guvoh bo'ldikki, uchinchi bo'g'in bekkross duragaylari ichida belgi ko'rsatkichi mezonning ingichka va o'rta darajalariga to'g'ri keladigan kombinasiyalar uchraydi. Masalan, F_3 B_1 (F_1 T-773 x T-510)xT-510 bekkross duragayida belgi bo'yicha natija 4,3 ni tashkil etib, ko'rsatkich mezonning o'rtacha darajasidan o'rin oladi. Shuningdek, qolgan barcha F_3 bekkross duragaylari tolaning mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha 4,4 dan 4,5 gacha bo'lgan oralig'ida joylashdi, bu esa o'z navbatida mezonning o'rta darajalariga to'g'ri kelganligidan dalolat beradi.

Xulosa qilib aytganda, olib borilgan maqsadli tanlovlar natijasida tolaning mikroneyr ko'rsatkichi quyi avloddan yuqori avlodga qarab yaxshilanib borishi kuzatildi. Shuningdek, bekkross duragaylardan mazkur belgi bo'yicha mezonning ingichka va o'rta darajasida bo'lgan rekombinantlarni ko'plab ajratib olish mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdiyev F.R., G. *Barbadense* turiga mansub donorlarda asosiy qimmatli-xo'jalik belgilarining ko'rsatkichlari. Yosh olimlar-qishloq xujaligi fani va amaliyotini yuksaltirishda yetakchi kuch Ilmiy maqolalar to'plami. I-jild, – Toshkent; 2008.- B. 60-62

2. Буриев Х.Ч., Кимсанбаев О.Х. Определение показателей коэффициента доминантности по некоторым признакам у гибридов первого поколения тонковолокнистого хлопчатника //Вестник Аграрной Науки Узбекистана. -Тошкент -2002. -№3(9). – С. 20-25.

UO'K: 633.511:575.127.2:631.527

VERTITSILLYOZ VILT KASALLIGIGA BARDOSHLILIKNING F₁-F₄ DURAGAYLARIDA IRSIYLANISHI, O'ZGARUVCHANLIGI VA SHAKLLANISHI

Hamidullaev T.H., Mavlyanov D.R., Abduraximov R.E. Samatov A.Sh.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti
Oqqo'rg'on ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация: В статье тяжелой формой заболевания вертициллезным увяданием поражены сорта и образцы от 3,6% (Линия-45-2-1-2-37) до 19,5% (С-6524) и растения F₃ 9,2% (F₃ Сурхан-14. х Рейдер-276) до 46,6% (Ф₃ Сурхан-14 х Линия-45-2-1-2-37), до 8% (Ф₄ Сурхан-14 х Рейдер-276) до 34,2% (Ф₄ Наманган-77 х Линия-45-2-1-2-37) записано.

Ключевые слова: Селекция, вертициллез, образец, вилт, гибрид, изменчивость, хлопчатник, наследственность, почва, семена, плодovitость, коробочка, комбинация, доминирование.

Abstract: In the article, severe form of verticillium wilt disease affected varieties and samples from 3.6% (Line-45-2-1-2-37) to 19.5% (C-6524) and F₃ plants 9.2% (F₃ Surkhan-14 x Raider-276) to 46.6% (F₃ Surkhan-14 x Line-45-2-1-2-37), up to 8% (F₄ Surkhan-14 x Raider-276) to 34.2% (F₄ Namangan-77 x Line-45-2-1-2-37) are recorded.

Key words: Selection, verticillium wilt, sample, wilt, hybrid, variability, cotton, heredity, soil, seeds, fertility, boll, combination, dominance.

Kirish. G'o'zada barcha qimmatli xo'jalik belgilari bilan bir qatorda viltga bardoshlilik ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ma'lumki, g'o'za hosildorligi ko'p hollarda navlarning viltga bardoshlilikiga bog'liq. Shu sababli ham genetik-seleksion tadqiqotlarda ushbu belgining irsiylanishi va shakllanishiga katta e'tibor qaratiladi. Vilt (oqpalak) g'o'zaning asosiy xavfli kasalliklaridan biridir. G'o'za o'simligi viltning turli xil shakli bilan zararlanadi.

Vertitsillyoz vilti *Verticillium dahliae* Kleb. zamburug'i saprofit organizm bo'lib, o'z hayotini tuproqda kechiradi. Tuproqdan o'simliklar orqali uning butun tanasiga tarqaladi va o'tkazuvchi to'qimalarda parazit holda yashay boshlaydi: o'simlik ildizi orqali so'rilayotgan moddalar bilan oziqlana boshlaydi. O'simliklarning vilt kasalligi bilan kuchli darajada zararlanishi oqibatida deyarli hamma barglari to'kiladi, ko'saklari esa muddatdan oldin batamom quriydi va ochilib ketadi, tola sifati keskin pasayadi, chigit moydorligi va unuvchanligi pasayadi. Shuningdek, g'o'za kuchli darajada zararlanganda hosildorligi 30-35% gacha, ko'saklar soni esa 14-15% gacha pasayishi mumkin.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida g'o'zaning *G.hirsutum* L. turiga mansub mahalliy S-6524, Namangan-77, *G.barbadense* L. turiga mansub mahalliy Surxon-14 navlari va AQSh dan

keltirilgan genetik jihatdan farqlanuvchi ekologo-geografik uzoq Raider-276, Lonren-1, Line-45-2-1-2-37 namunalari hamda ular ishtirokida yaratilgan duragaylardan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. G'o'zaning viltga chidamliligini oshirish uchun seleksiya sohasida ko'p ishlar amalga oshirilgan. Yangi nav yaratuvchi seleksionerlar tomonidan bu yo'nalishda qilingan ishlar nafaqat paxta yetishtirish bo'yicha, balki seleksiya ishlari orqali hosilni oshirish masalasini hal etishning o'ziga xos namunasidir.

Viltga bardoshlilikni o'rganish yuzasidan qator olimlarimiz izlanishlar olib borishgan: Voytenok, [34;169-179-b.], [35;204-228-b.], [152;204-228-b.]; Ibragimov va boshqalar [53;55-b]; Kim, Marupov. [60;112-115-b.]; Popov, Daminova [212;120-121-b.] shular jumlasidan. Izlanishlarimizda vilt *Verticillium dahliae* Kleb bilan tabiiy zararlangan fonda bardoshlilik darajasi tahlil qilindi.

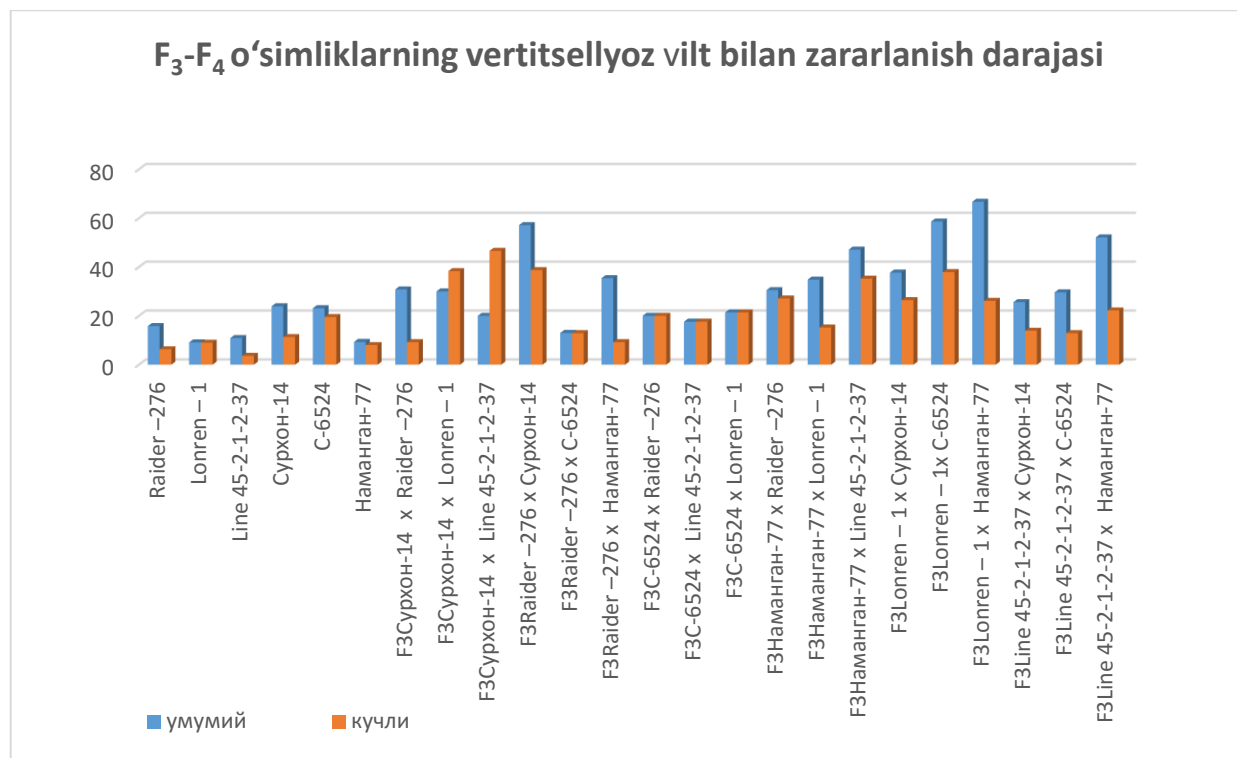
2010 yilgi kuzatishlar natijalariga ko'ra, ekologo-geografik uzoq duragaylarning vertitsillyoz vilt (*Verticillium dahliae* Kleb.) bilan zararlanishini tahlil qilinganda natijalar quyidagicha bo'ldi.

Nav va namunalar orasidan vertitsellyoz vilt bilan zararlangan o'simliklar umumiy darajada 9,1% dan 50,0% gacha, F₁ o'simliklarda 17,6 (F₁S-6524 x Lonren-1)% dan 65,6 (F₁Line-45-2-1-2-37 x S-6524) % gacha zararlanganligi qayd etildi. Kuchli darajada zararlanish nav va namunalarda 3,6 (Surxon-14)% dan 38 (S-6524)% gacha, F₁ o'simliklarda 8% (F₁Surxon-14 x Raider-276) dan 35,2 (F₁Lonren-1 x Surxon-14)% gacha zararlangani kuzatildi. Irsiylanish darajasi shuni ko'rsatdiki, F₁Raider-276 x Namangan-77 (hp=-26,3)kombinasiyasida salbiy yuqori darajadagi o'ta ustunlik, F₁Namangan-77 x Raider-276 (hp=-5,3) va F₁Surxon-14 x Raider-276 (hp=-1,2) kombinasiyalarida salbiy dominantlik, F₁S-6524 x Raider-276 (hp=-0,1) F₁S-6524 x Lonren-1(hp=-0,9) va F₁S-6524 x Line-45-2-1-2-37 (hp=-0,5) kombinasiyalarida salbiy oraliq darajadagi irsiylanish, ya'ni ushbu kombinasiyalarda viltga bardoshlilikning irsiylanishi qayd etildi.

Qolgan kombinasiyalarda esa ijobiy dominantlik va oraliq holatdagi geterozis hodisasi qayd etildi.

2022-yilgi ma'lumotlariga ko'ra, natijalar shuni ko'rsatdiki, ekologo-geografik uzoq shakllar va turlararo va turichi navlar orasidan umumiy darajada zararlangan o'simliklar 15,2% dan 58,8% gachani, F₂ o'simliklar orasidan F₂S-6524 x Lonren-1 kombinasiyasi umuman zararlanmagani, F₂Surxon-14 x Line-45-2-1-2-37 kombinasiyasi birmuncha ko'proq, ya'ni 14% zararlangani, kuchli zararlanish bo'yicha esa Namangan-77 navining, F₂Surxon-14 x Lonren-1 F₂Raider-276 x S-6524, F₂Raider-276 x Namangan-77, F₂S-6524 x Lonren-1, F₂Namangan-77 x Raider-276, F₂Namangan-77 x Lonren-1, F₂Lonren-1 x Surxon-14, F₂S-6524 x Lonren-1, F₂Namangan-77 x Raider-276, F₂Namangan-77 x Lonren-1, F₂Lonren-1 x Surxon-14, F₂Lonren-1 x Namangan-77 va F₂Line-45-2-1-2-37 x Surxon-14 kombinasiyalari umuman zararlanmagani qayd etildi. F₂S-6524 x Raider-276 va F₂Line-45-2-1-2-37 x S-6524 kombinasiyalari esa kuchli darajada 16,7% zararlanib, nisbatan ko'proq zararlangani namoyon bo'ldi.

1-rasm ma'lumotlariga ko'ra, 2023 yil natijalari shuni ko'rsatdiki, nav va namunalarning vertitsellyoz vilt bilan umumiy darajada zararlanishi 9,1 (Lonren-1)% dan 23,1 (Surxon-14)% gacha, F₃ o'simliklar13,0 (F₃Raider-276 x S-6524)% dan 66,7 (F₃Lonren-1 x Namangan-77)% gacha, F₄ o'simliklar 14,6% (F₄S-6524 x Line-45-2-1-2-37) dan 56,1% (F₄Raider-276 x Surxon-14) gacha bo'lgani qayd etildi.



1-rasm. F₃-F₄ o'simliklarning vertitsellyoz vilt bilan zararlanish darajasi, % 2023-y.

Kuchli darajada kasalllanish bo'yicha esa, nav va namunalarda 3,6 % (Line-45-2-1-2-37) dan 19,5% (S-6524) gacha zararlangani aniqlandi. F₃ o'simliklari 9,2% (F₃Surxon-14 x Raider-276) dan 46,6 % (F₃Surxon-14 x Line-45-2-1-2-37) gacha, 8% (F₄Surxon-14 x Raider-276) gacha 34,2% (F₄Namangan-77 x Line-45-2-1-2-37) gacha bo'ldi.

Malumotlarga tayangan holda quydagicha xulosa qilganimizda, F₃Raider-276 x S-6524 va F₄Raider-276 x Surxon-14 kombinasiyalari umumiy darajada kam zararlangani, F₄Surxon-14 x Raider-276 kombinasiyasi esa, kuchli darajada kam zararlangan duragay sifatida ajratib olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Войтенко Ф.В. - Значение исходных форм в селекции хлопчатника на устойчивость к заболеванию вертициллезным вилтом. // В кн. Итоги исследований по вопросам селекции, генетики и семеноводства хлопчатника за 50 лет. – Ташкент, Фан, 1970. – С. 169-179.
2. Войтенко Ф.В. О генетической природе устойчивости хлопчатника к вертициллезу. // В кн. Вопросы селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны. –Ташкент, 1973. -Ч.1. – С. 204-228.
3. Ibragimov P.Sh., Ibragimov Sh., O'rozov B., Bozorov Sh., Xudoyberdiyev N. Vertitsillyoz oqpalak kasalligiga bardoshli bo'lgan g'o'za navlari seleksiyasi. //“Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari” nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy materiallari to'plami (2015 yil, 15-16 dekabr) 1-QISM –Toshkent. 2015. – 55-b.
4. Ким Р.Г. Марупов.А.И. Влияние различных географических изолятов (штаммы) гриба *Verticillium dahliae* Kleb на вилтоустойчивость сортов и линий хлопчатника вида *C. hirsutum* L. // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур // Материалы международной научной конференции –Ташкент: Фан, 2005. –С. 112-115.
5. Ахмедова Д.М. Цитология межгеномных гибридов хлопчатника.: Автореф. дисс. канд.с/х. наук.-Ташкент, 1990. – С. - 20.

G'O'ZANI YANGI TIZMALARINING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI VA KO'RSATKICHLARI

Saidov Dj., Melikov X., Abduraxmonov X.E.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti, Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi.

Аннотация; В статье полностью представлены экономические и качественные показатели сортов, выращенных на станционных сортоиспытаниях селекционного опыта, в сравнении с сортом хлопчатника Омад, выращиваемым на хлопковых полях нашего региона.

Ключевые слова; селекционное сортоиспытание, линия, образец, стационарное сортоиспытание, центнер, выход волокна, длина волокна, сорта и т.д.

Annotation; The article fully presents the economic and quality indicators of varieties grown at station variety trials of breeding experience, in comparison with the Omad cotton variety grown in the cotton fields of our region.

Keywords; breeding variety testing, line, sample, stationary variety testing, quintal, fiber yield, fiber length, varieties, etc.

Kirish. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning PF-5614 “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi to‘g‘risida”gi farmoni mazmun va mohiyatida qishloq xo‘jaligini modernizatsiyalash va intensiv rivojlantirish, mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustaxkamlash, agrar sektor eksport salohiyatini oshirish, ekin maydonlarini yanada maqbullashtirish, unda oziq-ovqat ekinlari turlarining ulushini oshirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, saqlash, tashish va sotish, agrokimyo, moliyaviy va boshqa zamonaviy infratuzilma tizimini rivojlantirish, qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligini oshirish va mahsulot sifatini yuqori bo‘lgan turli omillarga bardoshli yangi seleksiya navlarini yaratishga katta e‘tibor berib, soha mutaxassislari oldiga vazifa qilib quydilar.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining joriy 2022 – yil 28-yanvardagi “Qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘chiligini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-106 sonli qarori qabul qilindi. Ushbu qarorga asosan qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘chiligini tubdan modernizatsiya qilish, sifatli va raqobatbardosh urug‘lik mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirish, ilm-fan, ta‘lim va ishlab chiqarishni o‘zaro integratsiya qilishga alohida e‘tibor qaratilgan. Bu borada Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining (PSUYAITI) Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasida (Samarqand ITS) ham ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha Davlat reestriga kiritilgan g‘o‘za navlaridan ustun bo‘lgan bir qator yangi tizmalar yaratilgan.

Ushbu tizmalarni andozaga nisbatan afzal bo‘lganlarini ajratib olish va tanlov nav sinash ishlarini olib borish ham muhim ahamiyatga egadir.

PSUYAITI ning Samarqand ITS da ham har yili stansion nav sinovi tajribalari o‘tkazilib kelinmoqda.

O‘rganilayotgan dala tajribasida stansion nav sinash dalasidagi nav va tizmalarning dala sharoitida unuvchanligi, gullashi va pishishi kabi belgilari tahlil qilindi.

Tadqiqot ob‘ekti va usullari. G‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi bo‘yicha olib boriladigan dala tajribalari o‘zaro uzviy bog‘liq holda olib boriladi.

1. Xususiy seleksion ishlar (chatishtirish, ko‘p marta tanlash, gibrid materiallarni baholash).
2. Stansion nav sinash.
3. Tanlov nav sinash.
4. Duragaylar dalasidagi yangi o‘rganilayotgan avlodlar ko‘rsatkichlarini aniqlash.
5. Yangi yaratilgan g‘o‘za navlarini vilt kasaliga chidamliligini aniqlash. (tajribada vilt dalasi bo‘lmaganligi sababli umumiy dalada aniqlandi)
6. Yangi yaratilgan g‘o‘za navlarida dastlabki urug‘ ko‘paytirish.

G'oz seleksiyasi va urug'chiligi bo'yicha olib boriladigan barcha ilmiy izlanishlar quyidagi qo'llanmalar uslubi asosida o'tkazilgan.

1. B.A. Dospexov. "Методика полевого опыта" izd. Kolos. Moskva 1979 g.
2. "Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu selektsionnoy semenovodcheskoy raboty s xlopatnikom" Tashkent. 1967 g.
3. Metodika "Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur" izd. Kolos. Moskva 1972 g.
4. "Programma selektsionnykh rabot" Tashkent 1990 g.
5. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Toshkent 2007 y.

Joriy yil hisobotida ish dasturiga asosan tajriba dalasida tanlov nav sinash uchun 8 ta nav 4 qaytariqda joylashtirildi. Andoza nav sifatida esa viloyatimiz paxta maydonlarida ekib kelinayotgan g'ozaning "Omad" navi olinib, g'ozaning Liniya-15, Liniya-559, Liniya-8, Liniya-952, Liniya-3, Liniya-374 Liniya-131 navlari ekildi.

Stansion nav sinash dalasida o'rganilayotgan liniyalarda ham andoza nav sifatida "Omad" g'oz navi olinib g'ozaning Liniya-427, Liniya-614, Liniya-34, Liniya-553, Liniya-303, Liniya-1, Liniya-13, Liniya-18, Liniya-10 navlar 2 qatordan 3 qaytariqli qilib ekildi.

To'rtinchi yilgi duragaylar dalasiga "Omad" g'oz navi andoza sifatida ekilib duragaylarning to'rtinchi avlodi bo'lgan 7 ta duragaylar populyasiyasi 3 qatordan delyankalarga ekildi.

Beshinchi yilgi duragaylar dalasiga ham "g'ozaning "Omad" g'oz navi andoza sifatida ekilib 7 ta beshinchi avlod duragaylar populyasiyasi 5 qatordan ekildi. Delyankalar uzunligi 15 metr, 90x25-1-2 joylashish tuzilmasi bo'yicha ekildi.

Tajriba natijalari. Stansion nav sinash ko'chatzorida xo'jalik belgilari bo'yicha yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan tizmalari 4 takrorlanishda 2 qatorli, 90x20x1 tartibda ekildi. Tizmalarning dala sharoitida unib chiqishi bo'yicha T-34 va T-303 tizmalar andoza "Omad" g'oz navi nisbatan 3 kun oldin unib chiqdi. Ko'chatzorda takrorlanishlar bo'yicha 50 foiz gullash muddati aniqlanganda Tizma-614, Tizma-303 lar andoza navga nisbatan 4 kunga ertaroq, Tizma-34 esa 5 kunga erta ochilganligi kuzatildi.

Ko'saklarning 50 foiz pishib etilish muddati andoza "Omad" g'oz navi 124 kunni tashkil qilgan bo'lsa bu muddat Tizma-34 va Tizma-303 larda andozga nisbatan 5 kunga oldin boshlanganligi kuzatildi. Tizma-13 va Tizma-18 larda ko'saklarni pishib etilishi boshqa tizmalarga nisbatan ancha kech 124-125 kunni tashkil etganligi hisobga olindi.

Dala tajribasida tizmalarning hosildorligi ham hisoblanib, paxta xom ashyosini texnologik ko'rsatkichlari ham tahlil qilindi. Ushbu kuzatuvlar va tahlillar natijalari quyidagicha bo'ldi.

Andoza "Omad" g'oz navi hosildorlik gektaridan o'rtacha takrorlanishlar bo'yicha 37,1 sentnerni tashkil etdi. O'rganilayotgan tizmalarda esa hosildorlik gektaridan o'rtacha takrorlanishlar bo'yicha 37,2-40,1 sentnerni tashkil qilib andoza navga nisbatan 0,1-3,0 sentner yuqori bo'lganligi kuzatildi. Eng yuqori hosildorlik T-34, T-553 larda kuzatilib 39,3-40,1 sentnerni tashkil etdi.

1-jadval.

Stansion nav sinash tajriba dalasidagi tizmalarning unib chiqishi, gullashi va pishish muddatlari

№	Nav va tizmalar	100 foiz unib chiqishi, kun	50 foiz gullashi, kun	Ko'saklarni 50 foiz ochilishi, kun
1	st. Omad	12	63	124
2	Tizim - 427	11	62	120
3	Tizim - 614	10	59	122
4	Tizim - 34	9	58	119
5	Tizim - 553	10	61	121
6	Tizim - 303	9	59	119
7	Tizim - 1	10	60	123
8	Tizim - 13	13	63	124
9	Tizim - 18	12	64	125
10	Tizim - 10	11	61	121

Olingan ma'lumotlarga ko'ra bir dona ko'sakdagi paxtaning vazni bo'yicha T-427, E-303 va T-10 tizmalari (7,0 g) eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Tola chiqimi bo'yicha esa T-553 tizmasida 39,0 foizni tashkil etib andoza "Omad" g'o'za naviga hamda boshqa tizmalarga nisbatan yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, ularda o'rtacha tola uzunligi 34,2-34,6 mm ni tashkil qildi.

1000 dona chigit og'irligi takrorlanishlar bo'yicha o'rtacha andoza "Omad" navida 112 grammni tashkil etgan bo'lsa, qolgan tizmalarda esa 113-120 gr bo'lganligi kuzatildi.

2-jadval. Stansion nav sinash tajriba dalasidagi tizmalarning qimmatli xo'jalik belgilari va ko'rsatkichlari.

№	Nav va tizmalar	Hosildor-lik, s/ga	1 dona ko'sakdagi paxtaning vazni, gr	Tola chiqimi, %	Tola uzunligi, mm	1000 dona chigitning og'irligi, gr
1	st. Omad	37,1	6,1	37,0	33,3	112
2	Tizma-427	38,2	7,0	38,0	34,2	119
3	Tizma-614	38,7	6,6	37,0	33,7	120
4	Tizma-34	39,3	6,2	38,0	34,5	116
5	Tizma-553	40,1	6,6	39,0	34,6	113
6	Tizma-303	37,9	7,0	37,0	33,4	119
7	Tizma-1	35,0	6,6	38,0	33,2	113
8	Tizma-13	37,2	6,0	37,0	33,5	115
9	Tizma-18	36,9	6,5	37,0	33,9	114
10	Tizma-10	37,0	7,0	36,0	33,7	117

Tajriba natijalari bo'yicha xo'jalik va sifat ko'rsatkichlari ijobiy bo'lgan tizmalarni tanlov nav sinash dala tajribasiga o'tkazish rejalashtirildi.

Xulosalar. Hisobotning 2023 yil ob-havo sharoitida o'tkazilgan seleksion tajribalaridan olingan ma'lumotlarga asosanib quyidagi xulosalar qilindi.

1. Duragaylar pitomnigida har tomonlama o'rganilib sinovdan o'tayotgan kombinatsiyalar ichidan ma'qul kombinatsiyalar stansion nav sinash uchun o'tkazildi.

2. Stansion nav sinash pitomnigida o'rganilayotgan 10 ta nav ichidan 3 yillik sinov yakuniga asosanib Liniya-553, Liniya-34, Liniya 427 larni tanlov nav sinash dalasiga o'tkazish rejalashtirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Egamberdiyev A.E., Ibragimov SH., Amanturdiyev A. "G'o'za seleksiyasi urug'chiligi va biologiyasi". Monografiya "Fan". Toshkent 2009-y.

2. Симонгулян Н.Г. "Генетика, селекция и семеноводства хлопчатника". Ташкент "Мехнат" 1980 г.

3. Попов П.В. "Совершенствование методов селекции средневолокнистых сортов хлопчатника» Монография Ташкент 2002г. Nazarov R., Axmedov J., Qo'ziboev SH., Boboev YA., Amonturdiyev A "Paxtachilikning rivojlantirish istiqbollari". 2003 y.

UDK: 633:511.

XORIJIY G'O'ZA NAVLARIDA BIOLOGIK VA QIMMATLI XO'JALIK BELGILARINING SHAKLLANISHI

Qosimov B.A., Qosimov A., Egamov X., Abduraxmonov I.A., Baxromov Sh.S.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti
Andijon ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация. В статье представлены сельскохозяйственно-ценные признаки зарубежных сортов хлопчатника которые изучены в 2024 году.

Abstract. The article presents agriculturally valuable traits of foreign cotton varieties that were studied in 2024.

Ключевые слова. Селекция, сорт, период эксплуатации, выход волокна, длина волокна, масса одной коробочки, урожайность одного растения, устойчивость.

Key words: Selection, variety, period of operation, fiber yield, fiber length, weight of one boll, yield of one plant, stability.

Kirish. PSUYAITI Andijon ilmiy tajriba stansiyasi O'zbekiston paxtachiligining rivojlanishida yangi navlarni yaratish va ularni ishlab chiqarishga o'z vaqtida joriy qilib borish bo'yicha alohida ahamiyatga ega. Ushbu masalani hal qilish uchun seleksioner O'zbekistonning turli tuproq-iqlim sharoitiga mos, tezpishar, serhosil, tolasi sifatli va yuqori chiqimli qishloq xo'jalik zararkurandalari va kasalliklariga bardoshli yangi navlarni yaratishi va ularni ishlab chiqarishga joriy qilishi lozim. Bunday navlarni yaratish uchun g'o'zaning evvoy, yarim evvoyi va madaniy turlaridan, ya'ni kolleksiya materiallaridan foydalanish ijobiy samara beradi. Tadqiqot 2024 yilda PSUYAITI Andijon ilmiy tajriba stansiyasida olib borildi. Variantlar bir qatorli, 40 uyali 90x20-1 tartibda uch qaytariqda, andoza sifatida Andijon-35 navi ekildi. Agrotexnika ishlari stansiyada qabul qilingan umumiy qoidaga asosan o'tkazildi. Amal davrida O'zPITI da qabul qilingan dala tajribalarni o'tkazish uslublari (2007) asosida olib borildi. Tajriba uchun xorijiy namunalardan 18 tasi ajratib olinib o'rganildi. Har bir variantdan 25 donadan ko'sak paxtasi namuna sifatida terib olindi. Ulardan laboratoriya tahlilida bir dona ko'sakdagi paxta vazni, tola chiqishi, uzunligi va boshqa belgilari aniqlandi.

Adabiyotlar sharhi. S. Saakova, N.Xo'jamberganov, Sh.Namozov (2002) larning kuzatishiga ko'ra, mamlakatlar tajribasidan ma'lumki, bir gektar maydondan olinadigan umumiy tola hosili navning qiymatini belgilashda asosiy mezon hisoblanadi.

V.I.Kokuyevga ko'ra (1948) g'o'za tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'zgaruvchanlik darajasini o'rganib, bir dona ko'sakdagi paxta vazni va bir tup o'simlik hosili bo'yicha o'zgarish diapazoni katta bo'ladi, degan xulosaga kelgan.

Abdullayev (1989), X.Egamov, S.Rasulov, F.Miraxmedov (2013) ta'kidlashicha, yaratilayotgan navlar kelib chiqishi, asosiy xo'jalik belgilari va biologik ko'rsatkichlarining ijobiyligi bilan diqqatga sazovordir. Bunday navlarni yaratishda nafaqat Respublikamiz olimlari, balki chet el olimlarini e'tirof etishlariga ko'ra, g'o'za genofondida mavjud bo'lgan yovvoyi, ruderal va g'o'zaning turlarini kelib chiqish markazlaridan keltirilgan hamda mahalliy nav namunalaridan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadilar.

A.Qosimov (2006) g'o'zaning duragaylarida ertapisharlik bilan mahsuldorlik belgilari orasidagi korrelyatsion bog'lanishni o'rgangan. Tajriba natijalariga ko'ra, ertapishar va kechpishar navlar ishtirok etgan duragaylarda vegetasiya davrini ma'lum bir davrida hosildorlik bilan bog'lanishi borligini kuzatgan.

Tadqiqot natijalari. Tajribadagi xorijiy namunalarning 1-iyun sanasidagi fenologik kuzatuvida quyidagi ma'lumotlar olindi. O'simlikning bosh poya balandligi belgisi bo'yicha xorijiy namunalar orasida 1727, 1728, 3051, 06274, 05335 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan yuqori ko'rsatkichni namoyon qildi. O'simliklarda chin barg hosil bo'lishida andoza

bilan xorijiy navlar orasida sezilarli farq kuzatilmadi. Tajribadagi o'simliklarning 1-iyul kuzatuvida o'simlikning bosh poya balandligi belgisi xorijiy namunalardan 2400, 824, 1728, 1972, 2086, 1972, 0899, 14, 16, 2796, 3051, 06273, 06274, 05341, 05335 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan ijobiy natijani namoyon qildi. Bir o'simlikdagi hosil shoxlari soni bo'yicha namunalarda katta farq kuzatilmadi. Bir o'simlikdagi hosil elementlari soni belgisi ko'rsatkichlari xorijiy namunalar orasida 2400, 824, 1727, 1728, 2086, 1899, 14, 2796, 3051, 05341 katalog raqamli namunalarda andozaga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. Tajribadagi namunalarni 50 foiz gullash muddati kuzatilganda, ko'pchilik namunalar andozaga nisbatan 1-4 kun erta gullashi ma'lum bo'ldi (jadval).

Tajribada kuzatuvga olingan o'simliklarning 1-avgust sanasidagi kuzatuvlarda xorijiy navlardan 06273, 06274, 05335 kabi katalog raqamli namunalar andozadan yuqori bo'y ko'rsatgan bo'lsa qolgan namunalar andoza bilan teng yoki undan past bo'lishi kuzatildi. Hosil shox paydo qilishda ham andozaga nisbatan katta farq kuzatilmadi. Har bir o'simlikda hosil bo'lgan ko'saklar soni bo'yicha xorijiy 2235, 1728, 1899, 16, 3051, 06274 katalog raqamli namunalarda andozadan 1-4 dona yuqori bo'lishi kuzatildi. O'simliklarning 50 foiz ochilishi kuzatilganda, xorijiy namunalar orasida 1728, 16, 2796, 06273, 06274, 05341, 05335 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan 1-2 kun erta ochilgan bo'lsa, qolgan namunalar andoza bilan teng yoki undan 1-4 kun kech ochilishi ma'lum bo'ldi. Tajribadagi o'simliklarning 1-sentyabr kuzatuvida bir o'simlikdagi ko'sak soni belgisi bo'yicha xorijiy 1972, 1899, 3051, 06273, 06274, 05341, 05335 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarni, qolgan namunalarda andozadan past ko'rsatkich namoyon bo'ldi.

Jadval. Xorijiy navlarni xo'jalik uchun qimmatli belgilari.

Var №	Katalog raqami	Amal davri	Vilt umumiy foiz	Hosildorlik bir o'simlik ashyosi	Bir ko'sak paxtasi og'irligi g	Tola chiqishi foiz	Tola uzunligi mm
1	Andijon-35	122	4,0	80,5	6,5	36,6	33,6
2	2400	124	4,2	70,6	5,5	33,5	31,2
3	824	123	5,8	57,6	5,7	32,8	30,5
4	118	122	5,3	82,7	5,4	31,3	30,8
5	2235	124	5,6	65,3	6,3	35,4	30,3
6	1727	122	3,3	47,5	5,8	36,2	29,8
7	1728	124	2,7	66,2	5,5	34,5	31,0
8	1972	119	6,0	57,4	5,3	33,0	31,5
9	2087	120	5,7	83,5	4,8	32,5	29,6
10	762	119	6,2	77,6	4,5	33,1	29,0
11	1899	121	5,6	82,5	4,7	31,8	29,7
12	14	122	3,2	83,3	4,6	32,3	31,0
13	16	122	5,5	73,7	5,1	35,5	30,6
14	2796	123	6,8	82,0	4,5	32,6	31,3
15	3051	120	4,4	60,8	4,4	35,8	32,4
16	06273	120	3,6	58,6	5,5	36,0	31,5
17	06274	121	2,8	62,3	5,2	36,3	30,2
18	05341	121	3,1	81,8	4,8	34,7	31,8
19	05335	122	1,7	58,6	4,6	35,2	29,7

Shuningdek, bir o'simlikda ochilgan ko'saklar soni belgisi tahlil qilinganda, 2086, 762, 1899, 5341, 5335 katalog raqamli namunalarda ko'rsatkichlar andozadan yuqori bo'lsa, qolgan namunalarda bu ko'rsatkich andoza bilan teng yoki undan past ekanligi ma'lum bo'ldi. Tadqiqotda xorijiy navlarni amal davrini tahlil qilganimizda (jadval), 1972, 2087, 762, 1899, 3051, 06273, 06274, 05341 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan erta pishib yetilishi aniqlandi.

Tajribadagi xorijiy namunalarni vilt bilan zararlanishini kuzatganimizda (umumiy darajada) 1727, 1728, 14, 06273, 06274, 05341, 05335 katalog raqamli namunalar andozaga nisbatan kam zararlanishi ma'lum bo'ldi. O'simliklarda bir dona ko'sakdagi paxta og'irligi aniqlanganda, xorijiy namunalarning barchasi andoza navdan past bo'lishi kuzatildi. Tola chiqishi va tola uzunligi belgilari bo'yicha ham barcha xorijiy namunalar andozaga nisbatan past ko'rsatkichlarni namoyon qildi.

Tajriba natijalariga ko'ra, xorijiy namunalar orasida tezpisharlik belgisi 1972, 2087, 762, 1899, 3051, 06273, 06274, 05341 katalog raqamli namunalar andoza navlarga nisbatan bri muncha yuqori ekanligi namoyon bo'ldi.

Yuqoridagi tajriba ma'lumotlariga ko'ra, morfo-biologik xususiyati bo'yicha ijobiy natija ko'rsatgan xorijiy g'o'za namunalaridan seleksiya jarayonida foydalanish tavsiya etiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Saakova.S., Xo'jamberganov. N., Namozov.Sh. "Yangi g'o'za navlari-mo'l va sifatli hosil garovi". //J.O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2002, №3, 50-b.

2. Egamov. X., A.Qosimov., I.Abduraxmonov., Mo'ydinov.O. Yangi navlar ishlab chiqarishga! "Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari" nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy materiallari, Toshkent 2015, 538-540-b.

3.S.Saakova, N.Xo'jamberganov, Sh.Namozov. "Yangi g'o'za navlari mo'l va sifatli hosil garovi". //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2002, № 3, B.50.

4. В.И.Кокуев "Селекция скороспелость сортов хлопчатника" В.сб. "Селекция хлопчатника" Тошкент, Изд. Гис. 7. 1948 г.

5. А. Abdullayev. "G'o'za biologiyasi, seleksiyasi va urug'chiligi". Monografiya. Toshkent, 1989, 57-61-b.

6. A.Qosimov. "Yangi nav va hosildorlik". Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishdagi agrotexnologik muammolar hamda ularning yechimlari". "Andijon nashriyoti – matbuot" ochiq aksiyadorlik jamiyati. 2006, B.12-15.

UO'T: 633.51:575:631.52

OILALARDA BIR O'SIMLIKDAGI KO'SAKLAR SONINING O'ZGARUVCHANLIGI

Matyakubova E.U., Xalikova M.B.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti ,
Toshkent*

Аннотация. Количество коробочек на растении в семьях с типом ветвления *G.barbadense L.* показало более высокие показатели по сравнению с семьями с нулевым типом. Отмечено также, что цифры в вариационном ряде сместились вправо и образовались биотипы с количеством от 50 до 64 коробочек на растение.

Ключевые слова. *G.barbadense L.*, образец, гибрид, семья, тип ветвления, количество коробочек, продуктивность, стандартный сорт.

Abstract. The number of bolls per plant in families with the branching type of *G.barbadense L.* showed higher indicators compared to families with a zero type. It is also noted that the numbers in the variation series shifted to the right and biotypes with a number of 50 to 64 bolls per plant were formed.

Key words: *G.barbadense L.*, sample, hybrid, family, branching type, number of bolls, productivity, standard variety.

Kirish. G'o'za o'simligida bitta o'simlikdagi ko'saklar soni genetik nazorat qilinadi va keyingi avlodlarga irsiy jihatdan beriladigan qimmatli xo'jalik belgilaridan hisoblanadi. Seleksiya jarayonlariga asosan ko'sak vazni yirik va soni ko'p bo'lgan navlar jalb qilinadi. Bu belgilarning

Bitta o'simlikdagi ko'saklar soni, dona

№	Kelib chiqishi	Oilalar	Sinflar oralig‘i, 5,0 dona												M±m	σ	V%	Andozadan farqi
			n	10,0-14,0	15,0-19,0	20,0-24,0	25,0-29,0	30,0-34,0	35,0-39,0	40,0-44,0	45,0-49,0	50,0-54,0	55,0-59,0	60,0-64,0				
Shoxlangan																		
1.	Iolatan-14 x MJ-120	OIM 53	52					3	16	21	7	2	2	1	46,5±1,9	6,7	19,2	14,5
2.		OIM 56	68		2	2	4	16	31	8	1	1	1	2	39,8±1,6	10,1	16,7	7,8
3.		OIM 59	60			2	2	13	15	23	3	2			41,9±2,4	9,8	20,1	9,9
4.		OIM 67	59		1	1	2	2	2	23	27	1			45,8±2,2	12,2	14,8	13,8
5.	Pima S4 x Termiz -202	OPT 91	72			2	2	6	13	37	9	2	1		43,0±2,1	8,1	16,8	11
6.		OPT 96	56	4	1	10	12	17	11	1				34,8±2,6	7,4	13,7	2,8	
7.		OPT 102	66				1	1	6	9	36	11	1	1	46,2±2,4	12,9	15,8	14,2
8.	CNW 487-65 x Termiz -31	OCT 42	61				1	3	15	36	2	1	2	1	41,8±2,0	9,4	18,5	9,8
9.		OCT 47	53			5	3	17	24	2	1	1		37,6±2,6	10,1	16,9	5,6	
10.		OCT 49	69		1	17	14	25	9	2	1				30,5±1,7	8,5	21,7	-1,5
Shoxlanmagan (nol)																		
11.	Karnak 1038 x Surxon -102	OKS 11	92		13	5	16	12	37	2	4	1	3	1	37,3±1,1	12,9	23,1	5,3
12.		OKS 18	156	23	32	38	23	27	2	6	2	4			34,0±1,2	11,6	19,5	2
13.	Termiz -31 x CNW 487-65	OTC 34	82	2	20	26	6	22	5		1			33,6±2,1	7,9	20,3	1,6	
14.		OTC 40	94		4		24	62	2	1	1			31,4±3,0	9,2	15,5	-0,6	
15.	Termiz -202 x Pima S4	OTP 23	78	9	6	11	7	18	22	1	2	1		1	36,4±3,1	8,7	19,1	4,4
16.		OTP 27	213		41	71	32	25	14	23	3	3		1	30,1±1,7	7,1	22,6	-1,9
17.		OTP 29	156	28	20	39	35	13	19	1	1				35,1±1,1	10,2	17,5	3,1
18.	Surxon -9 x Termiz -202	OST 3	102		21	14	12	16	22	10	3	2	1	1	38,1±1,2	9,2	24,9	6,1
19.		OST 7	86	5	8	9	8	8	1	4					34,2±2,4	11,1	18,0	2,2
20.	Surxon -16 (St.)		20		5		4	5	3	1	1		1		32,0±1,1	4,7	14,8	-

irsiylanishi va genotipda namoyon bo'lishi genetik imkoniyat bilan bir qatorda irsiylanish qonuniyatlarini har tamonlama o'rganish va ularga baho berish orqali tadqiqotlar davomida tanlovlarni takomillashtirib borish zarur.

N.E.Chorshanbiyev, S.M.Nabievlar g'o'zada tezpisharlik bilan ko'sak soni va hosildorlik o'rtasida o'rtacha salbiy bog'liqlik mavjudligini qayd qilishgan [1]. Quyosh nurlarining qisqa muddatli bo'lishi hamda haroratning o'rtacha me'yori g'o'za o'simligida ko'saklar hosil bo'lishini yanada jadallashishiga olib keladi [2].

Tianwang Wen, Chunyan Liu, Tianyou va boshqalar *Gossypium barbadense* L. turiga mansub namunalari genida polimorfizmni aniqlashadi. Unga asosan uzun shoxlanishga ega namunalar orasidan qisqa shoxlanmagan namunalar ajralib chiqadi va bu namunalarda tola sifati yaxshi ekanligini e'tirof etishadi [3].

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlarimizda o'rganiladigan ingichka tolali go'za oilalari Paxta seleksiyasi, urg'chiligi va yetishtirish agroteknologiyalari ilmiy tadqiqot institutining markaziy dala ko'chatzorida o'rganildi. Ajratib olingan oilalar aprel oyining uchinchi o'n kunligida dala sharoitida 15 uyali qilib ekildi. Har bir oila bo'yicha bitta o'simlikdagi ko'saklar soni dastlabki ko'saklari ochilganda sanab chiqildi.

Tadqiqot natijalari. Namunalarda bitta o'simlikdagi ko'saklarning soni birinchi ko'sak ochilgandan keyin hisobga olindi va turlicha ko'rsatkichlarni tashkil etdi (jadval).

O'simlikdagi ko'saklar sonining shakllanishida genetik hususiyatdan tashqari tashqi muhit omillari ham muhim ahamiyatga ega ekanligi ko'pchilik tadqiqotlarda isbotlangan.

Tadqiqotlar davomida o'rganilgan shoxlangan va shoxlanmagan (nol) tipga ega oilalarda bir o'simlikdagi ko'saklar soni andoza navga nisbatan turli ko'rsatkichlarni namoyon etdi.

Andoza navda bu ko'rsatkich 32,0 dona ekanligi qayd etilgan bo'lsa, shoxlanish tipiga ega oilalarda mos ravishda 30,5-46,5 dona, shoxlanmagan (nol) tipga ega oilalarda esa 30,1-38,1 dona ko'rsatkichlari orasida bo'lganligi aniqlandi.

Andoza navga nisbatan shoxlanish tipiga ega oilalar orasidan bir o'simlikda ko'saklar soni yuqori bo'lgan oilalar qayd etildi. Jumladan, bir o'simlikdagi ko'saklar soni OIM 53 oilasida 46,5 dona, OIM 56 oilasida 39,8 dona, OIM 59 oilasida 41,9 dona, OIM 67 oilasida 45,8 dona, OPT 91 oilasida 43,0 dona, OPT 96 oilasida 34,8 dona, OPT 102 oilasida 46,2 dona, OCT 42 oilasida 41,8 dona, OCT 47 oilasida 37,6 donani tashkil etdi. Shuningdek, OCT 49 oilasida (-1,5 dona) andoza navga nisbatan past ko'rsatkich qayd etildi.

Shoxlanmaga (nol) tipga ega oilalarda bir o'simlikdagi ko'saklar soni yuqori bo'lgan oilalar qayd etildi. Jumladan, OKS 11 oilasida 5,3 donaga, OKS 18 oilasida 2,0 donaga, OTC 34 oilasida 1,6 donaga, OTP 23 oilasida 4,4 donaga, OTP 29 oilasida 3,1 donaga, OST 3 oilasida 6,1 donaga, OST 7 oilasida 2,2 donaga ko'proq ko'saklar shakllanganligi aniqlandi. OTC 40 va OTP 27 oilalarida esa andoza navga nisbatan past ko'rsatkich qayd etildi.

Xulosa. Olingan ma'lumotlarga asosan shoxlanish tipiga ega bo'lgan oilalarda bir o'simlikdagi ko'saklar soni shoxlanishi nol tipdagi oilalarga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etganligi qayd etildi. Shuningdek, variatsion qatorda o'rganilganda raqamlarning o'ng tamonga siljiganligini hamda bitta o'simlikda 50 donadan 64 donagacha bo'lgan ko'saklari mavjud biotiplarning ajralib chiqqanligini ko'rish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Chorshanbiyev N.E., Nabiyev S.M. Yangi ingichka tolali g'o'za navlarining qimmatli xo'jalik belgilarini o'rganish. //“G'o'za va boshqa qishloq xo'jalik o'simliklarida tezpisharlikni hamda moslanuvchanlikni evalyutsion va seleksion qirralari” nomli xalq. ilm. konf. to'plami. - Toshkent, 2005. -B. 86-88.

2. Sawan Z.M., Hanna L.I., McCuiston, W.L. et al. Egyptian cotton (*Gossypium barbadense*) flower and boll production as affected by climatic factors and soil moisture status. *Theor Appl Climatol* 99, 217–227 (2010). <https://doi.org/10.1007/s00704-009-0138-5>

3. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11032-021-01229-w>

**G‘O‘ZANING EKOLO-GEOGRAFIK UZOQ DURAGAYLAB OLINGAN
F₄ OILALARIDA QIMMATLI-XO‘JALIK BELGILARINING SHAKLLANISHI**

Raxmatxo‘jayeva E.P., O‘rozov B.O.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va uyatishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В исследованиях с участием образца *G. stocksii* M.) Африки, в комбинациях F₄ (Бархает х *G. Stocksii* M.) и F₄ (C-2612 х *G.Stocksii* M.), а также в комбинациях F₄ (C-2612 х Бархает) и F₄ (Бархает х C-2612) с участием местных сортов, было отмечено, что количество коробочек было 13,7 штуки, что было выше по сравнению с другими гибридами сортами и по массе одной коробочки, в комбинациях F₄ (C-2612х*G. Stocksii* M), F₄ (C-8284 х *G.stocksii* M.), F₄ (C-8284 х Бархает) и F₄ (Бархает х C-2612) было зафиксировано значение более 5,1 грамма, что позволило выделить семьи с высоко ими показателями хозяйственно ценных признаков.

Ключевые слова: хлопчатник, сорта, семьи, количество плодовых ветвей, количество коробочек, масса коробочек, образец *G. Stocksii* M.

Abstract. In studies involving the sample *G. stocksii*M. from Africa, in the combinations F₄ (Barhayot × *G. stocksii*M) and F₄ (C-2612 × *G. stocksii*M), as well as in the combinations F₄ (C-2612 × Barhayot) and F₄ (Barhayot × C-2612) with local varieties, it was noted that the number of boll in these combinations exceeded 13.7, which was higher compared to other varieties and hybrids. Regarding the weight of a single cell, in the combinations F₄ (C-2612 × *G. stocksii*M), F₄ (C-8284 × *G. stocksii*M), F₄ (C-8284 × Barhayot), and F₄ (Barhayot × C-2612), values greater than 5.1 grams were recorded, which allowed the selection of families with high-value economic traits.

Keywords: cotton, varieties, families, number of fruiting branches, number of boll, boll size, sample *G. stocksii* M.

Kirish. Dunyoda g‘o‘zadan yuqori va sifatli hosil olish uchun seleksion jarayonlarda turli xil chatishtirishlar natijasida tanlab olingan duragay va tizmalardan hosildorligi yuqori, vegetasiya davri qisqa, biotik va abiotik omillarga bardoshli, tola chiqimi va sifati yuqori bo‘lgan yangi boshlanFich shakllar va navlar yaratish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Jahonda Xitoy Braziliya, Turkiya kabi etakchi davlatlarning g‘o‘za navlari boshqa davlatlarnikiga nisbatan yuqori hosildorlikka ega hisoblanadi.

Mahalliy g‘o‘za navlari va tizmalarini ekolo-geografik uzoq namunalar bilan chatishtirish natijasida olingan duragay avlodlarni bir necha yillik tahlillari asosida yangi tezpishar, hosildor va tola indeksi yuqori bo‘lgan boshlanFich manbalar yaratish seleksiya fani oldidagi asosiy vazifalardan biridir. Seleksiya ishlari yovvoyi turlardan chatishtirishda foydalanganda turli xil tarzda kechadi. Ayrim turlar o‘rta tolali g‘o‘za bilan engil chatishadi, lekin ko‘p yovvoyi turlar chatishganda avlod bermaydi. Eng oson chatishadigan turlar *G.barbadense* va *G.tomentosum* bo‘lib, duragaylar o‘rta tolali tetraploid g‘o‘zaga o‘xshab sertola bo‘ladi. Bu ikki tur *G.hirsutum* L. bilan yaxshi chatishib, F₁ avlodida sermahsul o‘simliklar paydo bo‘ladi va F₂ da o‘zgaruvchanlik keng miqyosida kuzatilib, turli xil o‘simliklar paydo bo‘ladi (yuqori bo‘yli, pakana, letal va yarim letal genli). Fotoperiodizm muammosi ushbu turlar bilan ko‘p uchraydi va *G.barbadense* L. turi doimo tola sifatini oshirish manbai bo‘lib kelgan [1, 2, 3].

Tadqiqot uslubi. Dala va laboratoriya sharoitida duragaylarning o‘simlik bo‘yi, hosil shoxlari soni (simpodiyal), o‘suv shoxlari soni (monopodiyal), 1 ta o‘simlikdagi ko‘saklar soni, mahsuldorligi, tola chiqimi, 1 ta ko‘sakdagi paxta vazni va tolaning sifat ko‘rsatkichlari aniqlandi. Tadqiqotlar natijasida olingan ma‘lumotlar B.A.Dospexovning “Методика полевого опыта” (1985) uslubi asosida dispersion tahlil orqali variantlararo haqiqiy farqini aniqlab, statistik tahlildan o‘tkazildi.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda yaratilayotgan yangi boshlanFich ashyo va navlarning asosiy ko'rsatkichlari ijobiy, turli biotik va abiotik omillarga bardoshli, tola chiqimi 40 % dan yuqori, tola sifati jahon andozalariga to'liq javob berishi va tola hosildorligi yuqori bo'lishi muhimdir.

Paxtada olinadigan hosildorlikni yuqori bo'lishini ta'minlovchi asosiy belgilardan hosil shoxlari soni, ko'saklar soni bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosi muhim hisoblanadi. Tadqiqotlarda Afrika *G.stocksii* M. namunasi va mahalliy navlar ishtirokida olingan F₄ duragay oilalarining hosil shoxlari soni, ko'saklar soni, yirikligi kabi belgilari andoza *G.stocksii* M. namunasi va S-6524 navlarga taqqoslab o'rganildi (jadval).

Ekolo-geografik uzoq hamda mahalliy navlar ishtirokida olingan F₄ duragaylarini ayrim morfoxo'jalik belgilarining shakllanishi.

Oilalar №	F ₄ oilalar	Hosil shoxlari soni (dona)	Ko'saklar soni (dona)	Bir dona ko'sak vazni, (gr)
1	F ₄ (S-8284xBarhayot)	12,4±0,6	13,2±0,7	5,8±0,4
2	-II-	11,8±0,5	12,4±0,6	4,8±0,2
	O'rtacha	12,1±0,55	12,8±0,65	5,3±0,3
1	F ₄ (S-2612x <i>G.Stocksii</i> M.)	13,2±0,7	13,8±0,7	5,7±0,4
2	-II-	13,6±0,7	14,2±0,8	5,3±0,3
3	-II-	12,9±0,6	13,6±0,7	4,6±0,2
4	-II-	14,3±0,8	15,4±0,9	5,1±0,3
	O'rtacha	13,5±0,7	14,25±0,77	5,17±0,3
1	F ₄ (S-2612xBarhayot)	11,6±0,5	13,5±0,7	4,6±0,2
2	-II-	12,4±0,6	13,9±0,7	5,2±0,3
	O'rtacha	12,0±0,55	13,7±0,7	4,9±0,25
1	F ₄ (Barhayotx <i>G.Stocksii</i> M.)	13,8±0,7	14,6±0,8	5,0±0,3
2	-II-	14,1±0,8	15,5±0,9	4,8±0,2
3	-II-	13,6±0,7	15,2±0,9	4,8±0,2
4	-II-	14,5±0,8	15,3±0,9	4,9±0,3
	O'rtacha	14,0±0,75	15,15±0,87	4,87±0,25
1	F ₄ (S-8284xS-2612)	12,0±0,6	12,8±0,6	5,2±0,3
2	-II-	11,6±0,5	12,6±0,6	4,9±0,3
3	-II-	12,3±0,6	13,5±0,7	5,4±0,4
	O'rtacha	11,96±0,56	12,96±0,63	5,16±0,33
1	F ₄ (S-8284x <i>G.Stocksii</i> M.)	13,6±0,7	14,2±0,8	5,6±0,4
2	-II-	13,2±0,7	14,7±0,8	5,9±0,5
3	-II-	14,4±0,8	15,3±0,9	4,2±0,3
4	-II-	13,5±0,7	14,6±0,8	5,3±0,4
5	-II-	13,7±0,7	14,8±0,8	5,6±0,4
6	-II-	14,3±0,8	15,7±0,9	5,5±0,4
7	-II-	13,6±0,7	14,3±0,8	4,6±0,3
	O'rtacha	13,75±0,78	14,8±0,83	5,24±0,38
1	F ₄ (BarhayotxS-2612)	12,9±0,6	14,2±0,8	5,6±0,4
2	-II-	13,2±0,7	13,9±0,7	5,3±0,4
	O'rtacha	13,05±0,65	14,05±0,75	5,45±0,4
1	F ₄ (S-2612x <i>G.Stocksii</i> M.)	14,1±0,8	15,6±0,9	4,9±0,3
2	-II-	13,7±0,7	14,5±0,8	5,3±0,4
3	-II-	13,8±0,7	14,7±0,8	4,6±0,3
4	-II-	14,6±0,8	15,2±0,9	5,2±0,4
	O'rtacha	14,05±0,75	15,0±0,85	5,0±0,35
5	F ₄ (Barhayotx <i>G.Stocksii</i> M.)	13,4±0,7	14,2±0,8	5,3±0,4
	St. <i>G.Stocksii</i> M.	12,6±0,6	13,6±0,7	5,0±0,4
	St. C-6524	11,8±0,5	12,2±0,6	4,6±0,3

O'simliklardagi hosil shoxlari soni ekolo-geografik uzoq F₄(S-2612x*G.stocksii* M.) duragay oilalarida 12,9 donadan 14,3 donagacha, o'rtacha 13,5 dona, ko'saklar soni 13,6 donadan 15,4 donagacha, o'rtacha 14,25 dona, bir dona ko'sak vazni 4,6 grammdan 5,7 grammgacha, o'rtacha 5,17 grammni tashkil etdi. F₄ (Barhayotx*G.stocksii* M) kombinasiyasini oilalarida hosil shoxlari 15,15 dona hamda ko'saklar yirikligi 4,8 grammdan, 5,0 grammgacha ekanligi aniqlandi. F₄ (S-8284x*G.stocksii* M) kombinasiyasi oilalarida hosil shoxlari 13,2 donadan 14,4 donagacha, o'rtacha 13,75 dona, ko'saklar soni 14,2 donadan 15,7 donagacha, o'rtacha 14,8 dona va bir bitta ko'sak vazni 4,2 grammdan 5,2 grammgacha, o'rtacha 5,24 gramm (S-2612x*G.stocksii* M) kombinasiyasi oilalarida hosil shoxlari soni o'rtacha 14,05 dona, ko'saklar soni 15,0 dona va ko'saklar yirikligi 5,0 grammni tashkil qildi.

O'rganilgan ushbu belgilar bo'yicha F₄ (S-8284xBarhayot), F₄ (S-2612xBarhayot), F₄ (S-8284xS-2612), F₄ (BarhayotxS-8284) va F₄ (BarhayotxS-2612) kombinasiyalar oilalarida hosil shoxlari soni 12,0 donadan 12,8 donagacha, ko'saklar soni 12,8 donadan 14,8 donagacha, bir dona ko'sak yirikligi 4,9 donadan 5,4 donagacha hamda andoza Afrika *G.stocksii* M. namunasi hosil shoxlari 12,6 dona, ko'saklar soni 13,6 dona, ko'saklar yirikligi 4,8 gramm, S-6524 navida hosil shoxlari 11,8 dona, ko'saklar soni 12,2 dona bir dona ko'sak vazni 4,6 gramm ekanligi qayd etildi.

Tadqiqotlarda Afrika *G.stocksii* M. namunasi ishtirokidagi F₄ duragay oilalaridan F₄ (Barhayotx*G.stocksii* M.) va F₄ (S-2612x*G.stocksii* M.) kombinasiyalari, mahalliy navlar ishtirokidagi F₄ (S-2612xBarhayot) va F₄ (BarhayotxS-2612) kombinasiyalarida ko'saklari 13,7 donadan yuqori bo'lib, boshqa duragaylar va andoza naviga nisbatan ko'saklari ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Bir dona ko'sak vazni bo'yicha F₄ (S-2612x*G.stocksii* M.), F₄ (S-8284x*G.stocksii* M.), F₄ (S-8284xBarhayot) va F₄ (BarhayotxS-2612) kombinasiyalarida 5,1 grammdan yuqori ekanligi aniqlandi.

Xulosa. G'o'zani o'rganilgan F₄ duragaylarni oilalaridan ko'saklar soni nisbatan ko'p hamda yirik ko'sakli o'simliklar boshqa asosiy belgilarni tahlillari asosida tanlab olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Amanturdiyev A., Boboyev Ya., Kim R., Xojambergenov N. *G.hirsutum* turiga xos nav va tizmalardagi asosiy xo'jalik belgilarni irsiylanishi. //G'o'za genetikasi, seleksiyasi, urufchiligi va bedachilik to'plami. –Toshkent, 1995.- 68-75 b.

2. Ахмедов К.Х. Наследование высоты растений и ее корреляция со скороспелостью и урожайностью хлопчатника. Автореф. дис. на соис.уч. степ. канд. с/х наук. –Ташкент, 1988. - 23 с.

3. Clement J.D., Constable G.A., Stiller W.N., Liu S.M. Negative associations still exist between yield and fibre quality in cotton breeding programs in Australia and USA. Field Crops Research 2012, - R. 128-130.

UO'T: 633.511.512.127:581.169

G'O'ZANING KONVERGENT DURAGAYLASH USULIDA OLINGAN OILALARINI TOLA HOSILDORLIGI

¹Mirxamidova N.A ²Namazov Sh.E., ³Xolmurodova G.R.-

¹Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

²Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

³Toshkent davlat agrar universiteti

Аннотация. В статье представлены данные о формировании показателя индекса волокна у семей, полученных методом конвергентной гибридизации хлопчатника, на основе принципа трансгрессивной рекомбинации. Рассмотрены особенности формирования индекса волокна у конвергентных семей, созданных на основе принципа объединённой трансгрессивной рекомбинации и неполного возвратного скрещивания. Согласно результатам

исследований, использование семей О-85-90, О-329/30 и О-325/26, созданных на основе принципа трансгрессивной рекомбинации, для улучшения индекса волокна в генетико-селекционных исследованиях является целесообразным.

Ключевые слова: хлопчатник, конвергентный гибрид, семья, индекс волокна, урожайность волокна, принцип трансгрессивной рекомбинации, принцип объединённой трансгрессивной рекомбинации неполного возвратного скрещивания.

Abstract. The article presents data on the formation of the fiber index in families obtained using the method of convergent hybridization of cotton based on the principle of transgressive recombination. The study examines the characteristics of fiber index formation in convergent families created based on the principle of combined transgressive recombination and incomplete backcrossing. According to the research results, the utilization of families О-85-90, О-329/30, and О-325/26, developed on the principle of transgressive recombination, is considered effective for improving the fiber index in genetic and breeding studies.

Keywords: cotton, convergent hybrid, family, fiber index, fiber yield, principle of transgressive recombination, principle of combined transgressive recombination, incomplete backcrossing.

Kirish. Jahonda g'ozadan yuqori tola hosilini olish bo'yicha seleksiya uslublarini takomillashtirish, tolaning sifat belgilarini nazorat qiluvchi genlarning additiv samaradorligini, dominantlik darajasini va yo'nalishini aniqlash orqali dunyo andozalari darajasidagi yangi g'oz navlarini yaratish bo'yicha qator izlanishlar olib borilmoqda.

O'zbekistonda paxta tolasini to'liq qayta ishlash masalasini yechish uchun tolaning sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan va yuqori tola hosildorligiga ega g'ozaning yangi navlarini yaratish juda muhim. Respublikamizda tola hosildorligi 6-7 s/ga ni tashkil etib, yetakchi paxtachilik davlatlari AQSH, Xitoy, Avstraliyadan 2-2,5 barobar kam bo'lganligi sababli tola hosildorligini oshirish borasidagi tadqiqotlar olimlarning e'tiborini jalb etmoqda. G'oz seleksiyasida konvergent duragaylashlarda transgressiv o'zgaruvchanlik natijasida yuzaga keladigan, yangi genetik o'zgaruvchanliklar manbai bo'lgan rekombinantlarni ajratib olish imkoniyatining oshishi, qisqa vaqt ichida qimmatli xo'jalik belgilarining ijobiy majmuasiga ega, tola hosildorligi yuqori yangi navlar yaratishda samarali ekanligi muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekistonda A.Egamberdiyev [1; 16-18-b.], P.Ibragimov va boshqalar [2; 28-30-b.], SH.E.Namazov [3; 28 b.], R.G.Kim [4; 390 b.], G.R.Xolmurodova [7; 127-b.] va boshqa olimlar g'ozaning turli xil chatishtirish usullarida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha genetik va seleksion ishlarni olib borganlar. Lekin, bevosita g'ozaning murakkab va konvergent oila va tizmalarida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tadqiqotlar juda kam olib borilgan.

Tadqiqot obyekti va uslubi. sifatida g'ozaning *G.hirsutum* L. turiga mansub Toshkent-6, S-6532, Yulduz, S-9070, S-4911, An-Boyovut-2, Qirg'iz-3, Oqdaryo-6, S-2609, Omad, An-415 va Buxoro-6 navlari ishtirokida konvergent duragaylash usulida yaratilgan О-632/36, О-634/35, О-329/30, О-325/26, О-32/35, О-85/90, О-388/91, О-521/26 murakkab va konvergent oilalaridan foydalanilgan. Ilmiy izlanishlar sobiq O'zPITI da qabul qilingan «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» nomli uslubiy qo'llanma asosida, tola sifati «Agrosanoat majmuida xizmat ko'rsatish markazi» ning sinov laboratoriyasida Uster HVI Spectrum tola klassifikatsiyasi tizimida, laboratoriya sharoitida xo'jalik uchun qimmatli belgilar bo'yicha tadqiqot natijalari B.A.Dospexovning «Методика полевого опыта» va G.M.Beil va R.E.Atkins qo'llanmalari asosida matematik-statistik tahlildan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tola indeksi tola miqdorining asosiy belgilaridan biri bo'lib, 100 dona chigitdagi tolaning vazni bilan belgilanadi. Bunda chigitdagi tolachalar soni va ularning zichligi tola mahsuldorligini shakllantiradi. Aksariyat seleksioner olimlar tomonidan tola chiqimi belgisiga ko'proq e'tibor qaratilgan. G'oz navlari seleksiyasida tola mahsuldorligini oshirish uchun 1 m² da chigitlarning sonini oshirish va ularning tola indeksini yuqori darajaga ko'tarish muhim ahamiyatga ega.

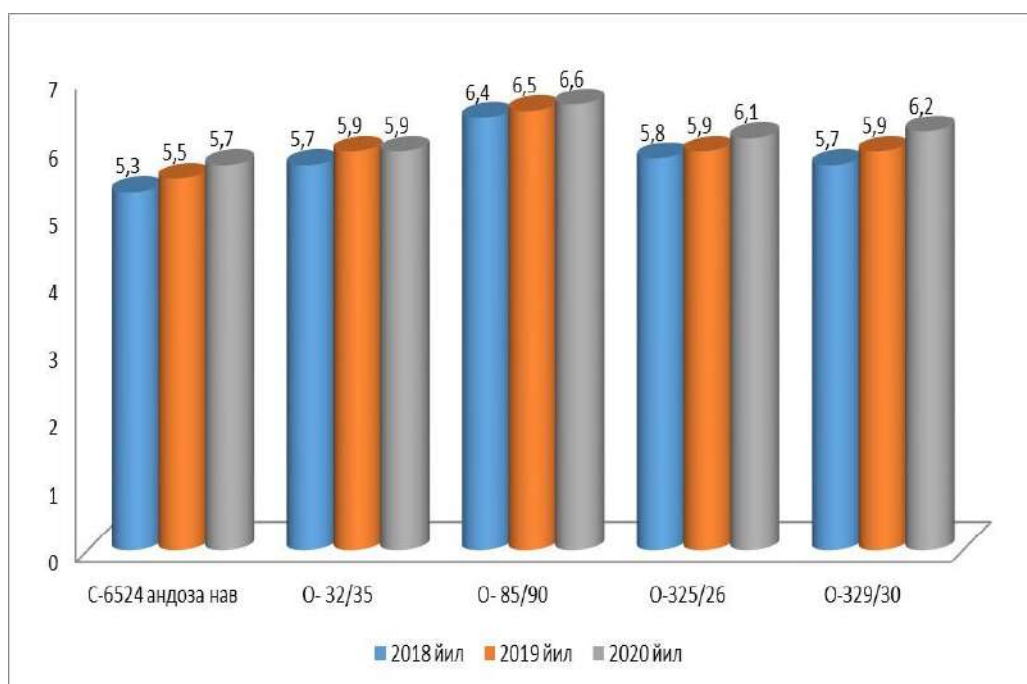
Tolaning miqdori ham murakkab belgi bo'lib, chigit vazni va tola indeksi bilan aniqlanadi. Tola indeksi chigitning yirik-maydaligiga, chigitda tolalarning qay darajada zich joylanishiga

bog'liq. Tolaning miqdori irsiy belgi hisoblanib, qaysi nav va turga mansublik bilan aniqlanadi hamda nav doirasida bu belgi kuchli paratipik o'zgaruvchanlikka uchraydi, u o'simlikda ko'sakning va chanoqlarda chigitning joylanishiga ko'ra o'zgarib boradi. O'simlik tupining o'rta qismida joylashgan ko'saklarda va chanoqning yuqori tomonida joylashgan chigitda tola miqdori ko'p bo'ladi va tupning chekka qismida joylashgan ko'saklardagi chigitda tola miqdori chigit vaznining hamda indeksining pasayishi hisobiga kamayadi. Nav doirasida tola miqdori tuproq-iqlim, meteorologik sharoitga hamda agrotexnikaga ko'ra kuchli o'zgaradi. Bunday hollarda tola miqdorining o'zgaruvchanligi 3-4 % va ko'proq bo'lishi mumkin. Chigit vaznining ortishi hisobiga tola miqdori kamayishi hududning havo namligi yuqoriligi va suv bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq. Qurg'oqchilik sharoitlarida esa chigit vaznining kamayishi tola miqdorining ortishiga sabab bo'ladi, chigit vazni, indeksining keskin pasayishi bilan bir paytda tola miqdori ham kam bo'lishiga olib keladi.

2018-yilgi ma'lumotlarga ko'ra, transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi asosidagi konvergent oilalarning tola indeksi 5,7 g (O-32/35, O329/30) dan 6,4 g (O-85/90) gacha bo'lganligi aniqlandi.

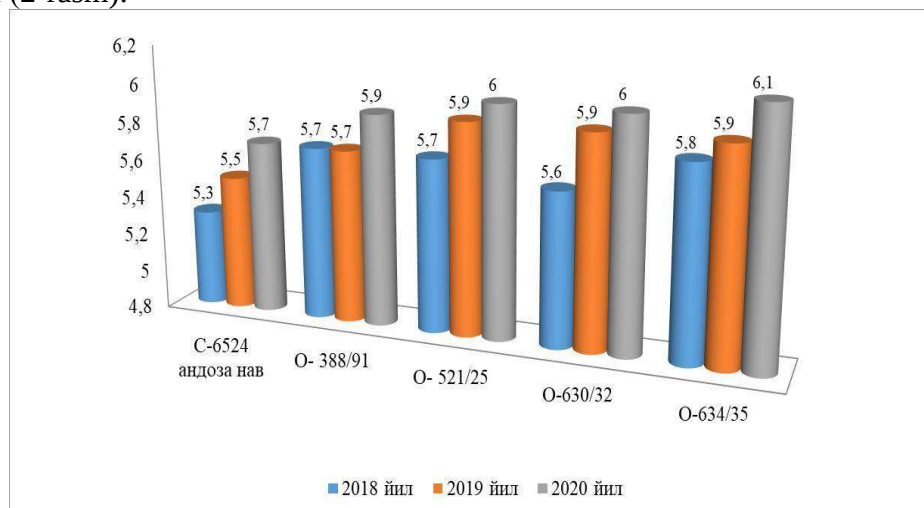
Variatsiya koeffitsiyenti 10,1 % (O-32/35) dan 15,2 % (O-325/26) gacha, o'rtacha arifmetik og'ish 2,4 (O- 85/90) dan 2,7 (O-329/30) gacha bo'lganligi qayd etildi (1-rasm). Birlashgan transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi va to'liqsiz qayta chatishtirish asosidagi konvergent oilalar orasida tola indeksi 5,6 (O-388/91) dan 5,8 g (O-634/35) gacha bo'ldi (2-rasmga qarang). Nisbatan past tola indeksi O-630/32, oilasida kuzatilib, 5,6 g ni tashkil etdi. Bu oila boshqa oilalarga nisbatan ushbu yilda nisbatan kechpisharlikni namoyon qilganligi sababli chigitlari yaxshi rivojlanmay tola indeksi past bo'ldi. Kechpishar o'simliklarning chigitlari to'liq rivojlanmagan bo'ladi va bu tola indeksiga salbiy ta'sir etadi. Tezpishar o'simliklarda ushbu belgining ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi. Ushbu variant konvergent oilalarning variatsiya koeffitsiyenti 10,3 (O-388/91)-15,5 (O-634/35) % gacha, o'rtacha arifmetik og'ish 1,9 (O-388/91) dan 3 (O-634/35) gacha bo'lganligi kuzatildi (2-rasm).

Tola indeksi bir chanoqdagi chigitlar soniga ham bog'liqdir. Agarda bir chanoqda 9-10 ta chigit bo'lsa, ularning hajmi biroz kam bo'lganligi sababli tola indeksi ham past bo'lishi mumkin. Tajribalarda bir chanoqdagi chigitlar soni o'rtacha 7-9 tani tashkil etdi va bunday holatda tola indeksi 6,5-7,0 grammga yetganligi ma'lum bo'ldi.



1-rasm. Transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi asosidagi konvergent oilalarda tola indeksining shakllanishi

2019-yil ma'lumotlariga ko'ra, har ikkala variant konvergent oilalarni belgi bo'yicha tahlil qilganimizda, transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi asosidagi konvergent oilalardan O-85/90 oilasida 6,5 g ni tashkil etib, barcha ajratib olingan oilalar va andoza S6524 (5,5 g) ga nisbatan yuqori natija qayd etildi. Transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi asosidagi boshqa konvergent oilalarda tola indeksi 5,9 g ni tashkil etdi (1-rasm). Birlashgan transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi va to'liqsiz qayta chatishtirish asosidagi konvergent oilalarda belgi bo'yicha ko'rsatkich O-630/32 va O-388/91 oilalarida tegishli ravishda 5,7-5,8 grammni tashkil etib, qolgan oilalarning ko'rsatkichi 5,9 g (O-634/35, O-521/25) gacha bo'lgan natijalar namoyon bo'ldi (2-rasm).



2-rasm. Birlashgan transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi va to'liqsiz qayta chatishtirish asosidagi konvergent oilalarda tola indeksining shakllanishi

2020 yil ma'lumotlariga ko'ra, andoza S-6524 navi 5,7 g natijani ko'rsatdi. Transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi asosidagi konvergent O-32/35 oilasidagina 5,9 g natija kuzatilib, qolgan oilalarning barchasi 6 g dan yuqori bo'lgan natijalar qayd etildi (1-rasm).

Ular orasidan eng yuqori natija O-85/90 oilasida kuzatilib, 6,6 grammni tashkil etdi. Birlashgan transgressiv rekombinatsiyalash prinsipi va to'liqsiz qayta chatishtirish asosidagi konvergent oilalarda tola indeksi 5,7 g (O-630/32) dan 5,9 g (O-521/25) gacha bo'lganligi namoyon bo'ldi. Bu esa o'tgan yillardagi ma'lumotlarni tasdiqlab, O-630/32 oilasining nisbatan kechroq pishganligi hisobiga tola indeksi ham nisbatan pastroq bo'lganligi qayd etildi (2-rasm).

Xulosa tarzida shuni ta'kidlash joizki, transgressiv rekombinatsiyalash prinsip asosidagi konvergent O-85-90, O-329/30 va O-325/26 oilalaridan tola indeksini yaxshilashda genetik-seleksion tadqiqotlarda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Эгамбердиев А.Э. Роль сложной гибридизации в улучшении селекционно – ценных признаков хлопчатника //Теоретические и практические основы и перспективы развития селекции и семеноводства хлопчатника: Тез. докл. – Ташкент, 2002. –С. 16-18.
2. Ibragimov P., Turayeva D., O'rozov B., Ergasheva S., Raxmatxo'jayeva E., Rasulov S. Uzoqlashgan duragay oilalarda tola sifatining tola uzunligi bo'yicha transgressiv oilalarning paydo bo'lishi. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi – Toshkent, 2021. -№ 11. –B.28-30.
3. Намазов Ш.Э. «Генетические основы внутривидовой и межвидовой сложной гибридизации для прикладной селекции хлопчатника.: Қ.х.ф.д.....дисс. автореф.- Тошкент, 2014. -28 б.
4. Ким Р.Г. Селекция хлопчатника на вилтоустойчивость и скороспелость // Ташкент: Фан, 2011.-390 с.
5. Холмуродова Г.Р., Намазов Ш.Е. Наследование и изменчивость качества волокна у конвергентных гибридов Φ_1 - Φ_3 и исходных форм хлопчатника. //Ж.: “Актуальные проблемы современной науки”. – Москва: “Спутник+”, 2017. -№ 1 (92). -С.176.

UO'T:633.511:631.572:578.12

G'O'ZANING RESIPROK CHATISHTIRISH NATIJASIDA OLINGAN F₂ DURAGAY AVLODLARIDA TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARINING O'ZGARUVCHANLIGI

Qurbonov O'.S., Egamberdiyeva S.A., Sharipov Sh.T.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. На основе вариационного анализа гибридных поколений F₂ полученных в результате скрещивания местных сортов и линий хлопчатника реципрокным методом, выявлены растения с большим количеством ветвей культуры, быстрым созревaniem, крупными коробочками, продуктивностью одно растение, высокий выход волокна и высокое качество волокна будут в последующие годы проанализированы по основным хозяйственным признакам семей и отобраны с целью создания новых исходных форм.

Ключевые слова. Хлопок, скрещивание, вариация, исходный источник, селекционный материал, отбор, качественные характеристики волокна, длина волокна.

Abstract. Based on the variation analysis of the G₂ hybrid generations obtained as a result of crossing local varieties and lines of cotton by the reciprocal method, plants with a large number of branches of the crop, rapid ripening, large bolls, productivity of one plant, high fiber yield and high fiber quality were identified. They will be analyzed in subsequent years according to the main economic characteristics of families and selected with the aim of creating new initial forms.

Key words. Cotton, crossbreeding, variation, original source, breeding material, breeding Selection, fiber quality characteristics, fiber length.

Kirish. Dunyoda paxta tolaga bo'lgan ehtiyoj yildan yilga oshib bormoqda, shu sababli yuqori tola sifatga ega g'o'za navlari va boshlang'ich ashyolarni yaratish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. G'o'zaning qimmatli xo'jalik belgilari yuqori, maxsuldor, tola sifati jahon andozasi talablariga javob beradigan navlarini yaratishda turli xil duragaylash usullaridan foydalaniladi. Resiprok chatishtirish usulini qo'llash orqali ham tolaning sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan bir qator g'o'za navlari yaratilgan.

G'o'zaning geografik uzoq duragaylarida F₁ avlodda geterozisning yuzaga kelishi va F₂ saqlanishi, shuningdek qimmatli xo'jalik belgilarida transgressiv o'zgaruvchanlik holatining ko'plab kuzatilganligini ta'kidlab o'tilgan. Shuningdek, tezpishar va yuqori tola chiqimiga ega navlar yaratish uchun onalik sifatida mahalliy nav va tizmalardan foydalanish yuqori samara berishi izlanishlarda o'z aksini topgan [1].

Sh.E.Namazov va boshqalar o'z ilmiy tadqiqotlarida g'o'zaning *G.hirsutum* L. turiga xos AQSh namunalari va *G.barbadense* L. turiga oid mahalliy navlar ishtirokidagi duragay kombinasiyalarda tola uzunligi belgisining irsiylanishi to'la dominant yoki ijobiy geterozis holatida ekanligi keltirib o'tishgan. Bunda g'o'zaning ekologo-geografik uzoq chatishtirishlarda tola uzunligi belgisini oshirishda *G.barbadense* L. turiga mansub nav va namunalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lishini keltirib o'tishgan [2]. G'o'zaning geografik uzoq F₁ duragay o'simliklarida tola chiqimi belgisining onalik shakli tomonga og'gan holda irsiylanishi aniqlagan. Tadqiqotlarda onalik shakli sifatida yuqori tola chiqimiga ega Turkiya seleksiyasiga mansub navlar, otalik shakli sifatida mahalliy navlardan foydalanilgan [3].

Tadqiqot uslubi. Tadqiqotlarda mahalliy nav va tizmalar ishtirokida olingan oddiy va murakkab duragaylarning tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti, tola uzunligi, mikroneyr, solishtirma nisbiy uzulish kuchi va tola birxilligi HVI zamonaviy uskunasida tahlil qilindi va har bir o'simliklar bo'yicha variatsion qatorlar tuzilib, B.A.Dospexov (1985) uslubida matematik ishlovdan o'tkazildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlarda mahalliy nav va tizmalarni resiprok usulida chatishtirish natijasida olingan F₂ duragay avlodlarni asosiy qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha ijobiy ko'rsatkichlarga ega 25 tadan yakka tanlovlar namunalari tolaning asosiy sifat belgilaridan ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti, tola uzunligi Lend (dyum), mikroneyr, solishtirma nisbiy uzulish kuchi (g/tex) va tola birxilligi (%) kabi ko'rsatkichlari andoza S-6524 naviga

taqqoslagan holda tahlil qilindi. Tolaning sifat ko'rsatkichlari "Sifat" sertifikatlash markazida HVI zamonaviy uskunasida tahlil qilindi.

Tola uzunligi belgisi bo'yicha 0,2 dyuymdan, 8 ta sinfda 1,09 dyuymdan, 1,24 dyuymgacha bo'lgan oraliqda o'simliklar joylashdi. Tadqiqotlarda ushbu belgi bo'yicha F₂ duragaylarda asosiy o'simliklar o'rtacha 1,14 dyuymdan F₂ (L-555xS-6006), F₂ (S-2016xS-2016 YeG) va F₂ [L-199xF₆(F₂ L-249xLN)] kombinasiyalarida 1,17 dyuymgacha hamda andoza navida 1,13 dyuymni tashkil etdi. Tola uzunligi bo'yicha 8 ta sinflardan asosiy o'simliklar 3-6 sinflarda joylashganligi, ya'ni ushbu sinflarda 72-84 foiz oraliqda bo'lib, F₂ (L-555xS-6006), F₂ (S-6006xL-555), F₂ (L-248xL-555), F₂ (S-2016 YeGxS-2016) va F₂ (L-247xL-248) kombinasiyalarida 80 foiz va undan yuqori bo'lgan o'simliklar mavjudligi kuzatildi (1-jadval).

Resiprok chatishtirish natijasida olingan F₂ duragay avlodlarida tola uzunligi belgisi tahlil qilinganda 1,12 dyuym va undan past bo'lib, variasion qatorning chap tomonida joylashgan F₂ (L-555xS-6006) va F₂ (S-2016 YeGxS-2016) duragay kombinasiyalari 4,0 foiz, F₂ (S-2016xS-2016 YeG) kombinasiyasida 28,0 foiz o'simliklar uchraganligi kuzatildi. Andoza sifatida olingan S-6524 navida 1,12 dyuymdan past bo'lgan o'simliklar 11 ta bo'lib, 44,0 foizni tashkil etdi.

1-jadval. G'o'zaning resiprok chatishtirish natijasida olingan F₂ duragay avlodlarida tola uzunligi belgisining o'zgaruvchanligi

	F ₂ oddiy duragaylar	K=0,2 dyuym.								n	M±m	δ	V%
		1,09-1,10	1,11-1,12	1,13-1,14	1,15-1,16	1,17-1,18	1,19-1,20	1,21-1,22	1,23-1,24				
1	F ₂ (S-171xS-6006)	1	4	9	5	3	2	1		25	1,15±0,01	0,02	3,8
2	F ₂ (S-6006xS-171)		2	3	7	5	4	3	1	25	1,17±0,01	0,03	3,7
3	F ₂ (L-555xS-6006)		1	4	10	4	3	2	1	25	1,17±0,01	0,03	3,7
4	F ₂ (S-6006xL-555)	2	3	8	6	4	2			25	1,14±0,01	0,02	3,3
5	F ₂ (L-555xL-248)		2	4	10	3	3	2	1	25	1,17±0,01	0,03	3,7
6	F ₂ (L-248xL-555)	1	5	5	8	4	1	1		25	1,16±0,01	0,02	3,8
7	F ₂ (ELxL-249)		2	3	9	5	3	2	1	25	1,17±0,01	0,03	3,7
8	F ₂ (L-249xEL)	2	4	7	5	3	3	1		25	1,15±0,01	0,02	3,8
9	F ₂ (S-2016 YeGxS-2016)		1	3	11	5	2	2	1	25	1,16±0,01	0,03	3,7
10	F ₂ (S-2016xS-2016 YeG)	2	5	9	4	3	2			25	1,14±0,01	0,02	3,3
11	F ₂ [F ₆ (F ₂ L-249xLN)xL-199]	1	4	10	5	2	2	1		25	1,15±0,01	0,02	3,8
12	F ₂ [L-199xF ₆ (F ₂ L-249xLN)]	2	4	8	6	3	2			25	1,14±0,02	0,02	3,3
13	F ₂ (L-247xL-248)		2	3	4	11	3	2		25	1,17±0,01	0,03	3,8
	St.S-6524	3	8	6	4	2	2			25	1,13±0,01	0,02	3,7

F₂ duragaylardan tola uzunligi 1,21 dyuym va undan yuqori bo'lgan o'simliklar 16,0 foizgacha bo'lib, eng yuqori uzun tolagacha duragaylardan F₂ (S-6006xS-171) kombinasiyasida 4 ta (16%), F₂ (L-555xS-6006) kombinasiyasida 3 ta (12,0%), F₂ (L-248xL-555) kombinasiyasida 3 ta (12%), F₂ (L-249xEL) kombinasiyasida 3 ta (12%) va F₂ (S-2016 YeGxS-2016) kombinasiyasida 3 ta (12%) ekanligi hamda ushbu belgi bo'yicha o'rganilgan boshqa duragaylar ham andoza naviga yuqori ko'rsatkichga ega o'simliklar bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarda tola uzunligi belgisini zamonaviy HVI o'lchov asbobida olingan ma'lumotlar bo'yicha variasion qatorning chap tomonida joylashgan o'simliklar chiqitga chiqarilib, o'ng tomonida joylashgan, vegetasiya davri qisqa, yirik ko'sakli, mahsuldor, tola uzunligi yuqori duragay o'simliklar keyingi yilgi tadqiqotlarni olib borish uchun ajratib olindi.

Xulosa. G'ozaning mahalliy nav va tizmalarini resiprok usulida chatishtirish natijasida olingan F₂ duragay avlodlarida tola uzunligi 1,19-1,24 dyuym bo'lgan o'simliklar ajralib chiqishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Каххаров И.Т. Наследование и изменчивость хозяйственно-ценных признаков хлопчатника при гибридизации географически отдаленных форм вида *G.Hirsutum* L. Автореф.- дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.15. – Тошкент, 1990 й. – 17 с. 30.

2. Namazov Sh.E., Xamidullayev T.H., Amanturdiyev I.G'., Tillayev.A. G'ozaning ekologo geografik uzoq duragaylarida tola uzunligi belgisining irsiylanishi // O'zbekiston Respublikasi agrosanoat majmuasi tarmoqlarida innovasion boshqaruv faoliyatini modernizatsiyalash va rivojlantirish muammolari. ToshDAU konf. mat. - Toshkent, 2013.– B.119-121.

3. Разокова Ф.С., Наследование выхода волокна гибридами F₁ полученными от географически отдаленных родительских сортов средневолкнистого хлопчатника // Доклады ТАСХН – 2016 г. - №4. - С.4-6. 27.

UDK 653.16:631:52

MAKKAJO'XORI SELEKSIYASIDA MAHSULDOR NAMUNALARNI TANLASH

Ishmetov S.S.

Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti

Аннотация: В статье представлены результаты отбора местных и зарубежных сортов кукурузы и образцы, показавшие лучшие результаты по длине растений, высоте до первого початка и количеству листьев, а отобранные образцы были вовлечены на следующий процесс селекции.

Ключевые слова: Зерно, гибрид, высота растений, линия, продуктивность, селекция, отбор, засуха, засоление, устойчивость, зеленая масса.

Annotation: The article presents the results of the selection of local and foreign varieties of corn and the samples that showed the best performance in terms of plant length, height to the first ear and number of leaves, and the selected samples were transferred to the next selection process.

Key words: Grains, hybrid, plant height, line, productivity, breeding, selection, drought, salinity, resistance, green mass.

Kirish. Makkajo'xori yuqori mahsuldorlikka ega va ko'p jihatdan foydalanishga ega bo'lgan ekinlardan biridir. Boshqa hech bir o'simlikda bunday keng va ko'p jihatlar mavjud emas. Bu uning tez tarqalishiga va butun dunyo bo'ylab keng qo'llanilishiga yordam beradi. Ekin maydonlari bo'yicha bug'doy va sholidan keyin ikkinchi, makkajo'xori jahon qishloq xo'jaligida uchinchi o'rinda turadi [5,6].

Bugungi kunda tuproq unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligida samaradorligini oshirish, ozuqa va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida g'alla yetishtirish oziq-ovqat va yem-xashak don yetishtirishga qaratilgan bo'lib, bu borada makkajo'xoriga alohida e'tibor beriladi. Uni yetishtirishning ustuvorligi ikkita asosiy sifat bilan belgilanadi, ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish (shu jumladan asosiy ishlov berish) bilan hosilni doimiy ravishda oshirish imkoniyati va ko'pchilik qishloq xo'jaligi hayvonlari boqilganda donning yuqori energiya qiymati. [7].

Ayni paytda makkajo'xori hosildorligini oshirish bilan birga uning mahsulot sifatini ham oshirish muhim ahamiyatga ega. Yuqori sifatli makkajo'xori donida, birinchi navbatda, don tarkibida protein va lizin hamda boshqa muhim aminokislotalar ko'p bo'lishi kerak. Hayvonlar ratsionida bu moddalarning yetishmasligi ularni mahsuldorligining pasayishiga olib keladi [1,2].

Tadqiqotning maqsadi: 2022-2024-yillar uchun mo'ljallangan ilmiy tadqiqot ishlarida makkajo'xorini xorijiy va mahalliy nav namunalarini kolleksiya ko'chatzorida biometrik o'lchovlariga ko'ra yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lganlarini tanlab olish va seleksiya ishlariga jalb etishdan iborat.

Tadqiqot ob'ekti sifatida mahalliy va xorijdan keltirilgan makkajo'xorining 70 dan ortiq nav namunalari xizmat qildi.

Tadqiqotning predmeti. Don va yashil massa hosildorligi yuqori bo'lgan mahalliy va xorijiy makkajo'xori nav namunalari.

Tadqiqot usullari. Dala tajribalarini o'tkazish, ekish, fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar, o'simlikni parvarishlash, hosilni aniqlash Respublika Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasining "Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur" [3], "Metodika polevyykh opytov s kormovyyimi kulturami"[4] kabi uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari. Tajribada o'rganilgan makkajo'xori namunalarining bo'yi, birinchi so'tagacha bo'lgan balandligi va barglari soni ma'lumoti tahlili quyidagicha bo'ldi.

Kolleksiya ko'chatzori tajribasi uchun ekilgan makkajo'xori namunalarini uch yillik tadqiqotlarga ko'ra namunalarning bo'yi o'lchanganda, ular ichidan bo'yi eng past va eng baland bo'lganlari aniqlab olindi. Eng bo'yi past Qozog'istonning Mestnaya namunasida 145,6 sm bo'lib, eng bo'yi baland Ispaniyaning Massil namunasida 265,1 sm, ikkala namuna bo'yi orasidagi farq 119,5 sm bo'lishi aniqlandi. Mahalliy namunalarda ko'rib chiqadigan bo'lsak, eng bo'yi past Evrostar namunasida 180,3 sm, eng bo'yi balandi esa O'zbekiston 601 YeSV namunasida 261,9 sm bo'lib, o'zaro farq 81,6 sm ga teng bo'ldi (1-jadval).

O'simlikning bo'yi, birinchi so'tagacha bo'lgan balandligi va barglari soni nav namunalariga bog'liq holda o'zgarib bordi. Tadqiqotlar uchun ajratib olingan namunalar ichidan eng yuqori natija mahalliy namuna O'zbekiston 601 YeSVda o'simlikning bo'yi 261,9 sm, birinchi so'tagacha bo'lgan balandligi 105,3 sm, barglari soni 16,2 ta va eng past natija Turkiyaning SF10ZM9E102 namunasida o'simlikning bo'yi 220,6 sm, birinchi so'tagacha bo'lgan balandligi 52,3 sm, barglari soni 10,0 ta bo'lganligi kuzatildi.



1-rasm. Eng bo'yi baland Ispaniyaning Massil namunasi



2-rasm. Eng bo'yi past Qozog'istonning Mestnaya namunasi

1-jadval. Makkajo‘xori kolleksiya namunalarining biometrik ko‘rsatkichlari (2022-2024-yillar)

№	Namuna nomi	Keltirilgan joy nomi	O‘simlik bo‘yi, sm				Birinchi so‘tagacha balandlik, sm				Barglar soni, ta			
			2022 yil	2023 yil	2024 yil	o‘rtacha	2022 yil	2023 yil	2024 yil	o‘rtacha	2022 yil	2023 yil	2024 yil	o‘rtacha
1	Liniya 35 (and)	MG	253	263,2	260,5	258,9	78,7	80,2	81,4	80,1	15,6	16,1	15,9	15,9
2	Mestnaya	KZ	142,5	146,9	147,5	145,6	48,7	49,5	51,4	49,9	9,8	10,2	11,3	10,4
3	Massil	ES	269,5	260,8	264,9	265,1	57,1	56,7	60,3	58,0	16,4	15,3	16,7	16,1
4	Donana	ES	230	231,9	229,4	230,4	70,2	69,3	65,7	68,4	12,2	13,4	12,8	12,8
5	CML78xCML37	MEX	259,2	268,4	258,3	262,0	133,2	135,2	134,3	134,2	15,8	14,3	15,1	15,1
6	Kandy corn	US	230,9	236,1	234,7	233,9	77,4	77,8	76,8	77,3	12	13,2	13,4	12,9
7	SF15ZM9E102	US	217,7	220,8	223,4	220,6	49,5	52,1	55,2	52,3	9,4	10,4	10,3	10,0
8	Lin. DVSS 5	DE	204,8	210,3	208,9	208,0	66,9	64,3	61,3	64,2	10,6	9,8	10,2	10,2
9	Lin. RM 38-1	BG	246,6	262,4	259,4	256,1	94	92,7	90,7	92,5	14,1	13,2	15,1	14,1
10	Evrostar	FR	172	189,3	179,5	180,3	42,6	46,6	45,6	44,9	10,3	12,4	13,2	12,0
11	Classil	FR	203,3	212,5	214,9	210,2	42	43,1	41,8	42,3	16,2	15,9	16,7	16,3
12	Lactosil	FR	225,1	236,9	229,3	230,4	49,6	52,1	50,9	50,9	15,4	16,7	17,4	16,5
13	Bi 73	UZ	205,5	211	214,3	210,3	59,7	62,3	62,8	61,6	13	14,5	15,2	14,2
14	Krasnodar 3928	UZ	188,1	180,4	184,6	184,4	53,3	54,1	55,7	54,4	11,3	12,1	12,1	11,8
15	Gn 91	UZ	239,9	228,8	236,1	234,9	102,3	109,3	99,3	103,6	15,3	14,9	15,8	15,3
16	Gk 26 M	UZ	224,1	236,1	230,8	230,3	57,6	56,1	55,6	56,4	12,7	13,9	14,1	13,6
17	O‘zb.300 MV	UZ	240	239,4	234,1	237,8	90,2	92,4	95,4	92,7	13	12,4	13,2	12,9
18	Kelajak 100	UZ	250	265,3	259,4	258,2	100	101,7	104,3	102,0	15,1	16,7	16,4	16,1
19	O‘zb.601 YeSV	UZ	260	257,3	268,4	261,9	100,3	107,3	108,3	105,3	15,3	16,2	17,1	16,2
20	70 kunlik	UZ	213,5	215,6	221,5	216,8	72,2	74,1	75,3	73,8	11,1	12,3	13,2	12,2

Makkajo'xori namunalari ichida birinchi so'taning joylashish balandligi eng past Fransiyadan keltirilgan Classil namunasida 42,3 smga, eng balandi Meksikadan keltirilgan CML78xCML373 namunasida 134,2 sm kuzatildi, birinchi so'taning joylashishi eng past va baland namunalarda orasidagi farq 91,9 sm bo'ldi. Mahalliy namunalarda o'zaro solishtirilganda eng baland Gn 91 namunasida 103,6 sm, eng past Gk 26 M namunasida 56,4 sm bo'lib, orasidagi farq 47,2 sm ni tashkil etdi. Birinchi so'taning joylashish balandligi texnika bilan yig'ishtirishga moslashganligini ko'rsatdi.

Makkajo'xori nav namunalarda barglarining soni bo'yicha eng kam barg AQShning SF15ZM9E102 va Daniyaning Lin.DVSS5 namunalarda 10,0, 10,2 ta, eng ko'p Fransiyaning Lactosil namunasida 16,5 ta bo'lib, o'zaro solishtirilganda, barglari orasidagi farq 6,5 ta ekanligi aniqlandi. Mahalliy namunalarda esa bargi eng ko'p Kelajak 100 va O'zbekiston 601 YeSV namunalarda 16,1, 16,2 ta, eng bargi kam Krasnodar 3928 namunasida 11,8 ta ekanligi kuzatishlar natijasida aniqlandi. Orasidagi farqi 4,4 ta ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Mahalliy va xorijdan keltirilgan makkajo'xori nav va namunalarning o'simlik bo'yi, birinchi so'tagacha balandligi hamda barglarining soni bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarni namoyon qilgan Massil, Donana, Kandy corn, Lactosil, Gn 91, Gk 26 M, O'zb.300 MV, Kelajak 100, O'zb.601 YeSV namunalari tanlab olindi va seleksiyaning nazorat maydoniga o'tkazish uchun jalb qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Азаров В.Б. Выбор технологии возделывания кукурузы на силос в ЦЧЗ / В.Б.Азаров [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2004. - № 1. – С. 19-21.
2. Бабков М.А. Неотложная задача кукурузоводов / М.А. Бабков // Кукуруза и сорго. -1988. - № 3. - С. 2-5.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.: Колос, 1984, вып. 1. Общая часть. 248 с.
4. Методика полевых опытов с кормовыми культурами. М., 1971. 158 с.
- 5.Кравченко Р.В. Анализ параметров экологической пластичности и стабильности продуктивности гибридов кукурузы различных групп спелости /Р.В.Кравченко, А.А.Шовканов//Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2012. – № 35. – С. 259-263.
6. Петренко И.М. Технология возделывания кукурузы в Краснодарском крае Кубанских государственных аграрных университет. – Краснодар, 2001.
7. Сысенко И.С., Азаренко А.М., Рудяга А.С. Рост, развитие и урожайность зерна кукурузы в зависимости от приемов ее возделывания на выщелоченном черноземе Западного Предкавказья. Научный журнал КубГАУ, №31(7), 2007 года с 1-25.

UDK: 633.511:633.85

CHIGIT TARKIBIDAGI YOG' MIQDORINING TURICHI DURAGAYLARDA IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI

S.Raxmonkulov, X.Jalolov, N.Xojambergenov, D.Rasulov

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены полученные результаты по наследованию и изменчивости признака масличности семян у гибридов F₁ и F₂ хлопчатника вида *G.hirsutum* L. На основе полученных данных, созданные высокомасличные гибридные комбинации рекомендованы для использования в селекционно-генетических исследованиях.

Annotation. The article presents the results of the inheritance and variability of the characteristic of seed oil in hybrids F₁ and F₂ of cotton *G.hirsutum* L. On the basis of the data obtained, high-oil hybrid combinations are recommended for use in selection and genetic studies.

G' o' za asosan tola olish maqsadida yetishtiriladi, lekin chigitidan olinadigan yog' kimyo, farmakologiya, oziq-ovqat sanoatida va chorvachilikda katta ahamiyatga ega. Paxta yog' i dunyoda kungaboqar yog' idan keyingi ko' p ishlab chiqariladigan yog' mahsuloti hisoblanadi.

O' rta Osiyo Davlatlari, jumladan Respublikamizda 70% aholini o' simlik yog' i iste' molidagi kunlik me' yori chigitdan olinadigan yog' hisobiga qoplanadi. Respublikamizda ekilayotgan g' o' za navlari chigit moydorligi 1991-yillarda 19,23 % ni tashkil etgan bo' lsa, bugungi kunga kelib, bu ko' rsatkich 16,0 % gacha, taxminan 3 % kamayib qolganligi kuzatilmoqda. Mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko' ra, chigit moydorligi seleksiya yo' li bilan 1 % ga oshirilsa, qo' shimcha xarajatsiz respublika bo' yicha 12-14 ming tonna qo' shimcha paxta moyi olish imkoniyatini beradi.

Ayni vaqtda yurtimizda o' simlik yog' iga bo' lgan yillik talab 400 ming tonnani tashkil etadi. Uning 280 ming tonnasi ishlab chiqarilsa, qolgani import hisobidan qoplanmoqda. Respublikamizda paxta chigiti 23 ta Davlat tasarrufidagi yog' -moy korxonasida qayta ishlangan bo' lsa, hozirgi kunda bu korxonalar to' la quvvat bilan ishlaymagan. Bunda eng katta muammo xomashyo yetishmasligi bo' lib, yurtimizda 2 million tonna paxta chigiti, 200-300 ming tonna boshqa xomashyolar (maxsar, kunjut) bor. Lekin, boshqa moyli ekinlarni yetishtirish uchun qo' shimcha (sug' oriladigan maydonning yil davomida band bo' lishi, qo' shimcha suv, mineral o' g' it, yoqilg' i moylash materiallari) xarajat talab qilinsa, chigit moydorligini oshirish yo' li bilan bir vaqtning o' zida ortiqcha xarajatsiz sermaye va sanoatbop g' o' za navini yetishtirish imkoni paydo bo' ladi. Shuni inobatga olib, g' o' zaning boshqa muhim belgilari bilan chigit moydorligi yuqori bo' lgan navlari yaratiladi va ishlab chiqarishga tavsiya etiladi.

S.Rahmonqulov va boshqalarning (2012) ko' p yillik izlanishlar natijasida olingan ma' lumotlarining ko' rsatishicha, *Gossypium* turkumining genetik potensialida chigit mag' zidagi moy nihoyatda ko' p, 45-46 % gacha yetadigan shakllari borligi aniqlangan.

X.Jalolov va boshqalarning (2009) ilmiy izlanishlarida keltirilishicha, ilk bor ko' p yillik izlanishlar natijasida olingan ma' lumotlarga ko' ra, ko' k va to' q jigarrang rangli chigitlarning mag' zidagi moy miqdori boshqa o' rganilgan rangli chigitlarning bu ko' rsatkichidan yuqori bo' lishligi aniqlab, moy miqdori yuqori bo' lgan g' o' za duragay avlod-shakllarini yaratishda albatta ota-onalarining bitta yoki ikkitasi ham chigitini moy miqdori yuqori bo' lishligi ijobiy natija berishini va chatishtirishlarda chigitdagi moy miqdori yuqori bo' lgan ota-ona namunalardan foydalanishni tavsiya etishgan.

Yuqorida keltirilganlardan ma' lumki, chigit tarkibidagi yog' miqdorini oshirish bo' yicha seleksiya ishlarini olib borish hozirgi kunda dolzarb vazifalar qatoriga kiritilgan.

Ushbu vazifalarni amalga oshirishda seleksiyada chatishtirish jarayonida ota-ona shakllarining chigitdagi yog' miqdorini avlodlarga o' tish qobiliyatini o' rganish, fiziologik-biokimyoviy belgilar bilan bog' liqligini aniqlash bugungi kunda seleksionerlar oldiga qo' yilgan muhim vazifalarning biri hisoblanadi.

Ko' plab olimlarning ta' kidlashicha, chigitdagi yog' miqdori ko' plab genlar yordamida boshqariladi. Jumladan, S.Rahmonqulov va boshqalar (2012) chigit tuki turli rangli tizmalararo chatishtirib olingan F₁ duragaylarida chigit moydorligi 19,6-24,0% gacha bo' lib, F₁ duragaylarda belgining dominant genlar ta' sirida shakllanishi, F₂ duragay kombinatsiyalarida belgining ko' rsatkichi 19,6-22,6 % oralig' ida bo' lgani holda, turichi chatishtirishlarning ikkinchi avlodida chigit moydorligi genlarning komplementar ta' siri ostida ota-ona shakllarida bo' lmagan belgilarning yuzaga chiqishini hisobga olib, chigit moydorligi belgisi murakkab poligen holda irsiylanishini o' z ilmiy manbalarida qayd etib o' tishgan.

Bizning tajribalarimizda olimlarning fikri o' z tasdig' ini topdi. Tajribada 5 ta tizma onalik sifatida, 2 ta tizma va 1 ta nav esa otalik sifatida qatnashib, topkross usulida chatishtirish ishlari o' tkazildi. Ota-ona va biologik ko' chatzorlarda agroteknik tadbirlar PSUYAITI Markaziy tajriba xo' jaligida umumqabul qilingan agroteknologiyalar asosida olib borildi.

Umumiy kombinatsion qobiliyat (UKQ) va navga xos bo' lgan kombinatsion qobiliyatini o' rganganimizda, L-1858 va L-257 tizmalarida UKQ ko' rsatkichlari yuqoriligi qayd etildi va chigitdagi yog' miqdori ushbu tizmalarda birlashmagan genlar ta' siri natijasini, qolgan

tizmalarda jamlangan genlar ta'siri ustunligi aniqlandi. Olingan ma'lumotlar chigitdagi yog' miqdori ko'plab genlar ta'sirida boshqarilishini, ya'ni bir-biriga yog'dorligi yaqin bo'lgan navlarda ota-ona shakllaridan o'rta ko'rsatkichdan yuqori natijalar, ota-ona shakllari ko'rsatkichlari bir-biridan katta farq qilganda esa F_1 duragaylarda o'rtacha, ayrim hollarda past yog'dorlikka ega bo'lgan. Masalan, L-75 x S-6530, L-1703 x S-6530 va L-1858 x S-6530 duragay kombinatsiyalarida ota-ona shakllidan past darajada ko'rsatkichga, qolgan 8 ta kombinatsiyada ota-ona shakllaridan o'rtacha ko'rsatkichga ega bo'ldi, ya'ni geterozis hodisasi namoyon bo'ldi. F_1 L-158 x S-6530 va T-302 x L-597 duragay kombinatsiyalarida yuqori spetsifik qobiliyatlar namoyon bo'ldi.

1-jadvalda F_1 duragay kombinatsiyalari va ota-ona shakllarida chigitdagi yog' miqdorining irsiylanishi keltirilgan bo'lib, onalik sifatida olingan tizmalarning chigit moydorligi 20,6 % dan 22,6 % gacha, ya'ni bir-biriga yaqin bo'lgan ko'rsatkichga, otalik sifatida foydalanilgan nav va tizmalarda moydorlik 17,4-21,9 % gacha, ya'ni past chigit moydorligiga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.

F_1 duragay kombinatsiyalardan olingan natijalarga ko'ra, chigitdagi yog' miqdori belgisi ko'rsatkichi ayrim duragaylarda yuqori yoki aksincha, yog'dorlik belgisi past holatda avlodlarga berilish xususiyatiga ega ekanligini, ya'ni ko'plab genlar ta'sirida yuzaga chiqishi aniqlandi.

1-jadval. F_1 duragay kombinatsiyalarida chigit moydorligining irsiylanishi, % hisobida

№	Ota-ona namunalari va duragay kombinatsiyalari	Chigit moydorligi, %		Ota-onadan farqlanish+,-	
		$X \pm S_x$	hp	P ₁	P ₂
1	S-6530	17,4±0,3			
2	L-302	21,9±0,2			
3	L-597	20,3±0,2			
4	L-158	21,6±0,2			
5	L-75	20,6±0,3			
6	L-1703	21,6±0,2			
7	L-1858	22,6±0,2			
8	L-257	21,2±0,2			
9	F_1 L-158 x S-6530	22,3±0,2	1,3	+0,7	+4,9
10	F_1 L-158 x L-302	22,4±0,2	3,5	+0,8	+0,5
11	F_1 L-158 x L-597	21,9±0,3	1,4	+0,3	+1,6
12	F_1 L-75 x S-6530	13,7±0,4	-3,3	-6,9	-3,7
13	F_1 L-75 x L-302	21,4±0,3	0,3	+0,8	-0,5
14	F_1 L-75 x L-597	20,9±0,4	2,5	+0,3	+0,6
15	F_1 L-1703 x S-6530	14,7±0,2	-2,2	-6,9	-2,7
16	F_1 L-1703 x L-302	21,8±0,3	0,05	+0,2	-0,1
17	F_1 L-1703 x L-597	21,9±0,3	1,4	+0,3	+1,6
18	F_1 L-1858 x S-6530	14,5±0,3	-2,1	-8,1	-2,9
19	F_1 L-1858 x L-302	22,9±0,3	1,7	+0,3	+1,0
20	F_1 L-1858 x L-597	22,0±0,3	0,5	-0,6	+0,7
21	F_1 L-257 x S-6530	18,5±0,3	-0,4	-2,7	+1,1
22	F_1 L-257 x L-302	22,6±0,3	2,7	+1,4	+0,7
23	F_1 L-257 x L-597	21,6±0,3	1,8	+0,4	+1,3
	EKF ₀₅	0,84			

F_2 duragay kombinatsiyalarida chigit moydorligining o'zgaruvchanligi tahlil qilinganda, ko'pchilik duragay kombinatsiyalarda katta ajralish jarayoni ketayotganligi kuzatildi va chigit moydorligi 10,0 % dan 26,0 % gacha bo'lgan duragaylar hosil bo'ldi (2-jadval). Bunday ajralish

2-jadval. F₂ duragay kombinatsiyalarida chigit moydorligining oʻzgaruvchanligi, (foiz hisobida)

№	Ota-ona namunalari va duragay kombinatsiyalari	Sinflar chegarasi, %								X±Sx	V%
		10,1-12,0	12,1-14,0	14,1-16,0	16,1-18,0	18,1-20,0	20,1-22,0	22,1-24,0	24,1-26,0		
1	S-6530			12	17	11				17,0±0,3	7,0
2	L-302				3	22	13	2		19,7±0,2	7,1
3	L-597				9	10	15	6		19,9±0,2	10,2
4	L-158				11	12	14	3		19,5±0,3	10,9
5	L-75				8	16	11	5		19,7±0,3	9,6
6	L-1703					9	19	12		21,2±0,3	7,6
7	L-1858				12	20	8			18,8±0,2	7,5
8	L-257					14	15	11		20,8±0,2	7,6
9	F ₁ L-158 x S-6530		5	9	29	14	10	6	2	17,8±0,3	16,6
10	F ₁ L-158 x L-302		12	10	14	23	9	7		18,3±0,4	18,6
11	F ₁ L-158 x L-597		4	6	8	11	15	18	8	19,2±0,4	15,8
12	F ₁ L-75 x S-6530	8	8	9	13	15	12	9	3	17,8±0,4	21,3
13	F ₁ L-75 x L-302	2	2	3	5	14	25	17	7	20,5±0,4	16,4
14	F ₁ L-75 x L-597	3	6	4	8	15	21	13	5	19,4±0,4	18,6
15	F ₁ L-1703 x S-6530	7	7	18	13	15	10	5		17,0±0,2	12,8
16	F ₁ L-1703 x L-302	4	6	9	21	17	11	7		18,4±0,4	16,4
17	F ₁ L-1703 x L-597			11	14	28	9	8	5	19,1±0,3	14,6
18	F ₁ L-1858 x S-6530	6	9	16	17	14	13			16,8±0,3	18,5
19	F ₁ L-1858 x L-302		3	9	16	27	16	4		18,5±0,3	12,9
20	F ₁ L-1858 x L-597		7	16	29	16	5	2		17,2±0,3	15,4
21	F ₁ L-257 x S-6530	5	6	19	22	11	12			16,9±0,3	14,9
22	F ₁ L-257 x L-302			4	11	19	28	8	5	20,1±0,3	12,2
23	F ₁ L-257 x L-597	3	7	4	9	17	21	10	4	19,1±0,4	18,6

jarayonining paydo bo'lishi ushbu belgi o'zini sust namoyon qilganligidan darak beradi. Ijobiy o'zgarish esa faqat 4 ta kombinatsiyada paydo bo'lgan, u ham bo'lsa katta bo'lmagan o'zgarishdir.

Tajriba natijalaridan quyidagicha xulosaga kelindi:

1. Ota-ona namunalari chigitidagi yog' miqdori ko'rsatkich bo'yicha bir-biridan farqli kombinatsion qobiliyatga ega bo'ladi. T-302, T-158 va L-597 tizmalarida yuqori umumiy kombinatsion qobiliyat (OKS) va navga xos bo'lgan kombinatsion qobiliyat (SKS) ga egaligi aniqlandi hamda belgining birlashgan va birlashmagan genlar ta'sirida boshqarilishi ma'lum bo'ldi.

2. F₁ duragay kombinatsiyalarida oraliq, qisman ustun va ayrim kombinatsiyalarda ota-ona shakllaridan past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

3. Turichi chatishtirishlarning F₂ duragaylarida ajralish jarayoni ketayotganligi sababli chigitdagi yog' miqdori 10,0 % dan 26,0 % gacha bo'lgan shakllar paydo bo'ldi.

4. Yuqori moydorlikka ega bo'lgan duragaylardan kelajakda chigitida yog' miqdori yuqori bo'lgan navlarni yaratishda foydalanish tavsiya qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rahmonqulov S., Jalolov X.X. G'o'zada chigit tuki turli rangli boshlang'ich ashyo va duragaylarda moy miqdorining irsiylanishi. // "Agro Ilm" jurnali, 2012, №1(21)-son, B. 3.

2. Jalolov X., Rahmonqulov S. G'o'za urug'ini turli rangli biotiplarining moydorlik darajasi. «Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari» xalqaro ilmiy-amaliy konf. maqolalar to'p., T., 2007, 2-qism, B. 154-156.

UO'T 633.511.631.52

PSUYAITI OLIMLARI TOMONIDAN YARATILGAN YANGI INGICHKA TOLALI G'O'ZA NAVLARINING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI

Rasulov D.I., Xojambergenov N.M.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье объясняется необходимость оценки созданных учеными сортов и гряд, выбора наиболее подходящих для условий Сурхандарьинской области и рекомендации сортов с лучшими показателями, чем модельный сорт, на Государственное сортоиспытание.

Ключевые слова: семена хлопчатника, элита, первое репродукция, семенной питомник, полевое просмотор, соженцы, растение, индивидуальный отбор, болезнь, вредитель.

Annotation: This article explains the need to evaluate varieties and beds created by scientists, select the most suitable for the conditions of the Surkhandarya region and recommend varieties with better indicators than the model variety for State Variety Testing.

Keywords: cotton seeds, elite, first reproduction, seed nursery, field viewing, seedlings, plant, individual selection, disease, pest.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 30-yanvardagi "Ingichka tolali paxta yetishtirishni samarali tashkil qilish, yangi navlarni ko'paytirish va rag'batlantirish mexanizmini joriy etish to'g'risida"gi 47-sonli qarori qabul qilinib, qarorga ko'ra, hududlarning tuproq iqlim sharoitini inobatga olgan holda ingichka tolali g'o'zaning tola sifati yuqori bo'lgan, kasallik va zararkunandalarga chidamli, mashina terimiga mos, tez pishar, serhosil navlarini yaratish, ularning ekin maydonlarini kengaytirish, yangi va istiqbolli navlarini urug'larini ko'paytirish hamda yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb ahamiyatga ega

ekanligi ta'kitlangan. Shuningdek, yangi ingichka tolali g'oz navlarini yaratish, urug'chiligini tashkil etish hamda parvarishlashning samarali agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bo'yicha olimlarimiz oldiga bir qator dolzarb vazifalar qo'yildi.

Yuqoridagi dolzarb vazifalarni bajarish uchun olimlar tomonidan yaratilgan nav va tizmalarni Surxondaryo viloyati sharoitida sinash va yangi navlarga xolis boho berish. Sinovda ishtirok etgan navlar bir xil agrotexnik tadbirlarda parvarishlanib, fenologik kuzatuvlar va laboratoriya tahlillarini olib borish. Xudidta tumanlashgan navlarga nisbatan bo'yi, tezpisharligi, 1-chi terim hosili, umimiy hosildorligi (s/ga), tola hosili (s/ga), tola chiqimi%, navdorligi bo'yicha GOST talabiga tula javob beradigan navlarning shu hududga mos yoki mos emasligini aniqlash, andoza navdan ustun kursatkichga ega bo'lgan navlarni Davlat nav sinoviga tavsiya etish, va yangi navlar urug'ilarini daslabki ko'paytirish ishlarini olib borish maqsad qilib olindi.

Tajribamiz Surxondaryo viloyatining "Surxon" tajriba xo'jaligida, PSUYAITI olimlari tomonidan yaratilgan 5 ta ML-56, ML-116.6, L-539, SL-203, T-52 yangi tizmalari andoza Surxon-103 naviga taqqoslanib, "Metodika gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskoxozyaystvennykh kultur" (1985) talablari asosida 4 takrorda, har bitta takror 50 m² maydonda rendomitatsiya usulida joylashtirildi va yuqarida kursatilgan belgilar bo'yicha taqqoslab o'rganildi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, tezpisharlik belgisi bo'yicha nav tizmalar turlicha ko'rsatkichga ega bo'ldi. Jumladan, ML-56, L-539, tizmalari 5 kun, ML-116.6 tizmasi 4 kun, SL-203 va T-52 tizmalari 3 kunga, andoza Surxon-103 navga nisbatan tezpisharlik namoyon etdi. Surxondaryo viloyati sharoiti namunalaridan ML-56, L-539, tizmalari eng tezpisharlikni namoyon etdi.

O'simlik bo'yi: Bu belgi bo'yicha, tajribada ishtirok etayotgan namunalar nav mualliflari tomonidan berilgan ma'lumotlardan unchalik farq qilmadi. Barcha tizmalarning bo'yi andoza naviga nisbatan 10 sm dan 25 sm gacha yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Jadval. Ingichka tolali nav va tizmalarning qimmatli xo'jalik belgilari

№	Nav va tizmalar	Tezpisharligi (kun)	O' simlik bo' yi (sm)	Bir dona ko'sakdagi paxta vazni (gr)	Tola chiqimi, %		Birinchi terim bo'yicha hosildorlik %		Umumiy tola hosildorligi %	
					%	St nisbatan +/-	30.sen s/ga	St nisbatan %	25-oktyabr, s/ga	St nisbatan %
1	ML-56	110	130	3,4	35,0	-0,6	32,0	103,2	12,7	101,6
2	ML-116.6	111	135	3,6	33,6	-2,0	34,0	109,6	12,9	103,2
3	L-539	110	120	3,1	34,9	-0,7	34,5	111,3	13,5	108,0
4	SL-203	112	120	3,0	34,4	-1,2	34,3	110,6	13,4	107,2
5	T-52	112	120	3,3	35,0	-0,6	33,2	107,1	12,7	101,6
6	Surxon-103	115	110	3,3	35,6	St	31,0	St	12,5	St

Bir dona ko'sakdagi paxta vazni: Bu ko'rsatkich bo'yicha andoza navga nisbatan eng kichik ko'rsatkich SL-203 tizmasida (3,0 g) kuzatilib, oradagi farq 0,3 g va L-539 tizmasida esa (3,1 g) kuzatilib, oradagi farq 0,2 g kam bo'lganini ko'rsatdi. Andoza navga nisbatan bir dona ko'sak vazni quyidagi namunalarda yuqori bo'ldi. Jumladan, ML-116.6 (+0,3 g), ML-56 (+0,1 g). T-52 tizmasi andoza Surxon-103 navi bilan bir xil ko'rsatkichka ega bo'lganligi aniqlandi.

Tola chiqimi: Paxtachilikda tola chiqimi asosiy o'rinni egallaydi va shuning uchun bu ko'rsatkichga alohida e'tibor qaratiladi. Tajribada ishtirok etgan andoza Surxon-103 navining

tola chiqimi 35, 6 % ni tashkil etgan holda, Surxondaryo viloyati sharoiti namunalarida barcha tizmalar andoza Surxon-103 navidan past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

Hosildorlik: Birinchi terim yakunlari bo'yicha eng yuqori hosildorlik L-539 tizmasida (34,5 s/ga) kuzatildi. Bu andoza Surxon-103 naviga nisbatan 3,5 s/ga yuqoridir. Qolgan tizmalar esa, SL-203 tizmasi andoza navdan 3,3 s/ga, ML-116.6 tizmasi andoza navdan 3,0 s/ga, T-52 tizmasi andoza navdan 2,2 s/ga, ML-56 tizmasi andoza navdan 1,0 s/ga, yuqori hosil berganligi aniqlandi.

Umumiy tola hosili bo'yicha ko'rsatkichlar tajribada ishtirok etgan barcha tizmalarda andoza nav (Surxon-103 navi) dan ustunlikka erishdi. Jumladan, L-539 tizmasi -13,5 s/ga, SL-203 tizmasi -13,4 s/ga, ML-116.6 tizmasi -12,9 s/ga, ML-56 va T-52 tizmalari 12,7 s/ga hosildorlikka erishib andozadan ustun bo'ldi.

Demak xulosa qilib shuni aytish mumkinki, tajribada ishtirok etgan tizmalarning barchasi tezpisharligi, o'simlik bo'yi, birinchi terim hamda umumiy tola hosildarligi bo'yicha taqqoslangan andoza navidan yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bir dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha deyarli andoza navi ko'rsatkichlari bilan bir xil bo'ldi. Tola chiqimi bo'yicha esa tajribada ishtirok etgan barcha tizmalar andoza navga nisbatan past ko'rsatkichga ega bo'ldi. Tizmalarning mualliflari tola chiqimini oshirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlariga e'tibor qaratishlari zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 30.01.2020-yildagi "Ingichka tolali paxta yetishtirishni samarali tashkil qilish, yangi navlarni yaratish va rag'batlantirish mexanizmini joriy yetish to'g'risida"gi 47-sonli qarori.

2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва-1983, 48-54 с.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, Москва, 1985, ст. 126-145.

4. Xojambergenov N.M. "Yangi o'rta tolali g'o'za tizmalarining 2019-yildagi katta nav sinash natijalari"//J. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi". 2020, 27-b.

UO'T 633.511.631.52

DAVLAT NAV SINASH KOMISSIYASIGA TAQDIM QILISHGA REJALASHTIRILGAN TIZMALARNING TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARI

Rasulov D.I., Xojambergenov N.M.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье представлены общие результаты показателей качества волокна линий Л-501, ТТ-7, Л-177, Л-221р, Т-1910, Т-7294, Т-7295, Т-091, которые планируется представить на рассмотрение Государственный сортоиспытательный центр.

Ключевые слова: семена хлопчатника, элита, первое репродукция, семенной питомник, полевое просмотр

Annotion: This article presents the general results of the fiber quality indicators of the lines L-501, TT-7, L-177, L-221r, T-1910, T-7294, T-7295, T-091, which are planned to be submitted for consideration to the State Variety Testing Center.

Keywords: cotton seeds, elite, first reproduction, seed nursery, field viewing, seedlings

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan ko'p yillik izlanishlar natijasida g'o'zaning yangi boshlang'ich ashyo yaratish borasida tadqiqotlar olib borilmoqda. PSUYAITning Markaziy tajriba xo'jaligida yangi nav va tizmalarni yaratish va hududda asosiy maydonlarga ekilayotgan andoza navlardan tola

sifati ko'rsatkichlari bo'yicha ustun bo'lganlarini Davlat nav sinoviga taqdim qilish maqsadida har yili konkurs nav sinovi o'tkazib kelinmoqda.

Paxta tolasi paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlash natijasida olingan tola mahsuloti, UNING sifati va qabul qilish qoidalariga bo'lgan talabni O'zDst 604: 2016 «Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar» davlat standarti bilan o'rganildi. O'zDst 604 davlat standartidagi uzun va o'rta tolali paxta tolasining rangi, tashqi ko'rinishi va dog'lariga qarab va tashqi ko'rinish namunalari muvofiq beshta navga bo'linadi: Birinchi (I), Ikkinchi (II), Uchinchi (III), To'rtinchi (IV) va Beshinchi (V). Paxta tolasi uning uzunlik ko'rsatkichiga qarab tiplarga bo'linadi. O'zDst 604 davlat standartida belgilangan uzunlik bo'yicha me'yorlarga muvofiq 9 ta tipga bo'linadi: 1a, 1 b, 1,2,3,4,5,6,7. 1a, 1b, 1, 2 va 3 tipdagi paxta tolalari uzun tolali, 4, 5, 6 va 7 tipdagilari esa o'rta tolali paxta navlariga kiradi.

Tola sifati aniqlovchi belgilardan biri bu mikroneyr ko'rsatkichi bo'lib, o'rta tolali g'o'za navlariga tolaning mayinlik darajasi bo'yicha mikroneyr 3,0 dan kam bo'lsa juda ingichka, 3,0 dan 3,9 gacha bo'lsa ingichka, 4,0 dan 4,9 gacha bo'lsa o'rta, 5,0 dan 5,9 gacha bo'lsa dag'al, 6,0 va undan ko'p bo'lsa, juda dag'al, ya'ni uchta guruhga bo'linadi, birinchi guruh o'rta dag'al, ikkinchi guruh dag'al, uchinchi guruh juda dag'al.

O'zbekistonda dastlabki HVI tizimlari 1989 – 1990-yillarda paydo bo'lgan va 1993-yildan boshlab esa, uning ko'rsatkichlari respublika standartlariga qisman kiritildi. 2002-yildan boshlab O'zbekistonda amalga oshiriladigan tola sifati baholash ishlari to'lig'icha HVI tizimida bajarilmoqda. O'lchovlarni o'tkazish uchun HVI tizimi standart iqlim sharoitlarida joylashtirilishi lozim. Havo harorati $21 \pm 10^{\circ}\text{C}$, nisbiy namlik $65 \pm 2\%$ ($0,10^{\circ}\text{C}$ li shkalaga ega bo'lgan Astman psixrometrida nazorat qilinganda), yoki aniqligi bo'yicha haroratni va namlikni 6,75% dan 8,25% gacha chegarada o'lchovchi uskunalar bilan ekvivalent bo'lishi lozim.

Olimlar tomonidan yaratilgan tizmalarning tola sifatiga alohida e'tibor qaratiladi, sababi ishlab chiqarilgan mahsulot sifati shu ko'rsatkichga bog'liq. Olib borilgan ilmiy izlanishlar asosida Davlat nav sinash markaziga taqdim qilishga rejalashtirilgan L-501, TT-7, L-177, L-221r, T-1910, T-7294, T-7295, T-091 tizmalarning tola sifat ko'rsatkichlarining umumiy natijalari o'rganildi. Jadvalda Davlat nav sinash markaziga taqdim qilishga rejalashtirilgan yangi nav va tizmalarning tola sifat ko'rsatkichlari aks ettirilgan.

Tola sifati USTER HVI 1000 xalqaro standartlarga javob beradigan uskunada tahlil qilingan bo'lib, (SCI) ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti ko'rsatkichi tola sifati belgilashda asosiy o'rinni egallaydi va tola narxi ushbu xususiyatga qarab belgilanadi. Hozirda tekstil sanoati tola sifatiga bo'lgan talabning oshishi munosibati bilan yangi yaratilgan paxta navlarining ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti yuqori navlarni yaratish zaruriyati tug'ilmoqda. Bizning tajribamizda ishtirok etgan yangi nav va tizmalar andoza S-6524 naviga nisbatan ushbu belgi ko'rsatkichi bo'yicha yuqori natijalarni namoyon etdi.

Bizning tajribamizda ishtirok etgan nav va tizmalpr mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha o'rta mezondan o'rin oldi. Bunda, andoza S-6524 navi 4,6 mikroneyr ko'rsatkichida ekanligini ko'rsatdi, andoza navidan yuqori ko'rsatkichka ega bo'lgan TT-7 (mic-4,5), L-177 (mic-4,5), L-221r (mic-4,0), T-1910 (mic-4,4), T-7294 (mic-4,5) tizmalari andoza naviga nisbatan mayin bo'lgan bo'lsa, L-501 (mic-4,6), T-7291 (mic-4,6), T-091 (mic-4,6), tizmalarida mayinlik ko'rsatkichi andoza nav ko'rsatkichi darajasida bo'lganligi aniqlandi.

Tolaning pishib yetishganlik koeffitsiyenti. Tajribamizda ishtirok etgan barcha nav va tizmalar ushbu ko'rsatkichi bo'yicha o'rta darajada pishib yetishganligi ma'lum bo'ldi.

Dunyo to'qimachiligida tola sifatiga, tola uzunligiga qarab baho berilishi barchaga ma'lum. Tadqiqotlarga jalb etilgan namunalarning tola shtapel uzunligiga alohida e'tibor qilindi. *G.hirsutum* L. turiga mansub g'o'za navlariga IV-tip tola uchun tola uzunligi 1,11 dyuymdan 1,17 dyuymgacha, III-tip tola uchun 1,18 dyuymdan 1,23 dyuymgacha oraliqni tashkil etadi. Bizning tajribamizda ishtirok etgan barcha yangi nav va tizmalar tola uzunligi bo'yicha andoza S-6524 (1,14 dyuym) navidan yuqori tola uzunligiga ega ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Yangi nav va tizmalarning tola sifat ko'rsatkichlari

№	Nav va tizmalar	Ip yigiruvchanlik	Mst	Mikroneyri	Pishib yetilganligi Mat	Tola uzunligi UNML	Bir xillik diapazon UI	Kalta tolalar indeksi SF	Uzilish kuchi	Uzulishdagi uzayish Elg	Nur qaytarishi Rd	Sarg'ishlik darajasi +b	Rang bo'yicha CGrt	TrAr	Fmt
1	S-6524 st	133	4,7	4,6	0,88	1,14	84,1	7,8	29,3	6,5	80,7	7,4	31-1	0,3	497
2	L-501	141	4,6	4,6	0,88	1,15	84,7	7,2	29,2	5,3	81,3	7,3	21-1	0,14	475
3	TT-7	142	4,7	4,5	0,86	1,19	82,7	7,4	31,7	7,5	81,6	7,7	21-1	0,19	525
4	L-177	136	4,6	4,5	0,87	1,17	83,4	8,3	29,1	6,5	81,0	7,4	31-1	0,24	510
5	L-221r	167	4,7	4,0	0,86	1,23	86,0	6,5	32,7	6,0	81,4	7,4	31-1	0,21	630
6	T-1910	137	4,6	4,4	0,86	1,15	84,0	8,3	28,5	6,6	80,9	7,4	31-1	0,24	496
7	T-7294	141	4,6	4,5	0,88	1,15	84,4	6,6	30,9	5,2	80,8	7,4	31-1	0,23	534
8	T-7295	153	4,6	4,6	0,88	1,18	84,9	6,1	32,8	5,2	80,9	7,4	31-1	0,28	430
9	T-091	146	4,7	4,6	0,86	1,17	84,1	6,7	31,6	7,5	80,8	7,2	31-1	0,23	439

Bir xillik diapazoni (UI), bu ko'rsatkich tekstil sanoatida muhim ko'rsatkich hisoblanadi va tola tanlashda katta e'tibor beriladi. Bizning tajribamizda ishtirok etgan barcha navlar tolasini bir xillik bo'yicha 80% dan yuqori diapazon ko'rsatkichiga ega bo'ldi.

Solishtirma uzilish kuchi (Str). Bu belgi g/tex birligida baholanadi. Sifatli mato tayyorlashda tolaning uzilish kuchining yuqori bo'lishiga e'tibor qaratiladi. Uzilish kuchi qancha yuqori bo'lsa, shuncha sifatli gazlamalar olinadi. Tajribada ishtirok etgan tizmalarda solishtirma uzilish kuchi andoza S-6524 naviga (29,3 g/tex) nisbatan L-501 (29,2 g/tex), L-177 (29,1 g/tex) va T-1910 (28,5 g/tex) nav va tizmalari andoza navga nisbatan 0,8 dan 0,1 ga past bo'lgan bo'lsa, TT-7 (31,7 g/tex), L-221r (32,7 g/tex), T-7294 (30,9 g/tex), T-7295 (32,8 g/tex), T-091 (31,6 g/tex) tizmalarining ko'rsatkichlari andoza navga nisbatan 1,6 dan 3,5 g/tex gacha yuqori solishtirma uzilish kuchiga egaligi ma'lum bo'ldi.

Yangi nav va tizmalarning tola elastikligi T-501 (5,3), L-221r (6,0), T-7294 (5,2), T-7295 (5,2) tizmalardan tashqari boshqa navlar andoza S-6524 (6,5) naviga nisbatan yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Jumladan, tajribada ishtirok etgan barcha yangi nav va tizmalarning nur qaytarish koeffitsiyenti andoza S-6524 navidan yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Sarg'ishlik darajasi andoza nav bilan barobar yoki past bo'ldi, faqat TT-7 tizmasida ushbu ko'rsatkich 7,7 bo'lib, andoza navga nisbatan yuqori bo'lgan.

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra shuni xulosa qilish mumkinki, Davlat nav sinash markaziga taqdim qilishga rejalashtirilgan g'o'zaning yangi nav va tizmalari andozaga nisbatan kompleks belgilari bo'yicha ustunlikka ega ekanligi aniqlandi. Tola sifati yuqori bo'lishi hozirgi kunda agroklastar xo'jaliklarida to'qimachilik sanoatini rivojlantirishida muhim ko'rsatkich bo'lib, yuqori iqtisodiy samaradorlikka olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mamaraximov B.I., Kozubayev Sh.S., Mardanov X.X. "G'o'zada birlamchi urug'chilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari: Dastlabki urug'larni yaratish, nav tozaligini ko'tarish, sifatli tola yetkazish" monografiya, Toshkent, 2016 y.

2. O'zDst 604: 2001. Paxta tolasini. Texnikaviy shartlar / O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish agentligi rasmiy nashri-Toshkent.

3. Rasulov D.I., Xo'jamberganov N., Turapov S.X. Davlat nav sinash komissiyasiga taqdim qilishga rejalashtirilgan tizmalarning morfo-biologik, qimmatli xo'jalik belgilarini umumiy natijalari //Jurnal Science and education in agriculture. 2024. №12. B. 315-319.

4. Toreyev F., Ibragimov P., Allashev B., Xojambergenov N., Qo'chqorov F. Rayonlashgan navlarning urug'likdagi yangi uslub bo'yicha avlodlarini o'rganish. «G'o'za beda seleksiyasi va urug'chiligini rivojlantirishning nazariy hamda amaliy asoslari». Respublika ilmiy-amaliy anjumani to'plami. «Mehridaryo» nashriyoti. Toshkent. 2009y. 155-156 b.

IV - SHO‘BA: ILG‘OR RESURS VA SUV TEJOVCHI (TOMCHILATIB, YOMG‘RLATIB, DISKRET VA TUPROQ ICHIDAN), AQLLI (SMART) TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH VA TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI

UDK: 631.459: 633.51: 631.674

IRRIGASIYA EROZIYASIGA UCHRAGAN MAYDONLARDA G‘O‘ZANI SUG‘ORISHDA SUVDAN SAMARALI FOYDALANISH

Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Raxmonov R.U.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье представлена информация о результатах, достигнутых при использовании водомерного устройства, созданного в лабораторных условиях, в полевых условиях для эффективного использования имеющихся водных ресурсов путем предотвращения ирригационной эрозии. В частности, определены вопросы правильного использования оросительной воды и предотвращения ирригационной эрозии, а также эффективного использования оросительной воды, контроля сброса сточных вод и продуктивности воды. Кроме того, были использованы технические элементы орошения склона посевной площади хлопчатника в зависимости от механического состава почвы (расход воды на поле, расстояние между полями, длина поля). В результате мы говорим о водной продуктивности культуры.

Ключевые слова: Орошение, эрозия, площадь, хлопок, почва, устройство, уклон, оросительная норма, сезонная оросительная норма.

Abstract. The article presents information on the results achieved by using a water-measuring device created in laboratory conditions in field conditions for the efficient use of available water resources by preventing irrigation erosion. In particular, the issues of proper use of irrigation water and prevention of irrigation erosion, as well as the efficient use of irrigation water, control of wastewater discharge and water productivity are determined. In addition, technical elements of irrigation of the slope of the cotton sowing area were used depending on the mechanical composition of the soil (water consumption per field, distance between fields, field length). As a result, we speak about the water productivity of the crop.

Key words: Irrigation, erosion, area, cotton, soil, device, slope, irrigation rate, seasonal irrigation rate.

Kirish. Respublikada tuproq eroziyasining shamol, irrigasiya, tog‘, suv va jar eroziyasi turlari mavjud. Ko‘rsatilgan eroziya turlari orasida qishloq xo‘jaligiga jiddiy zarar keltiradiganlari shamol (deflyatsiya) va nishab yerlarda qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orishda ro‘y beradigan antropogen irrigasiya eroziyalari hisoblanadi, lekin tog‘ va sel eroziyasi ham ayrim vaqtlarda kuchli zarar keltiradi.

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida «...sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslaridan oqilona va tejimli foydalanish va shu asosda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish barqarorligiga erishish» muhim vazifalardan biri qilib belgilab berilgan. Shu jihatdan, respublikamizda irrigasiya eroziyasiga uchragan yerlarda, g‘o‘zani egatlab sug‘orishda suvni maqbul me‘yorda berish orqali sug‘orish suvlarini tejash, ekinga beriladigan mineral o‘g‘itlarni tuproq zarrachalari bilan yuvilib oqovaga chiqib ketishini oldini olish, erozion jarayonlarni kamaytirish, atrof muhitni toza saqlash hamda tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan yer turlaridan biri dehqonchilik qilinadigan ekin yerlaridir. Respublika bo‘yicha ekin yerlar jami 4064,7 ming

gektarni shu jumladan, sug'oriladigan ekin yerlarning umumiy yer maydoni 3307,3 ming gektar yoki qishloq xo'jalik yer turlarining 16,2 foizini hamda lalmi ekin yerlarning umumiy yer maydoni 757,4 ming gektarni yoki qishloq xo'jalik yer turlarining 3,0 foizini tashkil etadi. Hozirgi kunda barcha turdagi foydalaniladigan yerlarning 25% i kuchli, 8% i o'rtacha tanazzulga uchragan, 36% yerlar barqaror yoki juda kuchsiz tanazzulga uchragan va 10% i yaxshilanib borayotgan yerlar qatoriga kiradi. Taxminan 18% yer resurslari bo'sh yerlar, 2% i ichki suvlar bilan qoplangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-sonli «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni bilan tasdiqlangan qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiyasi 72 - bandida «tuproq unumdorligini oshirish, tuproq eroziyasi va degradatsiyasining oldini olishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni olib borishni jadallashtirish» bo'yicha ham vazifalar belgilab berilganligi bu bo'yicha ilmiy izlanishlarni keng ko'lamda olib borishni taqozo etadi.

Shu jihatdan, respublikamizda irrigasiya eroziyasiga uchragan yerlarda, g'o'zani egatlab sug'orishda suvni maqbul me'yorda berish orqali sug'orish suvlarini tejash, erozion jarayonlarni kamaytirish, tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish bo'yicha ilmiy-tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Toshkent viloyati, Qibray tumanidagi tajriba xo'jaligi dalasida, qadimdan sug'orib kelingan tipik bo'z tuproqlar mintaqasida joylashgan. Relifning baland pastligi, sizobning chuqur joylashishi, nishabligi bir xil bo'lmagan qiyaliklar va boshqa omillar tuproq qatlamining har xil bo'lishiga olib kelgan. Xo'jalikning janubiy qismida qadimdan sug'orilib kelinayotgan tipik bo'z tuproqlar tarqalgan. Ular eroziyalanganlik jihatdan "yuvilmagan", kuchsiz, o'rtacha, yuvilgan va yuvilib tushgan tuproqlar guruxlariga bo'linadi.

Tajribada biometirik o'lchovlar, egatga beriladigan suv sarfi, erozion jarayonlar, agrofizik va agrokimyoviy tahlillar PSUYAITI uslubnomalariga va M.S.Kuznesov va Q.M.Mirzajonovlar tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy ko'rsatmalarga asosan olib borildi.

Olib borilgan tajribalarda yerni qiyalik darajasiga bog'liq holda suv sarfi miqdorini o'lchash moslamalarning yaratilgan hamda sug'orish suvini samaradorligini aniqlash ishlari bo'yicha ko'p yillik ilmiy tadqiqot ishlari bajarilgan. Olimlari ilmiy tadqiqot ishlari 1,5⁰ qiyalikda PSUYAITIning Markaziy tajriba xo'jaligida olib borilgan bo'lib, variantlari uch takrorlanishda bir yarusda joylashtirilgan. Har bir variant 8 qatordan iborat bo'lib, bir dilyankaning maydoni (4,8 m. x 50 m.) = 240 m², variantlar bo'yicha umumiy maydoni 3 gektar ni tashkil qilgan.

Tadqiqot natijalari. Irrigasiya eroziyasiga uchragan maydonlarda suvdan samarali foydalanishda suv taqsimlagichlar dala sharoitida o'rganildi.

M.S.Kuznesov, K.M.Mirzajonov nazariy tomonidan tipik bo'z tuproqlar, mexanik tarkibi hamda qiyaligi bo'yicha har xil bo'lgan yerlarga beriladigan suvning egat boshidan, uning tubiga oqish tezligi va shunga nisbatan erozion jarayonlarining kamaytirishi to'g'risida ilmiy ishlar olib borilgan (1-jadval) dala sharoitida amalga oshirish kerakligi to'g'risida ishlanma mavjud emasligi aniqlangan.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti va "Toshkent irrigasiya va qishloq xo'jaligini mixanizatsiyalash muxandislari instituti" MTU bilan birgalikda ekin joylashgan hududdagi qiyalikning har bir egatga beriladigan suv miqdorlarining egat uzunligiga bog'liqligi 1-jadval asosida ishlab chiqilgan.

1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar laboratoriya sharoitida olib borilgan. Amaliyotda yer qiyaligi uzunligidan pastga qarab borishi O'zbekistonning sug'orma dehqonchilik qiladigan hududlarda 200-250 sm bo'lmaydi, egat uzunligi 40 metrdan, 80-100 metr atrofida bo'lishi eroziyaga qarshi yaxshi natijalar beradi deb hisoblash mumkin.

1-jadval.

Tuproqning mexanik tarkibi, yer qiyaligiga nisbatan egatga beriladigan suv miqdori (l/s) va egat uzunligi, m

Tuproqning mexanik tarkibi	Ekinlar joylashgan qiyalikning o'rtachasi				
	0,04	0,01	0,005	0,002	0,0005
Quruq tuproq					
Engil qumoq	$\frac{0,03}{40}$	$\frac{0,013^x}{90^{xx}}$	$\frac{0,24}{115}$	$\frac{0,75}{250}$	$\frac{0,75}{250}$
O'rta qumoq	$\frac{0,03}{70}$	$\frac{0,13}{145}$	$\frac{0,24}{225}$	$\frac{0,26}{250}$	$\frac{0,26}{250}$
Og'ir qumoq	$\frac{0,03}{115}$	$\frac{0,10}{200}$	$\frac{0,10}{250}$	$\frac{0,10}{250}$	$\frac{0,10}{250}$
Tuproqni namlangani					
Engil qumoq	$\frac{0,05}{55}$	$\frac{0,15}{95}$	$\frac{0,33}{180}$	$\frac{0,75}{250}$	$\frac{0,75}{250}$
O'rta qumoq	$\frac{0,06}{95}$	$\frac{0,25}{200}$	$\frac{0,30}{250}$	$\frac{0,30}{250}$	$\frac{0,30}{250}$
Og'ir qumoq	$\frac{0,05}{150}$	$\frac{0,10}{200}$	$\frac{0,10}{250}$	$\frac{0,10}{250}$	$\frac{0,10}{250}$

Eslatma: x) – suv miqdori, xx) – egat uzunligi.

Yaratilgan suv o'lchagichning teshiklar diametri 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Yaratilgan suv o'lchagichlarning teshiklar diametriga va suv sarfiga bog'liqligi

Suv bosimi N = 2 sm	Q, l/s	0,1	0,2	0,3	0,4	D o'rtachasi
	d, sm	1,7	2,4	2,9	3,4	2,6
Suv bosimi N = 4sm	d, sm	1,5	2,0	2,5	3,9	2,2
Suv bosimi N = 6sm	d, sm	1,3	1,8	2,2	2,6	2,0
	d, o'rtacha	1,5	2,0	2,5	3,0	2,3

Laboratoriya sharoitida yaratilgan suv o'lchagichlar bilan Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Toshkent viloyati Qirbay tumanida joylashgan tajriba xo'jaligida ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tajriba dalasining mexanik tarkibi o'rta qumoq, qadimdan sug'orilib kelingan tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za ekilgan paykalda sinab ko'rildi (3-jadval, 1-rasm).

3-jadval.

Tajriba tizimi

№	Erning qiyalik darajasi, °	Suv o'lchagichdagi teshik diametri
1.	1,5 ⁰	An'anaviy usulda
2.	1,5 ⁰	10 mm
3.	1,5 ⁰	15 mm
4.	1,5 ⁰	20 mm

G'ozani sug'orishda suv sarfi miqdorini o'lchash moslamasi



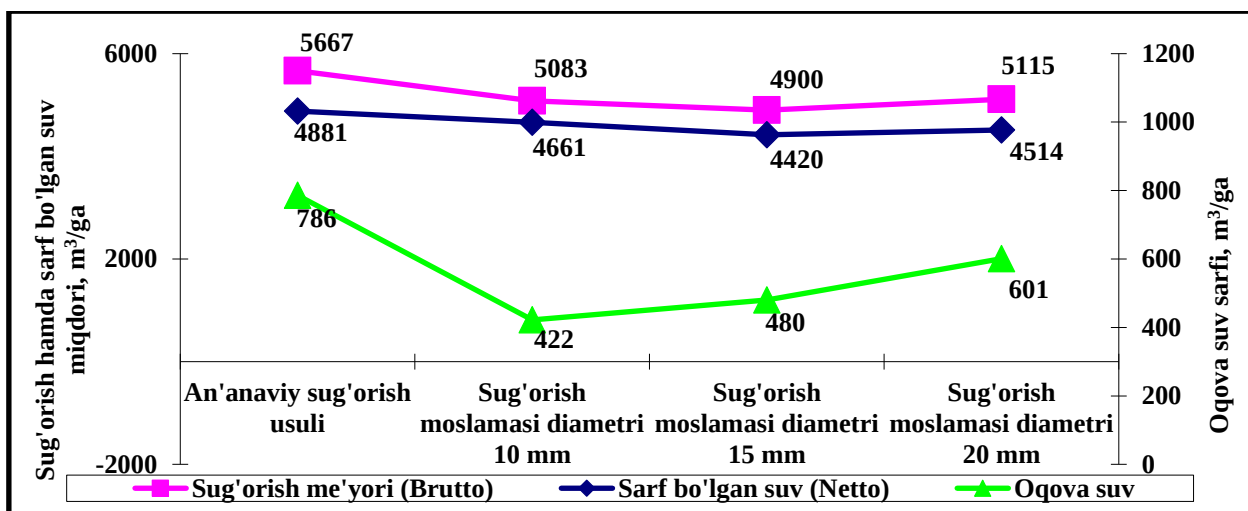
1-suv o'lchagich teshigining diametri 10 mm.

2- suv o'lchagich teshigining diametri 15 mm.

3- suv o'lchagich teshigining diametri 20 mm.

1-rasm. Suv o'lchagichlarning umumiy ko'rinishi.

Olib borilgan tadqiqotlarimizda suv o'lchagich moslamalar bilan g'ozga sug'orilganda oddiy sug'orilganga nisbatan suv sarfi kamayganligi 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. Tajriba dalasida g'ozani sug'orish va mavsumiy sug'orish me'yorlari, m³/ga

Quyidagi 3-rasmda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalar ilmiy-tadqiqot instituti, Markziy tajriba xo'jaligining qadimdan sug'orib kelingan irrigasiya eroziyasiga uchragan qiyaligi darajasi 1,5⁰ bo'lgan yerlarda g'ozani an'anaviy usulda sug'orish hamda sug'orish moslamasi orqali sug'orish jarayoni keltirilgan.



3-rasm. G'ozani egatlab sug'orishda moslamaning qo'llanilish jarayoni

Xulosa. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida g'ozani egatlab sug'orishda, egatga beriladigan suvni bir xil me'yorda berish orqali sug'orish suvini iqtisod qilish hamda tuproqning ustki unumdor qatlamini saqlab qolish yoki, irrigasiya eroziyasi jarayonlarini oldini olish bilan birga g'ozadan yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini yaratadi. Bu sug'orish moslamasi o'z navbatida agroklaster hamda dehqon, fermer xo'jaliklari uchun katta ahamiyatga kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida» gi PF-5853-son farmoni. –Toshkent, 2019-yil.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi PF-5742-sonli «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmoni. – Toshkent, 2019-yil.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. UzPITI, Toshkent, 2007., - b.1-146.
4. Кузнецов М.С., Мирзажанов К.М. и др. Рекомендации по оценке потенциальной опасности ирригационной эрозии сероземов и разработке элементов противоэрозионной технологии полива. Ташкент, 1984. - 32 с.

UO'T: 631.51 631.

SUV VA RESURS TEJOVCHI TEXNOLOGIYALARNI PAXTACHILIKDA QO'LLASH

**Xasanova Firyuza Marifovna, Xasanov Maksud Marifovich,
Ma'rufxonov Xasanxo'ja Murod o'g'li, Ma'rufxonov Xusanxo'ja Murod o'g'li,**

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
<mailto:marufkhonov94@mail.ru>

Аннотация. В статье приведены данные по эффективности применения водо и ресурсосберегающих технологий на культурах хлопкового комплекса.

Ключевые слова: типичные сероземные почвы, технологии полива, поливная норма, хлопчатник, люцерна, свекла, урожайность.

Abstract. The article presents data on the effectiveness of water and resource-saving technologies in cotton complex crops.

Key words: typical chernozem soils, irrigation technologies, irrigation norm, cotton, alfalfa, beetroot, yield.

Kirish. Respublikamizda mavjud suv resurslarining asosiy iste'molchisi qishloq xo'jaligi hisoblanib, yetishtiriladigan qishloq xo'jalik mahsulotlarining asosiy qismi sug'orma dehqonchilik orqali olinadi. Lekin suv tanqisligi ortib borayotgan hamda iqlimning global o'zgarishi sharoitida mavjud suv resurslaridan samarali foydalanishda zamonaviy resurs tejankor sug'orish texnologiyalarini qo'llash dolzarb masalalaridan hisoblanadi orqali parvarishlanayotgan qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish bilan aholini ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish bugungi kunning.

Ob'ekt va uslubiyati. Ob'ekt: Toshkent viloyati tipik bo'z tuproqlari, *sug'orish texnologiyalari, g'oz, beda, lavlagi.*

Yuqoridagi vazifalarni inobatga olgan holda, suv tejoychi texnologiyalardan hisoblangan tomchilatib sug'orish tizimining samaradorligini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar Toshkent viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'oz parvarishlashda qo'llanilib, bu usulda o'simliklarni sug'orishda diametri 16 mmlik plastmass namlagichlarni egat oralatib (120 sm) joylashtirildi. Egat uzunligi 100 metrdan iborat bo'lib, namlagichlarga filtrlangan suv dala boshida o'rnatilgan diametri 100 mm lik taqsimlovchi quvurdan berilib, bu quvurning har 120 sm da suv chiqaruvchi klapanlari bo'lib, ular namlagichlarga ulanadi. Taqsimlovchi quvurga suv 50 sm chuqurlikda joylashgan asosiy quvurdan beriladi. Asosiy

quvurga esa suv uni tindiradigan hovuzdan olinib, nasos yordamida bosim bilan suvni filtrdan o'tkazib, tomchilatib sug'orish tizimiga yuboriladi.

Tadqiqot natijalar va ularni muxokamasi. Tadqiqotlarni o'tkazish davomida sug'orish muddatlari va me'yorlarini belgilash uchun hisobiy qatlam sifatida qabul qilingan 50 sm qatlamdagi tuproq namligi aniqlandi. G'o'zani parvarishlashda resurs tejamkor tomchilatib sug'orish tizimini qo'llash natijasida paxta hosili gektariga 36,3 sentnerni, suv tejamkorligi 41,5% tashkil etib, an'anaviy egatlab sug'orish usuliga nisbatan gektaridan 4,7 sentnergacha qo'shimcha paxta hosili olishga erishildi. Egat orqali sug'orish usuli qo'llanilganda bir sentner paxta hosili olishga sarflanadigan suv miqdori 125,8 m³ ni tashkil etib, bu ko'rsatkich tomchilatib sug'orish usulini qo'llashga nisbatan 1,8-1,9 marta yuqori bo'ldi.

Tomchilatib sug'orish usulini makkajo'xorini parvarishlashda qo'llanilganda, egat orqali sug'orish usulidan foydalanilganga nisbatan gektariga 1700 m³ gacha yoki 46,6% suv kam sarflangani kuzatilib, makkajo'xorining don hosidorligi gektariga 64,4 sentnerni, an'anaviy egat orqali sug'orish usuli qo'llanilganda esa 52,1 sentnerni tashkil etib, tomchilatib, sug'orish usulida gektaridan 12,3 sentner qo'shimcha don hosili olishga erishildi. Bir sentner don hosili olish uchun sarflangan suv miqdori tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilganda 34,6 m³ ga, egat orqali sug'orish usulida esa 70,1 m³ ga teng bo'lib, tomchilatib sug'orish usulini qo'llash natijasida 2,0-2,2 marta suv kam sarflangani aniqlandi.

Tomchilatib sug'orish tizimini hashaki lavlagini parvarishlashdagi samaradorligini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilib, bunda diametri 20 mm lik sug'orish namlagichlaridan foydalanib, namlagichlarni har egatga (60 sm) to'shalib, bunda taqsimlovchi quvurning har 60 sm da suv chiqaruvchi klapanlari o'rnatildi. O'tkazilgan tadqiqotlarda hashaki lavlagini tomchilatib sug'orish usulini qo'llab parvarishlanganda mavsumiy sug'orish me'yori gektariga 3477 m³ ni tashkil etib, bu ko'rsatkich egat orqali sug'orish usuli qo'llanilganga nisbatan 114 m³ ga yoki 24,3% ga kam bo'lgani ma'lum bo'ldi. Hashaki lavlagining ildizmeva hosili tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilganda o'rtacha gektariga 676,4 sentnerni tashkil etib, egat orqali sug'orish usuli qo'llanilganga nisbatan 51,8 sentner qo'shimcha hosil olishga erishildi.

Bir sentner ildiz meva hosil olishga sarflangan suv miqdori tomchilatib sug'orish usuli yordamida sug'orilganda 5,1 m³, egat orqali sug'orilganda esa 7,3 m³ ni tashkil etib, tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilganda 1,4-1,6 marta suv kam sarflangani aniqlandi.

Toshkent viloyatining og'ir qumoqli yer osti suvlari chuqur joylashgan tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'o'za va unga izdosh ekinlarni parvarishlashda tuproq orasidan sug'orish usulini qo'llash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda ekinlarni sug'orish uchun diamerti 20 mm bo'lgan plastmassalik quvurlardan foydalanib, bu quvurlarning har 400 mm da 1,5-2,0 mm ga teng bo'lgan suv chiqaruvchi teshiklari mavjud bo'lib, namlagichlar pushtaning har 60 sm oraliqdagi masofada, 45-50 sm chuqurlikda joylashtirildi. Namlagichlarga filtrlangan suv tajriba dalasining boshida o'rnatilgan diametri 50 mm lik taqsimlovchi quvurlar yordamida berilib, taqsimlovchi quvurga suv diametri 220 mm lik asosiy quvurdan yuborildi. Namlagichlarning yaxshi ishlashi, loyqa bilan to'lib qolmasligini nazorat qilish maqsadida ularning pastki uchi tuproq yuzasiga chiqarilib, rezinka probka bilan yopilgan. Asosiy quvurga suv hajmi 6 m³ ga ega bo'lgan bosimli bakdan yetkazib berildi.

O'tkazilgan tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, g'o'zani tuproq orasidan sug'orish usulini qo'llash natijasida egat orqali sug'orish usuliga nisbatan suv sarfi 38,7% gacha kamayib, paxta hosili gektariga 40,4-42,8 sentnerni, qo'shimcha hosil esa 4,3-6,7 sentnerni, beda hosildorligi gektariga 252,6-267,0 sentnerni tashkil etib, oddiy sug'orish qo'llanilganga nisbatan 34,8-49,2 sentner qo'shimcha pichan hosili olindi.

Bir sentner paxta hosili olishga sarflangan suv miqdori g'o'zada tuproq orasidan sug'orish usuli qo'llanilganda 121 m³ tashkil etib, bu ko'rsatkich oddiy sug'orish usuliga nisbatan 1,5 marta, bedadan 1 sentner pichan hosili olish uchun sarflangan suv miqdori esa tuproq orasidan sug'orish usulida 25,7-30,0 m³ ga teng bo'lib, oddiy egat orqali sug'orish usuliga nisbatan 1,4-1,7 marta kam suv sarflandi.

G'ozani parvarishlashda yana bir resurstejamkor texnologiyalardan biri takomillashtirilgan seyalka va kultivator bo'lib, bu agregatni qo'llash natijasida oddiy 4 qatorli agregatni qo'llanilganga nisbatan mexanizmni dalada yurish soni 14 martaga kamayishi hisobiga, tuproqni traktor g'ildiraklari bilan bosib zichlashishi kamayishi natijasida, tuproqning agrofizik xususiyatlariga salbiy ta'siri ancha pasayib, shu bilan birga yoqilg'i moylash materiallarini sarfi qisqarib, mehnat unumdorligini oshishiga sharoit yaratiladi.

O'tkazilgan tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, g'ozga parvarishlashda takomillashtirilgan olti qatorli seyalka va kultivatorni qo'llash natijasida tuproqning agrofizik xususiyatlari yaxshilanishi sababli, o'simliklarning o'sishi, rivojlanishiga ijobiy ta'sir etib, g'ozaning bo'yi oddiy to'rt qatorli agregatni qo'llanilganga nisbatan 7,0-8,2 sm ga, ko'saklar soni 1,2-3,6 donaga, ochilgan ko'saklar soni 0,5-1,1 donaga, 1 dona ko'sakdagi paxta vazni 0,6-0,7 grammga yuqori bo'lib, paxta hosili gektariga 38,2 sentnerni tashkil etib, natijada gektaridan 3,5 sentner qo'shimcha hosil olishga erishildi.

Xulosa. G'ozga va unga izdosh ekinlarda yuqorida keltirilgan suv va resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash natijasida yer va suv resurslaridan samarali foydalanib, mehnat unumdorligini oshirishga, o'simliklarni ma'dan o'g'itlarni o'zlashtirishiga qulay sharoit yaratilib, qator orasiga ishlov berish sonining qisqarishi hisobiga tuproqning agrofizik xususiyatlari yaxshilanishi, o'simliklarning bir tekisda o'sishi, rivojlanishi hamda yuqori va sifatli hosil olishga imkon yaratiladi.

Foydalingan adabiyotlar ro'yxati

1. Komilov B.S., Xasanov M.M. Resurstejamkor sug'orish usullarini g'ozga va unga izdosh ekinlarda qo'llash. "Qishloq xo'jalik seleksiyasi va urug'chiligi soxaning hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi respublika ilmiy anjumani ilmiy materiallari (2015y. 15-16 dekabr). Toshkent.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. Toshkent. 2007. 1-146.
3. Xasanova F., Xasanov M. G'ozga va unga izdosh ekinlarda samali sug'orish usullarini qo'llash. "Qishloq xzjaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish" mavzusidagi respublika ilmiy amaliy konferensiya mavzular to'plami. Toshkent. 2011 y. 30-31b.
4. Xasanov M., Ma'rufxanov X. Makkajo'xorini parvarishlashda samarali sug'orish usulini qo'llash. "O'zbekiston janubiy hududlarida boshqoli don ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarining xolati va rivojlantirish istiqbollari" mavzusidani xalqaro ilmiy – amaliy konferensiya maqolalari to'plami. Qarshi, 14-15 may, 2018 y. 333-335 b.
5. Xasanov M. Takomillashtirilgan olti qatorli agregatni g'ozga parvarishlantirishdagi samaradorligi. "O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi ilmiy amaliy konferensiya to'plami. Toshkent. 2014. 11-12 dekabr. 58-60b.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- Москва. 1985. стр. 1-112.

UO'T: 631.445.152.635.655.631.674

ALLYUVIAL O'TLOQI TUPROQLARDA SOYA NAVLARINI SUG'ORISH USULLARI VA TARTIBLARIGA KO'RA SUV-TUZ REJIMINI O'ZGARISHI

Nurmatov Sh.N., Do'stov J.A., Shadmanov Dj.K.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены данные об изменениях в водно-солевом режиме слабозасоленных аллювиально луговых почв Бухарской области в зависимости от способов и режимов орошения сортов сои. Установлено, что в условиях аллювиально луговых почв с близким залеганием грунтовых вод капельный полив при предполивной влажности 70-75-75% и 75-80-80% от ППВ, поливной нормой 232-211 м³/га уменьшают накопление вредных солей в почве, а также отрицательное влияние на сортов сои.

Ключевые слова: Почва, сорта сои, способы полива, поливная норма, режим орошения, оросительная норма, вредные соли, коэффициент накопления за вегетацию, водный баланс.

Annotation. The paper presents data related to the influence of irrigation methods and scheduling of soybean varieties on changes in the water-salt regime of the soils in slightly saline alluvial meadow soils of the Bukhara region. In the condition of alluvial meadow soils with shallow groundwater table, the accumulation of harmful salts and their influence on soybean varieties decreased in the irrigation scheduling of 70-75-75 and 75-80-80% of field capacity with irrigation rates of 232-211 m³ ha⁻¹ under drip irrigation methods in comparison with furrow.

Kalit soʻzlar: soil, soybean varieties, irrigation methods, irrigation rates, irrigation scheduling, seasonal irrigation amount, harmful salts, seasonal salt accumulation concentration, crop water requirement.

Kirish. Mamlakatimizda aholi sonining jadal suratlarda koʻpayib borishi tufayli ularning oʻsimlik moyi va oqsilga boʻlgan talablari ham ortib bormoqda. Shuning uchun moyli ekinlar, xususan soya ekini maydonlari kengaymoqda. Oʻzbekiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligining maʼlumotiga koʻra, yurtimizda soya ekiladigan maydonlar 2023-yilda 151,2 ming gektarni tashkil qilgan va 178 ming tonna soya doni olingan 2030-yilga borib soya ekiladigan maydonlarni 200 ming gektarga etkazish va hosildorligini tubdan oshirish rejalashtirilgan.

Mazkur masalani echish uchun respublikamizning turli tabiiy tuproq va iqlim sharoitlariga mos serhosil, erta va oʻrta pishar, zararkunanda hasharotlar va ekstremal sharoitlarga chidamli soya navlarini yaratish hamda amaliyotga joriy qilish, ularni parvarishlashning manba tejovchi mukammal, ayniqsa suv tejamkor innovasion agrotexnologiyalarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Bu borada D.Yormatova, H.Atabaeva, R.Siddiqov, B.Xalikov, M.Mannopova, U.Nematov, O.Sottorov, G.Tangirova va boshqa koʻplab olimlar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilgan [1,2,3,4,5,6,7].

Lekin Respublikamizning shoʻrlangan allyuvial oʻtloqi tuproqlari sharoitida soya navlarini resurs tejamkor usulda sugʻorish tartiblarini ishlab chiqish, suv isteʼmolini hamda ularni tuz rejimiga taʼsirini aniqlash borasida etarlicha tadqiqotlar oʻtkazilmagan.

Tadqiqot obʼekti va uslubi. Ilmiy tadqiqotlar 2021-2023-yillarda Buxoro viloyatining Buxoro tumani, Galaosiyo shahri “Zarif ota” fermer xoʻjaligida oʻtkazildi. Tajriba maydoni Buxoro viloyatining sugʻoriladigan shoʻrlangan allyuvial oʻtloqi tuproqlarida joylashgan boʻlib, granulometrik tarkibiga koʻra oʻrta qumoqdan iborat, sizot suvlari sathi 2 metr chuqurlikda joylashgan.

Tadqiqotlarda soyaning kechpishar Uzbek-6, oʻrtapishar Nafis va Toʻmaris navlarini resurstejamkor tomchilatib sugʻorish usulidan hamda anʼanaviy egatlab sugʻorish usulidan foydalangan holda sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-70%, 70-75-75% va 75-80-80% tartiblarda sugʻorish taqqoslab oʻrganildi. Bunda tuproqning 0-30 sm, 0-50 sm va 0-50 sm qatlamlarini namlash qalinligini hisobga olgan holda soya navlarini sugʻorish amalga oshirildi.

Tajriba 18 ta variant va 3 ta qaytariqdan iborat boʻlib, 1 yarusda joylashtirildi. Bir variantning maydoni 8x0,6x100=480 m², bir qaytariqni maydoni 480x18=8640 m², tajribaning umumiy maydoni 8640x3=2,592 ga ni tashkil qiladi. Barcha variantlarda maʼdan oʻgʻitlar N-60, P-90, K-60 kg/ga meʼyorlarda qoʻllanildi.

Tadqiqotlarda tuproqning agrofizikaviy, agrokimyoviy xossalari va suv-tuz rejimi “Dala tajribalarini oʻtkazish usullari”, “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах”, sugʻorish va maydonni namlash qatlami qalinligi “Методика полевого опыта” va “Показатели надёжности и основные виды отказов элементов систем капельного орошения” kabi uslubiy qoʻllanmalar asosida amalga oshirildi.

Tajriba dalasi tuprogʻi tarkibidagi gumus miqdori I.V.Tyurin, umumiy azot va fosfor I.M.Malsev, L.P.Gritsenko, harakatchan fosfor B.Machigin, almashinuvchi kaliy P.V.Protasov,

usulida, tuproqning hajm massasi va g'ovakligi N.A.Kachinskiy usulida, suv o'tkazuvchanlik metall silindrlarga suv quyish yo'li bilan Dolgov usulida aniqlangan, tuproqning tuz rejimi V.V.Egorov, N.G.Minashina usulida hisoblangan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tajriba dalasi tuprog'ining granulometrik tarkibi tahlil qilinganda, haydov va haydov osti osti qatlamlarida fizik loy (<0,01 mm) miqdori tegishli 37,83 va 38,22 % ni tashkil qilgan holda N.A.Kachinskiy klassifikatsiyasi bo'yicha o'rta qumoqdan iborat ekanligi ma'lum bo'ldi. Tuproqning agrokimyoviy xossalari o'rganilganda, tajriba dalasi tuprog'ining haydov (0-30 sm) qatlami o'zlashtiriladigan fosfor bilan kam, almashinuvchi kaliy bilan yetarli darajada ta'minlanganligi aniqlandi.

Izlanishlarda (2021-yil) tuproqning hajm massasi amal davri boshida 0-30 sm qatlamda 1,27 g/sm³ ga, 30-50 sm qatlamda 1,28 g/sm³ ga, tuproqning g'ovakligi tegishli 50,52 va 51, 77 % ga teng bo'ldi. Amal davri oxiriga kelib soya navlarini sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-70% tartibda egatlab sug'orilganda tuproqning hajm massasi qatlamlarga mos ravishda 1,31-1,32 g/sm³ ni, g'ovakligi 50,57-50,11 %ni, 70-75-75% tartibda sug'orilganda hajm massa 1,32-1,34 g/sm³ ni, g'ovakligi 50,06-49,58 %ni, 75-80-80% tartibda sug'orilganda hajm massa 1,34-1,35 g/sm³ ni, g'ovakligi 49,56-49,13%ni tashkil qilgan bo'lsa, tomchilatib sug'orilgan variantlarda tuproqning hajm massasi 0,01 dan 0,03 m³/ga ga kamayganligi, g'ovakligi esa 0,5 dan 0,8 % gacha oshganligi aniqlandi. Tajribaning keyingi yillarida ham shunga yaqin ma'lumotlar olindi.

1-jadval.

Sug'orish usuli va tartiblarining tuproqning sho'rlanishi va tuz tartibiga ta'siri, % (2022-y.)

Sugʻorishl ar oldi tuproq namligi, % (ChDNSg a nisbatan)	Tuproq qatlami, sm	Amal davri boshida				Amal davri oxirida				Mavsumiy tuz toʻplanish koeffitsiyenti	
		Cl	HCO ₃	SO ₄	Quruq qoldiq	Cl	HCO ₃	SO ₄	quruq qoldiq	xlor ioni	quruq qoldiq
Egatlab sugʻorish (nazorat)											
65-70-70	0-30	0,023	0,036	0,081	0,280	0,045	0,087	0,197	0,428	2,00	1,53
	30-50	0,022	0,035	0,080	0,274	0,041	0,080	0,187	0,401	1,90	1,46
	50-100	0,021	0,035	0,079	0,271	0,039	0,076	0,177	0,380	1,85	1,40
70-75-75	0-30	0,022	0,036	0,081	0,277	0,042	0,086	0,194	0,419	1,90	1,51
	30-50	0,021	0,036	0,079	0,271	0,039	0,081	0,181	0,391	1,82	1,44
	50-100	0,021	0,034	0,078	0,264	0,037	0,075	0,170	0,366	1,80	1,38
75-80-80	0-30	0,021	0,031	0,080	0,275	0,038	0,083	0,191	0,406	1,76	1,47
	30-50	0,021	0,035	0,079	0,270	0,035	0,077	0,180	0,381	1,70	1,41
	50-100	0,020	0,034	0,076	0,259	0,035	0,071	0,167	0,355	1,80	1,37
Tomchilatib sugʻorish											
65-70-70	0-30	0,0229	0,037	0,082	0,284	0,053	0,087	0,200	0,494	2,33	1,74
	30-50	0,0224	0,036	0,081	0,280	0,050	0,082	0,191	0,467	2,23	1,67
	50-100	0,0217	0,035	0,079	0,274	0,046	0,077	0,178	0,436	2,13	1,60
70-75-75	0-30	0,0225	0,036	0,081	0,280	0,047	0,087	0,196	0,478	2,10	1,71
	30-50	0,0219	0,036	0,079	0,275	0,042	0,081	0,184	0,446	1,95	1,62
	50-100	0,0211	0,035	0,079	0,270	0,044	0,076	0,174	0,426	2,11	1,58
75-80-80	0-30	0,0221	0,036	0,080	0,276	0,050	0,083	0,192	0,471	2,29	1,70
	30-50	0,0202	0,036	0,079	0,270	0,044	0,078	0,182	0,439	2,18	1,63
	50-100	0,0187	0,034	0,078	0,263	0,039	0,072	0,172	0,411	2,10	1,56

Tuproq tarkibidagi tuz miqdori o'rganilganda, soya navlari sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-70-70% tartibda egatlab sug'orilgan nazorat variantda haydov (0-30 sm)

qatlarda amal davri oxirida amal davri boshiga nisbatan Cl 0,0223 %ga, SO₄ 0,116% ga oshganligi, mavsumiy tuz to'planishi koeffitsiyenti (MTTK) esa 1,53 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,018%ga, SO₄ 0,098% ga oshganligi, MTTK 1,40 ni, 70-75-75% tartibda sug'orilganda Cl 0,020%ga, SO₄ 0,114% ga oshganligi, MTTK 1,51 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,016%ga SO₄ 0,093% ga oshganligi, MTTK 1,38 ni, 75-80-80% tartibda sug'orilganda Cl 0,016%ga, SO₄ 0,111% ga oshganligi, MTTK 1,47 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,016%ga, SO₄ 0,091% ga oshganligi, MTTK 1,37 ni tashkil etganligi aniqlangan (1-jadval).

Soya navlarini ChDNSga nisbatan 65-70-70 % tartibda tomchilatib sug'orilganda haydov 0-30 sm qatlarda amal davri oxirida amal davri boshiga nisbatan Cl 0,030%ga, SO₄ 0,118% ga oshganligi, MTTK 1,74 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,024%ga, SO₄ 0,098% ga oshganligi, MTTK esa 1,60 ni, 70-75-75% tartibda sug'orilganda Cl 0,025%ga, SO₄ 0,114% ga oshganligi, MTTK 1,71 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,023%ga SO₄ 0,095% ga oshganligi, MTTK 1,58 ni, 75-80-80% tartibda sug'orilganda Cl 0,028%ga, SO₄ 0,111% ga oshganligi, MTTK 1,70 ni, bir metrlik qatlarda Cl 0,020%ga, SO₄ 0,094% ga oshganligi, MTTK 1,56 ni tashkil etganligi aniqlangan. Ayniqsa soya navlarini tomchilatib sug'orish usullarida tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-75 va 75-80-80 % tartibda tez-tez sug'orilganda zararli tuzlarning tuproqqa va soya navlariga ta'siri kamayib, mavsumiy tuz to'planish koeffitsiyenti eng kam miqdorda bo'lishi aniqlandi.

2023-yilda tomchilatib sug'orish usulida soyaning O'zbek-6 navini sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-70 % tartibda 2-3-2 tizimda 7 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari 230,3-234,3 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1625,2 m³/ga ni, 70-75-75% tartibda 2-3-3 tizimda 8 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 232,3-212,3 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1757,4 m³/ga ni, 75-80-80% tartibda 3-4-3 tizimda 10 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 221,3-181,7 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1953,5 m³/ga ni, To'maris navini 65-70-70 % tartibda 2-3-2 tizimda 7 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari 224,4-236,6 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1616,9 m³/ga ni, 70-75-75% tartibda 2-3-3 tizimda 8 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 233,1-211,3 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1743,1 m³/ga ni, 75-80-80% tartibda 3-4-3 tizimda 10 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 215,3-180 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1911,8 m³/ga ni, Nafis navini 65-70-70 % tartibda 2-3-2 tizimda 7 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari 220,1-233,2 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1606,5 m³/ga ni, 70-75-75% tartibda 2-3-3 tizimda 8 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 231,3-210,4 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1744,2 m³/ga ni, 75-80-80% tartibda 3-4-3 tizimda 10 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 217,2-180,2 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori 1917,2 m³/ga ni, tashkil qilgan. Egatlab sug'orish usulida soyaning O'zbek-6 navi sug'orish tartiblariga mos ravishda 5,6 va 7 marta sug'orilganligi, mavsumiy sug'orish me'yorlari 3139,7; 3201,3 va 3242,9 m³/ga ga, Nafis navi ham 5,6 va 7 marta sug'orilganligi, mavsumiy sug'orish me'yorlari 2806,7; 3144,9 va 3200,5 m³/ga ga teng bo'lganligi yoki tomchilatib sug'orish usuliga nisbatan tegishli 1514,5; 1382,3 va 1289,4 m³/ga, 1006,3; 905,5 va 967,5 m³/ga; 1200,2; 1400,7 va 962,1 m³/ga ko'p suv sarflanganligi aniqlandi.

Tadqiqotning 2022-yilida egatlab sug'orish usulida umumiy suv sarfi sug'orish tartiblariga ko'ra soyaning O'zbek-6 navida 5371,6 m³/ga dan 5111,3 m³/gacha, To'maris navida 4876,6 m³/ga dan 4767,6 m³/ga gacha, Nafis navida 5051,5 m³/ga dan 5058,9 m³/ga gacha oraliqda, tomchilatib sug'orish usulida tegishli 3132,1 m³/ga dan 3052,6 m³/ga gacha, 3081,3 m³/ga dan 3061,0 m³/ga gacha, 3063,6 m³/ga dan 3036,3 m³/ga gacha oraliqda tebrangan va tomchilatib sug'orish usulida egatlab sug'orish usuliga nisbatan 2239,5-2058,7 m³/ga, 1795,3-1706,6 m³/ga, 1987,9-2022,3 m³/ga, kam suv sarflanganligi aniqlangan. Tuproqdagi namlik zaxirasining umumiy suv sarfidagi ulushi egatlab sug'orish usulida soyaning O'zbek-6 navida sug'orish tartiblari bo'yicha 10,0 % dan 14,2 % gacha, To'maris navida 10,9 % dan 15,5 % gacha, Nafis navida 10,0 % dan 15,2 % gacha, tomchilatib sug'orish usulida tegishli 17,0 % dan 25,3 % gacha, 17,0 % dan 24,1 % gacha, 17,2 % dan 25,0 % gacha oraliqda o'zgargan (2-jadval).

2-jadval. Soya navlarining suv iste'moli

Soya navlari	Sug' orish usullari	Sug' orishlar oldi tuproq namligi % ChDNS ga nisbatan	Tuproqdagi namlik zaxirasidan foydalanish m³/ga	Atmosfera yog' inlari, m³/ga	Mavsumiy sug' orish me' yori, m³/ga	Suvning umumiy sarfi, m³/ga	1 s hosilga sarflangan umumiy suv miqdori, m³/s	1 s hosilga sarflangan mavsumiy suv miqdori, m³/s
O'zbek-6	Egatlab sug' orish (nazorat)	65-70-70	763,9	450	3139,7	5371,6	263,7	154,2
		70-75-75	639,9	450	3201,3	5264,2	232,6	141,4
		75-80-80	513,4	450	3242,9	511,3	248,5	157,7
To'maris		65-70-70	756,4	450	2623,2	4876,6	261,7	140,8
		70-75-75	627,5	450	2648,6	4706,1	243,8	137,2
		75-80-80	518,3	450	2879,3	4767,6	257,2	155,4
Nafis		65-70-70	768,8	450	2806,7	5051,5	270,1	150,1
		70-75-75	644,8	450	3144,9	5197,7	259,5	157,0
		75-80-80	508,4	450	3200,5	5058,9	272,0	172,1
O'zbek-6	Tomchilatib sug' orish	65-70-70	791,2	450	1638,9	3132,1	126,6	66,3
		70-75-75	629,9	450	1760,7	3052,6	101,1	58,3
		75-80-80	528,3	450	1936,9	3101,2	130,9	81,7
To'maris		65-70-70	744,0	450	1620,3	3081,3	149,1	78,4
		70-75-75	642,3	450	1748,7	3061	140,4	80,2
		75-80-80	523,3	450	1915,8	3079,1	150,9	93,9
Nafis		65-70-70	766,4	450	1608,2	3061,6	149,1	78,3
		70-75-75	637,4	450	1750,9	3036,3	139,3	80,3
		75-80-80	528,3	450	1918,3	3063,3	149,7	93,7

Bir sentner hosil uchun sarflangan suv miqdori egatlab sug'orish usulida soyaning O'zbek-6 navida sug'orish tartiblariga mos holda 263,7 m³/s dan 232,6 m³/s, To'maris navida 261,7 m³/s dan 243,8 m³/s gacha, Nafis navida 272,0 m³/s dan 259,5 m³/s gacha, tomchilatib sug'orish usulida ushbu ko'rsatkichlar 130,9 m³/s dan 101,1 m³/s gacha, 150,9 m³/s dan 140,0 m³/s, 149,7 m³/s dan 139,3 m³/s gacha oraliqda o'zgargan yoki egatlab sug'orish usuliga nisbatan mos ravishda 132,8-131,5; 110,8-103,4 va 122,3-120,2 m³/s kam suv sarflangan. Tadqiqotning boshqa yillarida ham shunday qonuniyat saqlanganligi kuzatilgan.

Xulosa. Kuchsiz sho'rlangan allyuvial o'tloqi tuproqlarda suv resurslarini tejash hamda zararli tuzlarning tuproqda to'planishini kamaytirish uchun soyaning O'zbek-6 navini shoxlanish va gullash boshlanishi davrida 0-30 sm, dukkak hosil qilish donning to'lishish pishishini boshlanishi hamda to'la pishish davrlarida 0-50 sm hisobiy qatlamni namlagan holda sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-70% tartibda 2-3-3 tizimda 232-211 m³/ga sug'orish me'yorida 8 marta, mavsumiy 1743-1758 m³/ga me'yorda tomchilatib sug'orish maqbul ekanligi aniqlandi.

Foydalingan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabayeva X.N. Soya //O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Toshkent. 2004. 96 B.
2. Yormatova D. Soya istiqbolli ekin //O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali. Toshkent. 2017. №2.7 B.
3. Nematov U.M. Farg'ona vodiysi sharoitida takroriy ekin soya navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishning sug'orish tizimlarini asoslash // Qishloq xo'jalik fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent. 2020. 214 B.
4. Siddiqov R., Mannopova M. O'zbekistonda soya o'simligini asosiy hamda takroriy qilib o'stirish agrotexnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Andijon. 2017. 52 B.
5. Sottorov O. Qashqadaryo viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida soya navlarini sug'orish tartiblarini ishlab chiqish// Qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. Toshkent. 2019, B.16.
6. Tangirova G. Ekish me'yorlari va nitragin-137 shtammining soya navlarida tuganaklar hosil bo'lishiga ta'siri// O'zbekiston Agrar fani xabarnomasi. Toshkent. 2013. №1. B.26-29.
7. Xoliqov B.M. O'zbekistonning sug'oriladigan hududlarida g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni qisqa ratatsiyada almashlab ekishda tuproq unumdorligini saqlash va oshirishning ilmiy amaliy asoslari// Qishloq xo'jalik fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. Toshkent. 2007. B. 44.

**TURLI SUG‘ORISH VA TUPROQQA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYALARI
ASOSIDA XASHAKI LAVLAGI MEVASINING SHAKLLANISHI**

Xasanov M.M., Ma’rufxonov X.M.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье изложено достижение высоких показателей при формировании корнеплода кормовой свеклы возделываемой на фоне вспашки глубеной 28-30 см и применением капельного способа орошения с предполивной влажностью почвы 70-80-60% от ППВ.

Ключевые слова: типичный серозём, обработка почвы, кормовая свекла, длина, ширина и вес корнеплода, капельное орошение, бороздковый полив, режим орошения.

Abstract. The article describes the achievement of high indicators for obtaining high yield from fodder beet cultivated in the field with plowing to a depth of 28-30 cm and the use of drip irrigation under irrigation scheduling of 70-80-60% of field capacity (Fc).

Key words: typical sierozem, soil tillage, fodder beet, length, width and weight of the root (tubers), drip irrigation, furrow irrigation, irrigation scheduling.

Kirish. Bugungi kunda iqlimning global o‘zgarishi va ekstremal ob-havo kuzatilayotgan sharoitda qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish, suv va boshqa resurslardan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, tuproqning meliorativ xolatini yaxshilash, tuproqni eroziya jarayonlaridan saqlash, tuproqqa ishlov berishda yuqori unumli energoresurstejamkor texnologiya va texnika vositalaridan foydalanish, suv tanqisligi kuchayib borayotgan davrda suv tejoychi zamonaviy innovasion texnologiyalarni amaliyotga tadbiq etish, axolini ekologik toza va sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga va chorvani to‘yimli em-hashakka bo‘lgan talablarini qondirish dolzarb vazifalardan xisoblanadi.

Shu bilan birga O‘zbekiston Respublikasi suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasida “Suv xo‘jaligi ob‘ektlarini modernizatsiya qilish, ishonchli ishlashi va xavfsizligini taminlash, yirik suv xo‘jaligi ob‘ektlarini raqamli texnologiyalar asosida boshqarishni tashkil qilish, resurs tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni keng joriy qilish, suv tejaydigan sug‘orish texnologiyalarini tuproq-iqlim sharoiti va ekin turiga qarab takomillashtirish samaradorligini oshirish va yangilarini yaratish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot hamda loyixa konstruktorlik ishlarini kengaytirish, yangi ishlanmalarni amaliyotga joriy qilish ishlarini rag‘batlantirish” bo‘yicha qator dolzarb vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni bajarishda g‘o‘za va unga izdosh ekinlarni tomchilatib sug‘orishda maqbul sug‘orish tartiblarini ishlab chiqish muxim ahamiyat kasb etadi.

Ob‘ekt va uslubi. Ob‘ekt: Toshkent viloyati tipik bo‘z tuproqlari, xashaki lavlagi. Toshkent viloyatining qadimdan sug‘oriladigan mexanik tarkibi bo‘yicha og‘ir qumoqli, sizot suvlari chuqur joylashgan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida global iqlim o‘zgarishini xisobga olib, tomchilatib sug‘orish usulini xashaki lavlagini parvarishlashda qo‘llab, maqbul sug‘orish me‘yorlarini va minimal ishlov berish agrotekhnologiyasini ishlab chiqish va amaliyotga keng tadbiq etish maqsadida ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi.

O‘tkazilgan tadqiqotlarda tuproq va o‘simliklar namunalarini olish laboratoriya tahlillari, fenologik kuzatuvlar va o‘lchovlar PSUYATI da qabul qilingan “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari”, tuproqning agrofizik va agrokimyoviy tahlillari “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах”, “Методы агрофизических исследований” hamda tadqiqotlardan olingan ilmiy natijalarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi va B.A.Dospexovning “Методика полевого опыта” uslubi qo‘llanmalari asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalar va ularni muhokamasi. Tajriba dalasida parvarishlangan xashaki lavlagini tomchilatib sug‘orish texnologiyasi asosida sug‘orish maqsadida diametri 20 mm ga

teng bo'lgan namlagichlardan foydalanib, ularga suv dalaning bosh qismida joylashtirilgan diametri 150 mm lik brizentlik suv taqsimlovchi quvurlardan berilib, bu quvurlarning xar 60 sm da suv chiqaruvchi klapani bo'lib, namlagichlar bu klapanlarga ulandi. Suv taqsimlovchi quvurning bosh qismida suvni ochib yopish uchun maxsus vintel o'rnatilgan. Suv taqsimlovchi quvurga filtrlangan suv 50 sm chuqurlikda joylashtirilgan diametri 150 mm lik plastmassali magistral quvur yordamida etkazilib, unga suv quvvati 5 kvt ga teng bo'lgan suv nasosi yordamida etkazib beriladi.

Xashaki lavlagini tomchilatib sug'orish texnologiyasidan foydalangan holda sug'orish jarayonida suv nasosini ishga tushurilgandan so'ng suv magistral quvurning boshida joylashtirilgan vintelni ochish va belgilangan sug'orish meyorini berilgandan so'ng uni yopishdan iborat bo'ldi.

O'tkazilgan tadqiqotlarda parvarishlangan xashaki lavlagini turli sug'orish tartibi va texnologiyalari hamda ishlov berish usullarini qo'llashning o'simlik ildiz mevasini shakllanishiga ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan kuzatuvlar natijasiga ko'ra, tuproq 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilib, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60% tartibda egat orqali sug'orish usuli qo'llanilgan nazorat 1-variantda lavlagi ildiz mevasi shakllanishda uning diametri o'rtacha 14-16 sm ni, uzunligi 29-40 sm ni, vazni o'rtacha 1112,5 gr ni tashkil etdi. Tuproqqa shu usulda ishlov berib, xuddi shu tartibda, lekin tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilgan 2-variantda lavlagining ildiz mevasi diametri o'rtacha 15,5-17,5 sm ni, uzunligi 33-46 sm ni, vazni esa 1443,9 gr ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar nazorat variantiga nisbatan mutanosib ravishda 4-6 sm, 15 sm, 331,4 gr ga yuqori bo'lgani aniqlandi. Xashaki lavlagini ekishda Minitill texnologiyasidan foydalanib, sug'orish oldi tuproq namligini ChDNS ga nisbatan 65-70-60% tartib belgilab, egat orqali sug'orilgan 3-variantda lavlagini ildiz mevasi diametri o'rtacha 13,5-15,5 sm, bo'yi 22-30 sm, meva vazni 904,42 gr ni tashkil etib, sug'orish tartibi va tuproqqa ishlov berish ham shunday qo'llanilib, ekinni sug'orishda tomchilatib sug'orish texnologiyasidan foydalanilgan 4-variantda lavlagini ildizmevasi diametri o'rtacha 14,0-16,5 sm, bo'yi 28-31 sm, vazni esa 1005,8 gr ni tashkil qilib, tuproqqa bir xil usulda ishlov berib, sug'orish tartibi xam bir xil bo'lgan, lekin o'simlikni sug'orishda tomchilatib sug'orish qo'llanilgan variantga egat orqali sug'orish usulidan foydalanilgan variantga nisbatan yuqorida keltirilgan ko'rsatkichlar mos ravishda 0,5-1,0 sm; 1,0-6,0 sm; 1014 gr ga yuqori bo'lishi kuzatildi.

Sug'orish tartibi va usuli yuqorida keltirilgandek bo'lib, lekin tuproqqa ishlov berishda Notell texnologiyasidan foydalanilgan 5-variantda ildiz mevasi diametri o'rtacha 14,5-16,5 sm, bo'yi 29-33 sm, vazni esa 976,7 gr ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar tuproqqa 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilib, egat orqali sug'orish usuli qo'llanilgan 1-variantga nisbatan mutanosib ravishda ildiz meva diametri 0,5 sm ga ko'p bo'lib, lekin ildiz meva uzunligi 7 sm ga, vazni esa 135,8 gr ga kam bo'lgani aniqlandi.

Tuproqqa ishlov berishda Minitill texnologiyasidan foydalanib, ekinlarni sug'orishda egat orqali sug'orish usulini qo'llanilgan 3-variantga nisbatan ildiz meva diametri 1,0-1,5 sm ga, uzunligi 2-7 sm ga, vazni esa 72,3 gr ga yuqori bo'lganligi malum bo'ldi. Tuproqqa 28-30 sm chuqurlikda ishlov o'tkazib, lavlagini sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-80-60% tartibda tomchilatib sug'orish texnologiyasidan foydalanilgan holda sug'orilgan 6-variantda lavlagini ildiz meva diametri o'rtacha 17-23 sm ni, uzunligi 35-45 sm, vazni esa 1902,9 gr ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar tuproqqa ishlov berish 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilib, egat orqali sug'orish qo'llanilgan nazorat 1-variantga nisbatan mos ravishda 3-7 sm, 5-6 sm, 790,4 gr ga yuqori bo'ldi. Tuproqqa Minitill texnologiyasi asosida ishlov berilib, o'simlikni sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-80-70% tartibda tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilgan 7-variantda lavlagining ildiz meva diametri o'rtacha 16-20,0 sm uzunligi 28-33 sm, vazni esa 1229,6 gr ga teng bo'lib, bu ko'rsatkichlar nazorat 1-variantga nisbatan mutanosib ravishda 2,0-4,0 ga yuqori, uzunligi 1-7 sm ga qisqa, vazni esa 117,1gr ga ko'p bo'ldi. Tuproqqa ishlov berishda Minitill texnologiyasidan foydalanib sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60 % tartibda egatlab sug'orish usuli qo'llanilgan 3-variantga nisbatan ildiz

meva diametri o'rtacha 3,0-4,6 sm ga, uzunligi 2-6 sm ga, vazni esa 325,2 gr ga yuqori bo'lgani kuzatildi.

Tuproqqa ishlov berishda Notill texnologiyasidan foydalanib, o'simlikni sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-80-60 % tartibida sug'orilgan 8-variantda lavlagining ildiz meva diametri o'rtacha 15,5-18,5 sm ni, uzunligi 27-38 sm ni, vazni esa 1126,3 gr ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar tuproqqa 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilib, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60 % tartibda egatlab sug'orish usuli qo'llanilgan nazorat 1-variantga nisbatan ildiz meva diametri o'rtacha 31,5-2,5 sm ga ko'p, uzunligi esa 2 sm ga kam, vazni esa 13,8 gr ga yuqori bo'lgani aniqlanib, tuproqqa Minitill texnologiyasi asosida ishlov berib, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60 % tartibda egatlab sug'orish usuli qo'llanilgan 3-variantga nisbatan ildiz meva diametri o'rtacha 2,5-3,0 sm ga, uzunligi 5-7 sm ga, vazni esa 221,9 gr ga yuqori bo'lgani malum bo'ldi.

Xulosa. Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida xashaki lavlagini parvarishlashda tuproqqa 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilib, sug'orish oldi tuproq namligi 70-80-60% tartibda tomchilatib sug'orish natijasida ildiz mevasini yuqori ko'rsatkichlarda shakllanishiga maqbul sharoit yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gorelov Y.P., Botirov X.F., Azimbekov N.A., Valiyev R.Z. Qand lavlagini o'stirishga oid tavsiyalar. Samarqand. 1992.12b

2. Xamrayev F.X., Tursunmurodov X. Ildiz mevali ekinlardan yukori hosil olishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati. Navlarni yangilash, joylashtirish va parvarishlar texnologiyasi. O'zPITI da 1999-yil 3-sentyabrda bo'lgan ilmiy amaliy konferensiyasi maqolalari to'plami. Toshkent. 2001.150-151 b.

3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. Toshkent. 2007. 1-146.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- Москва.1985., стр. 1-112.

5. Komilov B.S., Xasanov M.M. Tomchilatib sug'orish usulini g'o'za hosildorligiga ta'siri. "Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirishi istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent. 2009. 338-339 b.

UO'T: 631.6.02:633.51

IRRIGASIYA EROZIYASIGA UCHRAGAN YERLARNI SUG'ORISH USULLARINING PAXTA HOSILIGA TA'SIRI

Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Xaitov E.A.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье изложено проведение бороздкового полива хлопчатника по небольшому поперечному уклону (0,25°) нормой 720-900 м³/га и оросительной нормой 4100 м³/га на полях подверженных ирригационной эрозии в условиях типичных сероземов Ташкентской области при применения оптимального способа полива улучшается рост, развитие, накопления урожая, а также увеличивается вес хлопка-сырца одной коробочки, в результате урожай хлопка-сырца составил 38,6 центнера с гектара, где достигнуто получения дополнительного урожая 3.0-11,6 центнера с гектара по сравнению с другими вариантами.

Ключевые слова: Иригационная эрозия, полив, хлопка-сырца, уклон, поперечная борозда, коробка, склон, урожайность.

Annotasiya. This article describes the implementation of furrow irrigation of cotton on a slight transverse slope (0.25°) at a rate of 720-900 m³/ha and an irrigation rate of 4100 m³/ha in fields subject to irrigation erosion in typical sierozem conditions of the Tashkent region. When using the optimal irrigation method, growth, development, crop accumulation are improved, and

the weight of raw cotton per boll increases, resulting in a raw cotton yield of 38.6 centners per hectare, where an additional yield of 3.0-11.6 centners per hectare was achieved compared to other options.

Keywords: Irrigation erosion, irrigation, raw cotton, slope, transverse furrow, boll, slope, yield.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasida «...sug‘oriladigan erlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslaridan oqilona va tejimli foydalanish va shu asosda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish barqarorligiga erishish» muhim vazifalardan biri qilib belgilab berilgan. Shu jihatdan, respublikamizda irrigasiya eroziyasiga uchragan erlarda, g‘o‘zani egatlab sug‘orishda suvni maqbul me‘yorda berish orqali sug‘orish suvlarini tejash, ekinga beriladigan mineral o‘g‘itlarni tuproq zarrachalari bilan yuvilib oqovaga chiqib ketishini oldini olish, erozion jarayonlarni kamaytirish, atrof muhitni toza saqlash hamda tuproqning unumdor qatlamini yuvilishini oldini olish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi. X.M.Maxsudov hamda L.A.G‘ofurovalarning 2012 yil ma‘lumotlariga ko‘ra, Respublikaning 1^o gacha bo‘lgan qiyalik maydonlari 77,3 % tashkil etadi, bu maydonlar daryo vohalaridagi tekisliklar va cho‘llardan iborat bo‘lib, suv eroziyasiga xavf tug‘dirmaydi. Yonbag‘irlari 1-3^o gacha bo‘lgan maydonlar 7,6 % tashkil etib, bu erlar sug‘orish eroziyasiga uchragan maydonlardir. Yonbag‘ir qiyaligi 10^o gacha bo‘lgan hududlar 6,5 %, bo‘lib bu erlarda o‘rta va kuchli suv eroziyasi xavfi kutiladi. Yuqorida ko‘rsatilgan hududlarda lalmi erlar haydalib dehqonchilik qilinadi, shuning uchun suv eroziyasi xavfining oldini olish uchun tuproq muhofazasi va eroziyaga uchragan tuproqlarning unumdorligini oshirish tadbirlarini qo‘llash tavsiya etiladi. Tuproq eroziyasining irrigasiya, shamol, tog‘, suv va jar eroziya turlari mavjud. Ko‘rsatilgan eroziya turlari orasida qishloq xo‘jaligiga jiddiy zarar keltiradiganlari shamol va irrigasiya eroziyasi turlaridir, lekin tog‘ va sel eroziyasi ham ayrim vaqtlarda kuchli zarar keltiradi.

Dunyo paxtachiligida, tuproqni eroziyadan saqlashda sug‘orishdan samarali foydalanish hamda tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish evaziga paxta hosili gektariga 8–10 sentnerga oshishi aniqlangan. Shu jihatdan, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, suv tanqisligi va irrigasiya eroziyasi jarayonida erlarning meliorativ holatini yomonlashib borayotganligi sharoitida er va suv resurslarini tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni takomillashtirish bo‘yicha izlanishlar dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

Q.M.Mirzajonov hamda Sh.N.Nurmatovlarning 1994-yilgi ma‘lumotlariga ko‘ra, irrigasiya eroziyasi bo‘z tuproqlarning unumdorlik elementlarini shakllanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Jumladan, tuproqlarning yuvilganlik darajasi oshgan sari gumus, oziq elementlar miqdori va zahiralari kamayib, PH zichlik oshadi, mexanik tarkibi og‘irlashadi. Ekin maydonlarini sug‘orishda yuvilib ketayotgan tuproq qatlamini bir yilda o‘rtacha 1 sm, shu qatlamning hajm massasi 1,0-1,2 gr/sm³ deb qabul qilinsa, bir gektar erdan 100-120 tonna tuproq zarrachalari yuvilib ketishi ma‘lum bo‘ldi. Yuvilib ketayotgan mahsulotni tahlil qilinganda bir gektar erdan 800-1000 kg gumus (chirindi), 80-100 kg azot, shuncha fosfor, 100-120 kg kaliy va boshqa makro va mikroelementlar yuvilib ketayotganini ko‘rsatdi. G‘o‘zani qiyalikka ko‘ndalang va kichik nishabliklar orqali sug‘orishning tuproq yuvilish jarayonlariga ta’sirini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlarda tuproqni yuvilib ketishiga asosiy sabab, egatga beriladigan suvni bir xil me‘yorda berilishi va egat konfiguratsiyasini o‘zgartirib egatdagi suvni tezligini kamaytirish hamda egatlab sug‘orish tizimini ilmiy asosda ishlab chiqilib, tuproqni ta’minlanganlik darajasiga qarab mineral o‘g‘itlarni tabaqalab berish natijasida, ulardan samarali foydalanishga qaratilgan.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Ishlab chiqarish sharoitida g‘o‘zani sug‘orishdagi suv sarfini hamda tuproqning erozion jarayonlarini kamaytirish, tuproq unumdorligini saqlash, g‘o‘zadan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish samaradorligini oshirish bo‘yicha belgilangan dala tajribalari olib borildi. Tajribada egatga beriladigan suv sarfi, erozion jarayonlar, agrofizik va agrokimyoviy tahlillar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (Toshkent, 2007 y), tuproq va

o'simliklardagi agrokimyoviy tahlillar "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах", (Toshkent, 1967 y), hamda M.S.Kuznisov, Q.M.Mirzajonov, Sh.N.Nurmatovlar tomonidan klassifikatsiyaga o'zgartirishlar kiritilgan uslubiy ko'rsatmalarga asosan olib borildi. Dala tajribalaridan olingan ma'lumotlarga matematik-statistik ishlov berish *Microsoft Excel* dasturi yordamida B.A.Dospexovni (1985) usuli bilan tahlil qilindi. Tajriba variantlari 8 qatordan iborat bo'lib, qator oralig'i 60 sm ni tashkil etdi va 3 ta takrorlanishda, bitta yarusda joylashtirildi. Tajriba 6 ta variantdan iborat bo'lib har-bir variantning umumiy maydoni 120 m², jami tajriba o'tkaziladigan maydon esa 2160 m² ni tashkil etgan. "G'o'zani qiyalikka ko'ndalang va kichik nishabliklar orqali sug'orishning tuproq yuvilish jarayonlariga ta'sirini aniqlash" bo'yicha Tadqiqotlarni o'tkazish davomida tajriba maydonining 1- variantda egat qiyalik darajasi 2,5⁰ da joylashgan, 2- variantda qiyalikka ko'ndalang holatda 0,0⁰ egat olingan, 3- variantda qiyalikka ko'ndalang holatda 0,25⁰ gradusli egat olingan, xuddi shunday 4- variantda qiyalikka ko'ndalang holatda 0,50⁰ egat olingan, 5-variantda qiyalikka ko'ndalang holatda 0,75⁰ egat olingan va nixoyat 6- variantda qiyalikka ko'ndalang holatda 1,0⁰ egat olinib, yuqorida keltirilgan variantlar 3 qaytariqda joylashtirilgan.

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan tajribada an'anaviy egatlar orqali (Nazorat) (2,5⁰da) sug'orilgan 1-variantda paxta hosili 32,9 s/ga ni tashkil etib, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,0⁰ da) sug'orilgan 2-variantda 35,6 s/ga, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,25⁰da) sug'orilgan 3-variantda 38,6 s/ga, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,50⁰ da) sug'orilgan 4-variantda 32,2 s/ga, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,75⁰da) sug'orilgan 5-variantda 34,0 s/ga, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (1,0⁰ da) sug'orilgan 6-variantda esa 27,0 s/ga paxta hosili olishga erishildi. 1 sentner hosilga sarflangan suv miqdori an'anaviy egatlar orqali (nazorat) (2,5⁰da) sug'orilgan 1-variantda 122 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 163 m³ni, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,0⁰da) sug'orilgan 2-variantda 120 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 156 m³ni qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,25⁰da) sug'orilgan 3-variantda 106 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 133 m³ni, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,50⁰da) sug'orilgan 4-variantda 127 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 163 m³ni qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,75⁰da) sug'orilgan 5-variantda 119 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 151 m³ni qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (1,0⁰da) sug'orilgan 6-variantda 147 m³ni, umumiy sarflangan suv miqdori esa 177 m³ni tashkil etgani ma'lum bo'ldi.

1 m³ suvni hosil bilan qoplash an'anaviy egatlar orqali (nazorat) (2,5⁰da) sug'orilgan 1-variantda 0,73 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,0⁰da) sug'orilgan 2-variantda 0,83 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,25⁰da) sug'orilgan 3-variantda 0,94 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,50⁰da) sug'orilgan 4-variantda 0,77 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,75⁰da) sug'orilgan 5-variantda 0,81 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (1,0⁰da) sug'orilgan 6-variantda esa 0,64 kg ga teng bo'lganligi ma'lum bo'ldi.

Umumiy suvni hosil bilan qoplash esa (nazorat) (2,5⁰ da) sug'orilgan 1-variantda 0,56 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,0⁰ da) sug'orilgan 2-variantda 0,64 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,25⁰da) sug'orilgan 3-variantda 0,75 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,50⁰da) sug'orilgan 4-variantda 0,60 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,75⁰da) sug'orilgan 5-variantda 0,64 kg, qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (1,0⁰da) sug'orilgan 6-variantda esa 0,53 kg bo'lgani aniqlandi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, g'o'zani an'anaviy sug'orish usulida sug'orilgan (nazorat) variantda (2,5⁰da) g'o'zaning ko'chat qalinligi gektariga 80,3 tupni, bir dona ko'sakdagi paxta vazni, 5,96 gr, paxta terimi bo'yicha umumiy hosil 1-terimda 22,7 s/ga 2-terimda 10,2 s/ga, jami hosil 32,9 s/ga ni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan qiyalikka ko'ndalang olingan egatlar orqali (0,25⁰da) sug'orilgan 3-variantda g'o'zaning ko'chat qalinligi gektariga 83,1 ming tupni, bir dona ko'sakdagi paxta vazni 6,21 gr, paxta hosili 1-terimda 29,6 s/ga, 2-terimda 9,0 s/ga, jami 38,6 s/ga paxta hosili etishtirildi.

Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida irrigasiya eroziyasiga chalingan maydonlarda g'o'zani qiyalikka ko'ndalang bo'lgan (0,25°) kichik nishablik orqali egatlab 720-900 m³/ga me'yorda sug'orilganda, mavsumiy sug'orish me'yori 4100 m³/ga bo'lib, o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi yaxshilanishi bo'lishi natijasida gektaridan 38,6 sentner paxta hosili olinib, bunda boshqa variantlarga nisbatan gektaridan 3,0-11,6 sentner qo'shimcha hosil olishga erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mirzajonov Q., Nurmatov Sh., Isayev S. "Eroziyaga uchragan tuproqlarda azotli o'g'itlar samaradorligi" // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali, -Toshkent, 2011 №6.B 32
2. Raxmonov D. Kuzgi boshqoli don ekinlarini adir erlarda suvtejamkor sug'orish texnikasi va texnologiyasi asosida dala tajriba usullarida o'rganish // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali,-Toshkent, 2022. №9.B. 36
3. Djumaboev S., Pulatov O. "Sug'orish eroziyasiga uchragan erlarning unumdorligini oshirish yo'llari" // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali,-Toshkent, 2022. № Maxsus soni. B. 59
4. Haydarov A., O'razmatov N. "Sug'orish tartiblari va ma'dan o'g'itlar me'yorlarining g'o'za navlari tola sifatiga ta'siri" // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali, -Toshkent, 2019. №10.B. 35
5. Raximov A. "Irrigasiya eroziyasiga uchragan tuproqlarning unumdorligi va g'o'za hosildorligini oshirishda takroriy ekinlar hamda o'g'itlarni qo'llash samaradorligi"// Dissertatsiya ishi,-Toshkent, 2022, B. 3- 120.
6. Qodirova D., Shakarov I. (TOShDAU) "Tuproqdagi mitti mo'jizalar"// O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali, -Toshkent, 2010.№4.B 24
7. Bozorov K. "Irrigasiya eroziyasiga uchragan bo'z tuproqlar sharoitida kuzgi bug'doy yetishtirishda resurs tejamkor agrotekhnologiyalar samaradorligini asoslash"// Dissertatsiya ishi,- Samarqand 2020, B. 3- 120.

УДК: 633.511.631.52

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛИТНЫХ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА ПРИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ

¹Козубаев Ш.С., ²Кодиров О.А., ¹Абдурахманова Н.Д.

*¹Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка, г.Ташкент.*

²Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий, г.Андижан.

Annotasiya. Ushbu maqolada turli sharoitlarda yetishtirilgan g'o'za navlari urug'larining unish quvvati va unuvchanligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Urug'lar har xil ekish usuli va tizimlarida yetishtirilgan.

Kalit so'zlar: paxta, birlamchi urug'chilik, istiqbolli nav, eksport, variant, qaytariq, laboratoriya sharoiti, unuvchanlik.

Abstract. This article examines the germination and maturity level of seeds of cotton varieties grown under different conditions. Seeds are grown according to different patterns and sowing systems.

Key words: cotton, primary seed, promising variety, export, option, return, laboratory conditions, germination.

Введение. В настоящее время все отрасли народного хозяйства нашей страны стремительно развиваются в условиях глобального экономического и экологического неблагополучия. В Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПҚ-391 от 15 декабря 2023 года предусмотрено дальнейшее совершенствование системы семеноводства

существующих районированных сортов хлопчатника, приспособленных к экологическим условиям, с высокой урожайностью, устойчивых к болезням и вредителям, с высоким выходом волокна и засухоустойчивостью [1]. В документе также обозначено широкое внедрение современных научно-инновационных подходов и ресурсосберегающих технологий в производстве элитных семян хлопчатника.

Для повышения эффективности мер по обеспечению продовольственной безопасности в сельском хозяйстве, а также для расширения вклада хлопководства в развитие экономики нашей республики, актуально применение современных научных достижений и передового производственного опыта. Важными задачами становятся Организация масштабного производства качественных и сортовых семян и достижение высокой продуктивности.

Известно, что урожайность хлопка зависит от уровня агротехнологий, применяемых при его выращивании, и от правильного размещения сорта, а также от качества их семян. На сегодняшний день разработаны и широко применяются методы использования современных технологий для выращивания высококачественных семян. Однако, несмотря на это, в области производства элитных семян хлопчатника остаются только единичные примеры работ по повышению эффективности элитного семеноводства и увеличению производства качественных сортовых семян через использование ресурсосберегающих и водосберегающих технологий [5].

Исходя из этого, нами были проведены научные исследования по увеличению объема производства элитных семян хлопчатника при сохранении сортовой чистоты выращиваемых сортов, с применением малозатратных и ресурсосберегающих технологий. В рамках исследований были высажены опытные образцы на питомниках размножения в элитных семеноводческих хозяйствах под пленкой, с применением технологии капельного орошения. В лабораторных условиях были определены энергия прорастания, всхожесть, степень зрелости и вес 1000 штук семян, собранных выборочно и единично с выращенных под пленкой сортов хлопчатника.

Объект и методика исследования. Исследование проводилось на основе «Методики по производству элитных семян и семян первой репродукции районированных сортов хлопчатника», в фермерских хозяйствах «Баликчи элита уруғчилик хўжалиги» (ООО), «Олтинкўл элита уруғчилик хўжалиги» (ООО), фермерских хозяйствах «Оқ сув экспериментал» в Кургонтепинском районе и «Мухаммадтурсун Обод даласи» в Шахриханском районе. В исследованиях были использованы элитные образцы сортов хлопчатника «Андижон-35», «Андижон-37», «Андижон-36» и «Султон», выращенные под пленкой и с применением капельного орошения под пленкой. Анализы показателей качества семян проводились в Лаборатории семеноводства хлопчатника Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, согласно стандарта O'zDSt 1128:2006 «Семена хлопчатника. Методы определения всхожести» [2].

В рамках исследования использовались схемы посева 90x20-1 для сорта «Андижон-35» в фермерских хозяйствах «Баликчи элита уруғчилик хўжалиги» (ООО) под пленкой, 76x18-1 для сорта «Султон» в фермерском хозяйстве «Мухаммадтурсун Обод даласи» под пленкой, 90x20-1 для сорта «Андижон-37» в «Олтинкўл элита уруғчилик хўжалиги» (ООО) и 60x20-1 для сорта «Андижон-36» в фермерском хозяйстве «Оқ сув экспериментал» под пленкой, а также 76x18-1 для сорта «Андижон-36» с капельным орошением. В качестве контрольного варианта использовались образцы, выращенные на открытом поле филиала института в Андижане с посевными схемами 90x20-1 для сортов «Андижон-35», «Андижон-36», «Андижон-37» и «Султон». Образцы семян для лабораторных исследований отбирались в соответствии с государственным стандартом O'zDSt 1080:2005 «Семена хлопчатника. Методы отбора образцов» [3].

Анализ и результаты исследования. Опыты показали, что наивысшие показатели энергии прорастания и всхожести были отмечены у элитного образца сорта «Андижон-

36», выращенного под пленкой с капельным орошением. Энергия прорастания составила 89,0%, а всхожесть — 95,0%, что на 8,0% и 4,0% выше, чем у контрольного образца, соответственно, и на 1,0% выше по сравнению с тем же сортом, выращенным под пленкой с обычным орошением.

В других вариантах исследования также проводилось сравнение с контрольными показателями. В частности, у сорта «Андижон-35», выращенного под пленкой, энергия прорастания составила 88,0% (на 1,0% ниже контрольного образца), но всхожесть была на 3,0% выше (94,0%). Сорт «Султон» показал энергию прорастания 89,0% и всхожесть 95,0%, что на 7,0% и 3,0% выше контрольного образца, соответственно. У сорта «Андижон-37» энергия прорастания составила 88,0% (совпадая с контрольным образцом), а всхожесть — 94,0%, что на 2,0% выше контрольного образца. Сорт «Андижон-36», выращенный под пленкой с обычным орошением, показал 89,0% энергии прорастания и 94,0% всхожести, что на 7,0% и 3,0% выше контрольного образца, соответственно (таблица 1).

Известно, что одним из важных показателей является степень зрелости семян, которая влияет на качество элитных семян. Полностью созревшие семена имеют хорошо сформированный эндосперм, что способствует проявлению сортовых признаков и наследственных свойств. В процессе созревания биохимические изменения в семенах способствуют формированию физиологических и наследственных качеств, что, при достаточном количестве тепла, питательных веществ и воды, позволяет получить качественные семена с улучшенными сортовыми характеристиками.

В ходе исследования, на основе государственного стандарта O'zDSt 3352:2018 «Семена хлопчатника. Метод определения зрелости», проводились наблюдения за степенью зрелости элитных семян [4]. Наивысший результат был достигнут у элитных семян сорта «Андижон-36», выращенных под пленкой с использованием технологии капельного орошения, со значением зрелости 97,1 %, что на 4,0 % выше по сравнению с контрольным образцом. Сорта «Султон» и «Андижон-36», выращенные под пленкой с обычным орошением, показали результат 93,3 %, что на 3,0 % выше контроля. У сорта «Андижон-37», выращенного под пленкой, зрелость составила 95,2 % (на 4,0 % выше контроля), а у сорта «Андижон-35» – 94,4 %, что на 2,0 % выше контрольного образца.

Таблица 1. Лабораторный анализ элитных семян сортов хлопчатника

Сорта	Методы посева	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Загрязнённость, %	Мех. поврежденность, %	Степень зрелости, %	Вес семян 1000 шт, гр
Контроль							
Андижон-35	открытый	89.0	91,0	0.35	2.0	92/6	122.0
Султон	открытый	82.0	92.0	0.37	3.1	93/3	123.0
Андижон-37	открытый	88.0	92.0	0.42	3.5	91/6	108.0
Андижон-36	открытый	81.0	91.0	0.33	3.4	93/3	111.0
Вариант исследования							
Андижон-35	П.п.	88.0	94.0	0.35	2.2	94/4	124.0
Султон	П.п.	89.0	95.0	0.36	2.6	96/1	124.0
Андижон-37	П.п.	88.0	94.0	0.37	1.4	95/2	111.0
Андижон-36	П.п.	89.0	94.0	0.40	2.3	96/2	113.0
Андижон-36	П.п.к.о.	89.0	95.0	0.41	2.3	97/2	115.0

*П.п. – под плёнкой; П.п.к.о. – под плёнкой капельное орошение

Каждое растение в природе максимально проявляет свои наследственные свойства при оптимальных внешних условиях. В противном случае наблюдаются сбои в связи

полимерных генов, что затрудняет полное раскрытие потенциала растения. Даже у растений одного вида и популяции, выращенных в разных условиях, признаки продуктивности могут значительно различаться.

В ходе наших исследований мы отметили различие массы 1000 семян одного и того же сорта, выращенного в разных условиях. Наиболее заметное отклонение от контрольного варианта показал сорт «Андижон-36», выращенный с использованием капельного орошения, у которого масса 1000 семян составила 115,0 г, что на 4,0 г больше контроля. У сорта «Андижон-37» масса 1000 семян составила 111,0 г (на 3,0 г больше контроля), у сорта «Андижон-35» — 124,0 г, у сорта «Андижон-36», выращенного под пленкой с обычным орошением, — 113,0 г (оба на 2,0 г больше контроля), а у сорта «Султон» — 124,0 г, что на 1,0 г больше контрольного варианта.

Заключение. В заключении можно отметить, что использование технологии посадки семян под пленку и капельного орошения для выращивания элитных семян обеспечивает оптимальную температуру и влажность почвы, что способствует равномерному развитию элементов урожая и накоплению питательных веществ в семенах. Это повышает качество семенного материала и способствует проявлению наследственных признаков, свойственных для определения сорта.

Список литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 15 декабря 2023 года № ПК-391.
2. Государственный стандарт O'zDSt 1128:2006 «Семена хлопчатника. Методы определения всхожести», 2006
3. Государственный стандарт O'zDSt 1080:2005 «Семена хлопка и семена хлопчатника. Методы отбора образцов», 2005
4. Государственный стандарт O'zDSt 3352:2018 «Семена хлопчатника. Метод определения зрелости», 2018
5. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б.И. «Факторы совершенствования семеноводства хлопчатника». – Ташкент, типография «Fan va talim poligraf», 2013. – 158 с.

UO'K: 633.51:631.674.6

**G'O'ZANI PARVARISHLASHDA TOMCHILATIB SUG'ORISH
TEKNOLOGIYASINING 1 S PAXTA HOSILI YETISHTIRISH UCHUN SARFLANGAN
SUG'ORISH SUVINING MIQDORIGA TA'SIRI**

**¹Ziyatov M.P., ¹Kamilov B.S., ²Qarshiyev R.J., ³Gapparov S.M.,
¹Muxammadiyeva O.N.**

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

²Suv xo'jaligi vazirligi

³Irrigasiya va suv muammolari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены результаты научных исследований проведенные в условиях старооршаемых типичных серземов Ташкентской области, по применению ресурсосберегающих технологий и агротехнических приёмов возделывания районированных, новых и перспективных сортов хлопчатника, определению их оптимального режима полива, отбору наиболее пригодных для капельного орошения (КО) сортов и оценке их влияния на урожайность

В исследованиях сорта хлопчатника С-6524, С-6570, С-8298, Порлок-4, Сурхон-104 изучались при двух способах полива-бороздковом и капельном, а также при предполивном режимах увлажнения почвы 65-70-65, 70-70-60 и 70-75-65 процентах от наименьшей полевой влагоёмкости (НВ).

Ключевые слова: типичный серозём, хлопчатник, орошение, бороздковый полив, капельное орошение, норма полива, влажность почвы, учетный слой, технология, водосбережение, урожайность.

Abstract. This article presents the results of field experimental research on the selection of regionalized, new and promising varieties of cotton suitable for root system drip irrigation (DI) and their maintenance based on drought-resistant and resource-efficient technologies in the conditions of the old irrigated typical gray soils of the Tashkent region. Before irrigation of varieties S-6524, S-6570, S-8298, Porloq-4, Surkhan-104, the soil moisture was 70-70-60 percent compared to the field moisture capacity (field wet capacity) in the controlled options, drip irrigation. and in the experimental options, the field size was irrigated at 65-70-65 and 70-75-65 percent. According to the planning procedure of our production republic, the optimal irrigation, irrigation rate, and the effect of irrigation water used for growing 1 s of cotton crop in the production zoned, new and promising varieties of cotton in drip and drip irrigation are indicated.

Key words: typical gray soils, well, irrigation, drip irrigation, standard, soil moisture, calculation layer, technology, water saving, productivity.

Kirish. Bugungi kunda yer yuzida “moviy oltin” deb nomlangan suvdan foydalanish sohasidagi keskin vaziyatlarning yuzaga kelishi suv resurslaridan oqilona foydalanish, sugʻorishda suvdan foydalanish samaradorligi oshirishga qaratilgan zamonaviy suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish zaruriyatini keltirib chiqarmoqda. Mamlakat iqtisodiyotida yuz berayotgan keng qamrovli oʻzgarishlar sharoitida qishloq xoʻjaligi ekinlarini yetishtirishda qoʻllaniladigan suvtejamkor agrotexnologiyalar nafaqat hosildorlikni oshirishi, balki texnik vositalardan, yoqilgʻi moylash materiallari, urugʻ va mineral oʻgʻitlardan tejimli va samarali foydalanishni taʼminlab berishi ham lozim.

Shuni alohida taʼkidlash kerakki qishloq xoʻjalik ekinlarini egatlab sugʻorishda ekin maydonining bir tekisda talab darajasida namlanmasligi hamda sugʻorishda suv sarfining bir necha barobargacha ortishiga olib keladi. Sugʻorish suvidan foydalanish samaradorligi pasayib, suv va tuproq eroziyasini yuzaga keltiradi, sizot suvlar sathining koʻtarilishi natijasida tuproqda ikkilamchi shoʻrlanishning yuzaga kelishi, meliorativ holatning yomonlashishiga, qishloq xoʻjalik ekinlarini yetishtirishda sarflanayotgan umumiy suv isteʼmolining ortishiga, sugʻorishda foydalanilgan suv resurslaridan mahsulot yetishtirish miqdoriga bevosita taʼsir koʻrsatadi.

Shuningdek soʻnggi yillarda jaxonda kuzatilayotgan global iqlim oʻzgarishi, aholi sonining ortishi, iqtisodiyot tarmoqlarining xususan sanoat sohasining jadallik bilan rivojlanishi natijasida suv resurslariga boʻlgan talabning ham yil sayin oshib borishiga olib kelmoqda.

Maʼlumki, oʻsimliklar tarkibida 80-90 foizgacha suv boʻladi. Oʻsuv davrida oʻsimliklar bu suvning asosiy qismini bugʻlantirib yuboradi. Kuzatishlarga qaraganda, oʻsimliklar butun vegetasiyasi davri davomida oʻzlashtirgan suvning atigi 0,01-0,03 foizini oʻz organizmini shakllanishi uchun sarflaydi. Oʻsimliklarning suvga boʻlgan talabi ularning rivojlanish fazalariga qarab turlicha boʻladi. Ayniqsa oʻsib rivojlanishi, hosil elementlarini shakllanishi, ularning yetilishi va meva tugishi davrlarida suvga talabchan boʻladi. Bu borada keltirish joiz, Respublikamiz maydonlarida asosiy ekin sifatida ekilib kelinayotgan gʻoʻza oʻsimligining suvga boʻlgan fiziologik talabi bundan mustasno emas.

Azal-azallardan mamlakatimiz sugʻorma dehqonchiligida yetishtirilib kelinayotgan gʻoʻza ekinini parvarishlashda qoʻllanilib kelinayotgan agrotexnik tadbirlardan sugʻorishlar, asosan tuproq yuzasidan egatlar orqali amalga oshirilib kelinadi. Bunda, gʻoʻzani egatlab sugʻorishda har sugʻorishdan soʻng namlikni saqlash uchun gʻoʻza qator oralariga ishlov berishda yoqilgʻi-moylash materiallari sarfini ortishi, mehnat unumdorligini pasayishi, tartibsiz sugʻorishlar natijasida suvning chuqur qatlamlarga filtratsiyaga sarflanishi, daladan bugʻlanishi, tashlamaga yoʻqotilishi kabi salbiy holatlar agrotexnologiyalarni buzilishiga hamda hosildorlikni pasayishiga olib kelmoqda. Mazkur muammoni xalq etishning asosiy yoʻli suvdan oqilona foydalanish hisoblanadi.

Yuqorida bayon etilganlarni inobatga olgan holda, sug'orma dehqonchilik samaradorligini ta'minlash, maxsuldorligini oshirishda mavjud resurslardan oqilona foydalanishni amalga oshirish zaruratidan kelib chiqib g'o'zani suvga bo'lgan talabini qondirish va real iste'molini aniqlashda, sug'orishni maqbul muddatlari, me'yorlari va tartiblarini ishlab chiqishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

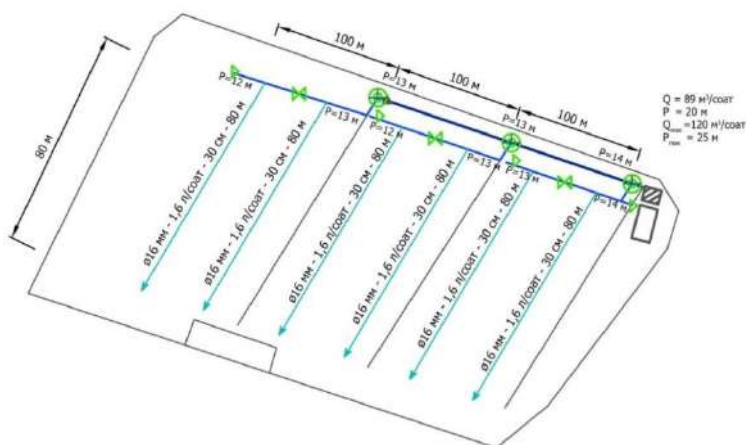
Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Dala tajribalari PSUYAITIning tajriba maydonlarida o'tkazildi. Tadqiqotlar eskidan sug'oriladigan avtomorf, tipik bo'z tuproqlar sharoitda o'tkazildi. Izlanitishlar g'o'zaning ilmiy asoslangan sug'orish tartibini o'rganish bo'yicha quyidagi tajriba tizimi asosida olib borildi. Dala tajribasi 10 ta variant 3 ta qaytariqda amalga oshirilib, egat uzunligi 100 m, kengligi 0,90 m, qatorlar soni 8 ta, shundan 4 tasi hisobiy qatorlar, qolgani himoya qatorlari, bir variant maydoni $8 \times 0,90 \times 100 = 720 \text{ m}^2$, umumiy madoni 2160 m^2 tashkil qildi.

Tajriba maydonida g'o'zaning S-6524, S-6570, S-8298, *Porloq-4*, *Surxon-104* navlari ekilib ikki xil sug'orish usuli, ya'ni tomchilatib sug'orish (TS) egatlab sug'orishga solishtirib o'rganildi. Bunda, g'o'za navlari tuproq namligining cheklangan dala nam sig'imiga (ChDNS) nisbatan turli tartibda sug'orildi. Jumladan, nazorat sifatida qabul qilingan egatlab sug'orilgan maydon tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 foiz tartibda, TS qo'llanilgan tajriba maydon esa ChDNSga nisbatan ikki xil tartibda 65-70-65 va 70-75-65 foiz tartiblarda sug'orildi. Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar, o'lchovlar va tahlillar PSUYAITIda (ilgarigi O'zPITI) qabul qilingan «Metodika polevix opytov s xlopchatnikom v usloviyax orosheniya», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» O'zPITI, T., 2007 y. uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi. Tajribada, mavsumiy agrotexnik tadbirlar ishlab chiqarishda qo'llanilib kelinayotgan va tajriba xo'jalikda qabul qilingan tadbirlarga asosan amalga oshirildi.

Ma'lumki, O'zbekistonda sug'orilib dehqonchilik qilishga mos yer resurslari, suv resurslaridan ancha ko'p. Shuning uchun ushbu nomutanosiblikni hal qilishning yagona chorasi, takomillashgan sug'orish usullarini va texnikasini joriy qilish asosida sug'orish suvidan to'g'ri va oqilona foydalanishni yo'lga qo'yishdan iborat.

Hozirgi kunga qadar TS usuli ko'proq yopiq maydonlarda asosan issiqxonalarda qo'llanilib kelinayotgan edi. Bugungi kunda esa davlatimiz tomonidan TS tizimi keng maydonlarda xususan g'o'zani sug'orishda ham keng maydonlarga joriy qilish bo'yicha bir qancha qarorlarning imzolanishi hamda subsidiyalarning joriy qilinishi natijasida ushbu usulda sug'orish maydonlari kengaymoqda.

Mazkur sug'orish usulida mineral o'g'itlarni qo'llash maxsus o'g'itlovchi (gidroo'g'itlagich) qurilma yordamida sug'orishda suv bilan birga tuproqqa eritilgan holda yetkazib berilishi sababli sug'orish usulning samaradorligi yanada oshadi.



1-rasm. Tomchilatib sug'orish tizimini qurilishi va sektorlarga ajratish sxemasi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tajribada S-6524, S-6570, S-8298, *Porloq-4* va *Surxon-104* g'o'za navlari TS va egatlab sug'orish usullarida taqqoslab tuproq

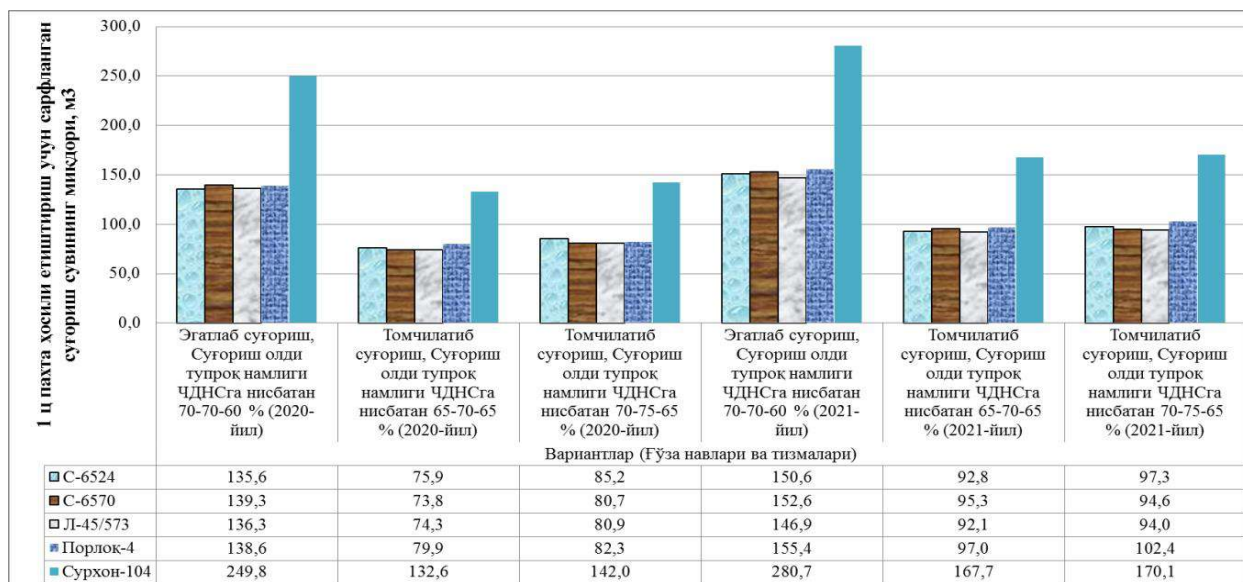
namligi ChDNSga nisbatan 65-70-65, 70-70-60 va 70-75-65 foiz tartiblarda sug'orish samaradorligi o'rganildi. Bunda sug'orishlarda suv sarfi me'yorlari, egatlab sug'orilgan variantlarida shonalash davrida 0-70 sm, gullashda 0-100 sm va ochilishda 0-70 sm, tomchilatib sug'orilgan tajriba variantlarida esa g'o'zani shonalash, gullash va ochilish davrlarida 0-50 sm tuproq qatlalaridagi namlikka nisbatan hisoblandi.

G'o'za navlari egatlab sug'orishda vegetasiya davri davomida 6 marta, TS usulida esa sug'orish tadbirlari bo'yicha 11-13 marta sug'orishlar amalga oshirildi. Egatlab sug'orilgan nazorat variantlarida g'o'za gullashgacha 14,3-14,6 foiz, gullash-hosil to'plash davrida 14,4-14,9 foiz, pishish davrida o'rtacha 12,2-12,6 foiz tuproq namligida sug'orildi.

Olib borilgan dala tadqiqotlarida g'o'zani sug'orish muddati va me'yorlari belgilangan tuproq namligi bo'yicha olib borilib, tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 foiz tartibda egatlab sug'orilgan variantlarida g'o'za vegetasiya davri davomida 6 marta sug'orilib, bir martalik sug'orish me'yori o'rtacha 810-1100 m³/ga, sug'orishlar oralig'i 11-19 kunni tashkil qildi. Shuningdek, g'o'za TSda tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-65 foiz tartibda 9-11 marta, tuproq namligi 70-75-60 foiz tartibda esa 11-13 marta sug'orildi. Bunda sug'orish me'yorlari sug'orish tartiblari bo'yicha 260-390 m³/ga ni, sug'orishlar oralig'i 5-14 kunni, TS davomiyligi sug'orish me'yoriga bog'liq ravishda o'rtacha 6,0-7,0 soatni tashkil qildi.

Sug'orishlar tuproq namligi 70-70-60 % tartibda egatlab o'tkazilganda g'o'zani mavsumiy sug'orish me'yori 5670-5950 m³/ga ni, 1 s paxta hosili yetishtirish uchun suv sarfi miqdori S-6524 navida 135,6-150,6 m³, S-6570 navida 139,3-152,6 m³, S-8298 navida 136,3-146,9 m³, Porloq-4 navida 138,6-155,4 m³, Surxon-104 navida esa eng ko'p bo'ldi va 249,8-280,7 m³ tashkil qildi. TS usulida 70-75-65 foiz tartibda o'tkazilganda g'o'za mavsum davomida 3210-3840 m³/ga me'yorlarda sug'orilib, 1 s paxta hosili yetishtirish uchun g'o'zaning S-6524 navida 75,9-92,8 m³,

S-6570 navida 73,8-95,3 m³, S-8298 navida 74,3-92,1 m³, Porloq-4 navida 79,9-97,0 m³, Surxon-104 navida esa 132,6-280,7 m³ suv sarflandi. Tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-65 foiz tartibda TSda g'o'zani mavsumiy sug'orish me'yori 3365-4117 m³/ga ni, 1 s paxta hosili yetishtirish uchun S-6524 navida 85,2-97,3 m³, S-6570 navida 80,7-94,6 m³, S-8298 navida 80,9-94,0 m³, Porloq-4 navida 82,3-102,4 m³, Surxon-104 navida esa 142,0-170,1 m³ ni tashkil qildi.



2-rasm. 1 s paxta hosili yetishtirish uchun sarflangan suv miqdori, m³

Shuningdek, g'o'zani sug'orishda foydalanilgan har 1000 m³ sug'orish suvidan yetishtirilgan hosil miqdori egatlab sug'orilgan nazoratda (70-70-60%) g'o'zaning S-6524 navidan 6,6-7,4 s, S-6570 navidan 6,6-7,2 s, S-8298 navida 6,8-7,3 s, Porloq-4 navidan 6,4-7,2 s, Surxon-104 navidan 3,6-4,0 s, paxta hosili olindi. TS usulining tuproq namligi 65-70-65 foiz

tartibda g'ozaning S-6524 navidan 10,8-13,2 s, S-6570 navidan 10,5-13,6 s, S-8298 navida 10,9-13,5 s, Porloq-4 navidan 10,3-12,5 s va Surxon-104 navidan 6,0-7,5 s, tuproq namligi 70-75-65 foiz tartibda esa S-6524 g'oz navidan 10,3-11,7 s, S-6570 navidan 10,6-12,4 s, S-8298 navida 10,6-12,4 s, Porloq-4 navidan 9,8-12,2 s va Surxon-104 navidan 5,9-7,0 s paxta hosili yetishtirildi.

Xulosalar. Toshkent viloyatining eskidan sug'orildaigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida yangi rayonlashtirilgan va istiqbolli tomchilatib sug'orishga mos g'oz navlarini parvarishlashda samarali agrotexnologiyalarni ishlab chiqish bo'yicha o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi.

1. G'ozani rayonlashgan, yangi va istiqbolli navlarini parvarishlashda tomchilatib sug'orish (TS) tizimini qo'llash samarali agrotexnik tadbir ekanligi aniqlandi. Natijada bu usul tuproqning egat bo'ylab bir tekis namlanishi, o'simliklarni yaxshi o'sib, rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi ko'zatildi.

2. Tadqiqotlarda olingan ma'lumotlarning taxlillari natijasiga ko'ra g'oz parvarishada TS usuli, suv tejash bilan birgalikda, yuqori hosil olish imkonini beradigan, yangi innovasion va tijoratlashtirishda istiqbolli usul sifatida baholandi hamda ushbu usul Respublikaning tipik bo'z tuproqlarda qo'llash uchun tavsiya etiladi.

3. 1 s paxta hosili yetishtirish uchun sarflangan suvning miqdori egatlab sug'orishda, tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60% tartibda 135,6-280,7 m³ ni, TSda tuproq namligi 70-75-65% tartibda 73,8-157,4 m³ ni, tuproq namligi 65-70-65% tartibda esa 80,7-168,7 m³ ni tashkil qilib g'ozani egatlab sug'orishga nisbatan 35-38 % iqtisod qilishga erishildi.

4. TSda tuproq namligi ChDNS ga nisbatan, 65-70-65 % bo'lgan variantlarida eng yuqori hosil g'ozaning "S-8298" navidan 39,1 s/ga olindi. Ushbu navdan 1 s paxta hosili yetishtirish uchun 65-70-65% tartibda sug'orishda 89,9 m³suv sarflanib, sug'orish tartibi 70-75-65 % tartibda esa 1 s paxta hosili yetishtirish uchun 95,6 m³suv sarflanib, eng yuqori-43,5 s/ga hosil olishga erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi PQ-144-son "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori.

2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, 2007-yil.

3. Mamatov S.A. Tomchilatib sug'orish tizimi (tarixi, tavsifi, afzalliklari, elementlari, loyihalash, qurish va ishlatish). Mehridaryo, Toshkent. 2012. 79 bet.

4. Bezborodov G., Komilov B., Esonbekov M. Tomchilatib sug'orish; qulay arzon, samarali. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, Toshkent, 2008.

5. Bezborodov G.A. va boshqalar. Tomchilatib sug'orishda g'oz va uning majmuasiga kiruvchi ekinlarni parvarishlash. // Tavsiyanoma. Toshkent, 2008.

6. Shezdyukova L.X., Gapparov S.M., Amanov B.T., Utaev A.A. Qo'sh qatorlab qora plyonka bilan mulchalab ekilgan g'ozani tomchilatib sug'orish bo'yicha boshlang'ich tadqiqot natijalari // Sug'orma dehonchilikda suv va yer resurslaridan oqilona foydalanishning ekologik muammolari: Respublika ilmiy-amaliy anjuman to'plami. 2017-y. 24-25-noyabr. B.112-116.

7. Alekseyev A.M. O'simliklar suv tartibi va unga qurg'oqchilikning ta'siri. Qozon, 1948. 355-360-b.

8. Djalilova T., Matkarimov J. Suv tanqisligi sharoitida sug'orish texnologiyasini takomillashtirish muammolari. Suv xo'jaligi va sug'oriladigan yerlarni melioratsiyasini dolzarb muammolari mavzusida Respublika miqyosida ilmiy amaliy anjuman materiallari. Toshkent, 2011. №5. 30-33 b.

URUG‘LIK G‘O‘ZA NAVLARINI SUG‘ORISH VA OZIQLANTIRISHNING
TUPROQNING SUV-FIZIK XOSSALARI VA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

¹Avliyakov M.A., ²Durdiyev N.H., ¹Jumayev J.J.

¹*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti*

²*“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti”*

Milliy tadqiqot universiteti

Аннотация. В данной статье приведены данные о влиянии различных технологий и режимов орошения на агрофизические показатели почвы на полях, предназначенных для выращивания семенного хлопка, в ходе эксперимента, проведенного в Ташкентской области в 2015-2017 годах. В частности, сорт хлопка “Султон” орошался при уровне влажности почвы 70-75-65% от ППВ, а сорт “УзПИТИ-103” при уровне 70-70-60% от ППВ. При внесении минеральных удобрений в дозах N-220, P-154, K-110 кг/га был получен урожай 45,2 ц/га для сорта “Султон” и 42,8 ц/га для сорта “УзПИТИ-103”.

Ключевые слова. Хлопок, семенной хлопок, капельное орошение, минеральное удобрение, ППВ, объемная масса, водопроницаемость.

Abstract. This article presents information on the impact of various irrigation technologies and techniques on the agrophysical parameters of the soil of fields where cotton was grown for seed production, during an experiment conducted in the Tashkent region in 2015-2017. In this case, the “Sulton” cotton variety was irrigated with irrigation scheduling of 70-75-65% field capacity (Fc), and the “UzPITI-103” variety was irrigated with irrigation scheduling of 70-70-60% Fc when applying mineral fertilizers N-220, P-154, K-110 kg ha⁻¹, the yield of the “Sulton” cotton variety was 4.52 ton per hectare, and of the “UzPITI-103” variety – 4.28 ton per hectare.

Keywords. Cotton, cotton for seed production, drip irrigation, mineral fertilizer, field capacity (Fc), bulk density, soil permeability.

Kirish. Respublikamizda barcha sohalar qatorida qishloq xo‘jaligi sohasida ham keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib kelinmoqda. Paxta sanoati Respublika iqtisodiyotida muhim o‘rin tutganligi sababli urug‘lik chigit sifatini muntazam oshirib borish bilan bir qatorda urug‘lik g‘o‘za maydonlarida zamonaviy namlik o‘lchovchi qurilmalardan foydalangan holda sug‘orish suvlarini iqtisod qilishga qaratilgan dolzarb masalalar tizimli ravishda bosqichma-bosqich amalga oshirib kelinmoqda. Bu masalalarga qaratilgan e‘tibor o‘zining amaliy natijalari qa‘bul qilinayotgan Prezident farmonlari hamda qarorlarida o‘z aksini topadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5853-son 2019-yil 23-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoning ustuvor yo‘nalishlaridan biri etib tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhit muhofazasini ta‘minlash hamda qishloq xo‘jaligida ilm-fan, ta‘lim, axborot va maslahat xizmatlari tizimini rivojlantirish belgilandi va suv tejovchi texnologiyalar joriy etilgan sug‘oriladigan qishloq xo‘jaligi yerlarining umumiy maydoni kengayishi 2030-yilga qadar 32 % deb maqsad qo‘yildi [1].

PQ-3683-son 2018-yil 27-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasida urug‘chilik tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Prezident qarorida urug‘chilik sohasini tubdan takomillashtirish, sifatli va raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirish, ularni xalqaro bozorlarga yanada ilgari surish maqsadida: bitta viloyatda beshtadan ko‘p, bitta tumanda ikkitadan ko‘p g‘o‘zaning rayonlashtirilgan navlarini joylashtirishga yo‘l qo‘yilmaydi, boshqoli don ekinlari va g‘o‘za navlarini sinovdan o‘tkazish muddati ikki yildan oshmasligi lozim degan tartib o‘rnatildi hamda urug‘chilikni rivojlantirish markazi tashkil etilib qishloq xo‘jaligi ekinlari, shu jumladan g‘o‘za va boshqoli don ekinlarining urug‘larini tayyorlash, foydalanish va eksport qilishning zamonaviy tizimini shakllantirish, urug‘chilik sohasida ilmiy va tajriba-eksperimental tadqiqotlarni olib borishga, tarmoq korxonalarining ilmiy salohiyati va

moddiy-texnika bazasini mustahkamlashga ko'maklashish markazining asosiy vazifalaridan etib belgilandi [2].

Tadqiqot uslubiyoti. Tajribalar 2015-2017 yillarda PSUYAITning yer osti suvlari 18-20 metr chuqurlikda joylashgan, qadimdan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida Oqqovoq tajriba maydonlarida olib borildi. Tajriba tizimi umumiy 9 ta variantdan iborat bo'lib, 3 ta qaytariqda, bitta yarusda joylashtirildi. Bitta delyanka 8 qatordan iborat bo'lib, qator orasi 60 sm, bitta delyankaning umumiy maydoni 480 m² ni, shundan hisobli maydoni 240 m² ni tashkil etdi. Tajriba ikki xil ya'ni N-180, P₂O₅-126, K₂O-90 kg/ga va N-220, P₂O₅-154, K₂O-110 kg/ga mineral o'g'it me'yorlari va ChDNSga nisbatan ikki xil 70-70-60%, 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida o'tkazildi [3].

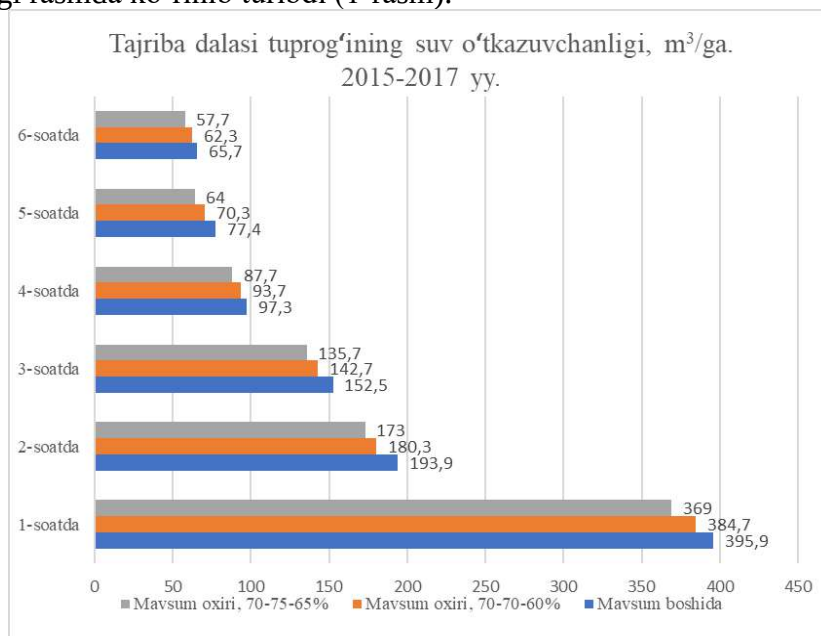
Tadqiqot natijalari. Tajriba dalasi tuprog'ining hajm massasi 2015-yilda mavsum boshida 0-30 sm qatlamda 1,29 g/sm³ ni tashkil etgan bo'lsa, amal davri oxiriga kelib ushbu ko'rsatkich ChDNS ga nisbatan 70-70-60% sug'orish oldi tuproq namligida 1,31 g/sm³ ga, ChDNS ga nisbatan 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida esa 1,32 g/sm³ ga yetdi. 2016 va 2017 yillarda tuproqning 0-30 sm qatlamdagi tuproqning hajm massa ko'rsatkichi amal davri boshida 1,27 g/sm³ bo'lgan bo'lsa, mavsum oxiriga kelib 2016-yilda ChDNS ga nisbatan 70-70-60% da 1,31 g/sm³, 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida 1,33 g/sm³ ni tashkil etdi. 2017-yilning mavsum oxiridagi ko'rsatkichlar ChDNS ga nisbatan 70-70-60% da 1,33 g/sm³ va 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida esa 1,34 g/sm³ dan iborat bo'ldi. Amal davri boshida 2015-2017 yillarda 0-50 sm qatlamdagi tajriba dalasi tuprog'ining hajm massa ko'rsatkichlari mos ravishda 1,34 g/sm³, 1,34 g/sm³ va 1,32 g/sm³ ni tashkil etgan bo'lsa, 0-70 sm qatlamda 1,35 g/sm³, 1,34 g/sm³ va 1,34 g/sm³ ga yetdi. 0-100 sm qatlamda 1,36 g/sm³, 1,35 g/sm³ va 1,35 g/sm³ ko'rsatkichlar qayd etildi. Amal davri oxirida 2015-yilda ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % sug'orish oldi tuproq namligida 0-50, 0-70, 0-100 sm qatlamda mos ravishda 1,35 g/sm³, 1,36 g/sm³ va 1,37 g/sm³ ni, ChDNS ga nisbata 70-75-65 % sug'orish oldi tuproq namligida esa 1,37 g/sm³, 1,38 g/sm³ hamda 1,38 g/sm³ ni tashkil etdi (1-jadval).

1-jadval. Tajriba dalasi tuprog'ining hajm massasi, g/sm³. (Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari, 2015-2017 yy)

Tuproq qatlami	2015-yil			2016-yil			2017-yil		
	Mavsum boshida	Mavsum oxirida, g/sm ³		Mavsum boshida	Mavsum oxirida, g/sm ³		Mavsum boshida	Mavsum oxirida, g/sm ³	
		70-70-60%	70-75-65%		70-70-60%	70-75-65%		70-70-60%	70-75-65%
0-30	1,29	1,31	1,32	1,27	1,31	1,33	1,27	1,33	1,34
0-50	1,34	1,35	1,37	1,34	1,35	1,37	1,32	1,36	1,38
0-70	1,35	1,36	1,38	1,34	1,36	1,37	1,34	1,37	1,39
0-100	1,36	1,37	1,38	1,35	1,37	1,38	1,35	1,38	1,40

Tajriba dalasi tuproqlarining suv o'tkazuvchanligi amal davri boshida umumiy fonda 5 ta nuqtadan va amal davri oxirida esa sug'orish tartiblari va texnologiyalari bo'yicha 3 ta nuqtadan silindr halqalar yordamida Dolgov usulida aniqlandi. O'simlikning suvga bo'lgan talabi uning butun hayoti davomida mavjud bo'ladi. Bundan kelib chiqqan holda sug'orish suvlarini iqtisod qilish hamda ulardan samarali foydalanish muhim masalalardan bo'lib hisoblanadi. Sug'ish suvlarini iqtisod qilishda tuproq unumdorligi hamda uning agrofizik xossalari muhim faktorlardan bo'lib hisoblanadi. Tuproqning suv o'tkazuvchanlik ko'rsatkichi uning mexanik tarkibiga bog'liq bo'lib, yegil mexanik tarkibli tuproqlarda ushbu ko'rsatkich og'ir mexanik takibli tuproqlarga nisbatan yuqoriroq bo'ladi.

2015-2017 yillarda tajriba dalasi tuprog'ining suv o'tkazuvchanlik ko'rsatkichlari amal davri boshida umumiy dala maydoni bo'yicha 5 nuqtada o'rtacha 1-soatda 395,9 m³/ga ni, 6-soatda esa 65,7 m³/ga ni tashkil etdi. ChDNSga nisbatan sug'orish oldi tuproq namligi 70-70-60% bo'lganda amal davri oxirida 1-soatda 384,7 m³/ga ni, 6-soatda 62,3 m³/ga ni tashkil etdi. Mavsum oxirida ChDNSga nisbatan 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida 1-soatda tuproqning suv o'tkazuvchanlik ko'rsatkichi 369,0 m³/ga va 6-soatda 57,7 m³/ga ga yetgani yoqiridagi rasmda ko'rinib turibdi (1-rasm).



1-rasm. Tajriba dalasi tuprog'ining amal davri boshi va oxirida 6 soat davomidagi suv o'tkazuvchanligi (Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari, 2015-2017-yy. o'rtacha).

Tajriba dalasi tuprog'ining cheklangan dala nam sig'imi (ChDNS) amal davri boshida 2x2 m kattalikdagi maydonchani suvga to'ldirib, S.N.Rijov usulidan foydalanib aniqlandi. Tuproqning cheklangan dala namsig'imini bilish ziroatlarning sug'orish muddatlarini aniq belgilashda muhim o'rin tutadi.

Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida 2015-2017 yillardagi tadqiqot natijalariga ko'ra tuproqning cheklangan dala nam sig'imi 0-70 sm qatlamda o'rtacha uch yilda 21,1 %, shundan 2015-yilda 21,0 %, 2016-yilda 21,2 %, 2017-yilda esa 21,1 % ni tashkil etgan. 0-100 sm qatlamda ChDNS ko'rsatkichi 2015-yilda 21,0 %, 2016-yilda 21,4 % va 2017-yilda 21,3 % ni tashkil etib o'rtacha uch yilda 21,2 % ekanligi kuzatildi.

G'o'zani sug'orish agrotadbiri ish dasturida ko'rsatilgan sug'orish oldi tuproq namliklari asosida olib borildi. Dasturda belgilangan sug'orish oldi tuproq namligini maqbul namlikda saqlash va sug'orishlarni shu asosda olib borish, mavsumiy sug'orish me'yorining turlicha bo'lishiga olib keldi.

“Sulton” va “O'zPITI-103” g'o'za navlari ChDNSga nisbatan 70-70-60 % sug'orish oldi tuproq namligida 1-3-1 tizimda 5 marta sug'orilib, sug'orish me'yori gullashgacha 757 m³/ga, gullash – hosil to'plash fazasida 1026-1109 m³/ga, pishishda esa 874 m³/ga ni tashkil etib, mavsumiy sug'orish me'yori 4854 m³/ga ga yetdi. Fazalar bo'yicha sug'orish davomiyligi 16-31 soatni tashkil etdi. Sug'orishlar orasidagi kunlar esa gullashgacha davrda 22 kunni, gullash – hosil to'plashda 20-22 kunni, pishish fazasida 28 kunni tashkil etganligi kuzatildi (2-jadval).

ChDNSga nisbatan 70-75-65 % sug'orish oldi tuproq namligida 6 marta 1-4-1 tizim bo'yicha sug'orilganda mavsumiy sug'orish me'yori 5494 m³/ga ni, tashkil etdi. Sug'orish davomiyligi gullashgacha davrda 23 soatni, gullash – hosil to'plash fazasida 24-26 soatni hamda pishish fazasida 15 soatni, sug'orishlar orasidagi kunlar esa 15-24 kunni tashkil etdi

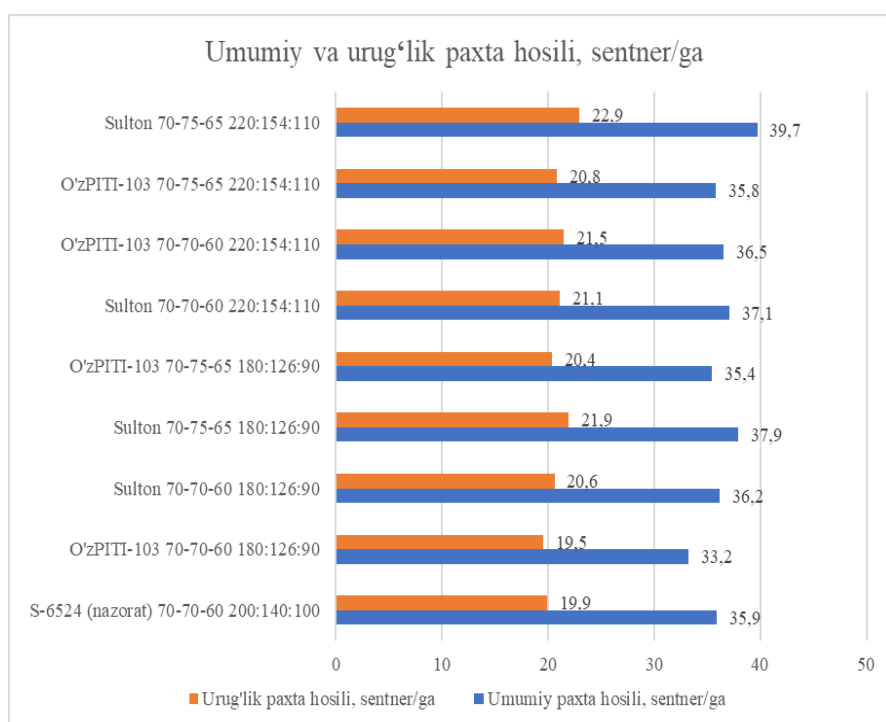
2-jadval.

“Sulton” va “O‘zPITI-103” g‘o‘za navlarining sug‘orish tartiblari (Toshkent viloyatining tipik bo‘z tuproqlari, 2015-yil)

Sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan, %	Ko‘rsatkichlar	Sug‘orish soni va me‘yori, m ³ /ga 2015-yil						Sug‘orish tizimi	Mavsumiy sug‘orish me‘yori, m ³ /ga.
		1	2	3	4	5	6		
70-70-60	Sug‘orish sanasi	21-22.06	13-14.07	3-4.08	22-23.08	20-21.09		1-3-1	4854
	Sug‘orish me‘yori, m ³ /ga	757	1026	1109	1088	874			
	Sug‘orish vaqti, soat/min.	10 ⁰⁰ -9 ³⁰	18 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	17 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	13 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	10 ⁰⁰ -2 ⁰⁰			
	Sug‘orish davomiyligi, soat/min.	23 ³⁰	29 ⁰⁰	31 ⁰⁰	28 ⁰⁰	16 ⁰⁰			
	Sug‘orishlar orasi, kun		22	21	20	28			
70-75-65	Sug‘orish sanasi	21-22.06	06-07.07	22-23.07	08-09.08	29-30.08	22-23.09	1-4-1	5494
	Sug‘orish me‘yori, m ³ /ga	757	996	1000	1013	990	738		
	Sug‘orish vaqti, soat/min.	10 ⁰⁰ -9 ³⁰	19 ⁰⁰ -20 ³⁰	09 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	19 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	09 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	12 ⁰⁰ -3 ⁰⁰		
	Sug‘orish davomiyligi, soat/min.	23 ¹⁰	25 ³⁰	26 ⁰⁰	24 ⁰⁰	25 ⁰⁰	15 ⁰⁰		
	Sug‘orishlar orasi, kun		15	16	17	21	24		

Tadqiqotlar davomida agrotexnik tadbirlarning maqbul me'yorda va optimal muddatlarda qo'llanilishi orqali yetishtiriladigan hosil hamda olingan urug'lik chigit sifatining yuqori bo'lishi yana bir bora o'z isbotini topdi. "Sulton" g'o'za navida sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 %, mineral o'g'itlar me'yori N-220, P154, K-110 kg/ga qo'llanilganda umumiy paxta hosili yillar bo'yicha o'rtacha 42,5 sentner/ga ni, shu jumladan urug'lik paxta hosili 23,7 sentner/ga ni tashkil etdi. ChDNSga nisbatan 70-75-65 % sug'orish oldi tuproq namligida mineral o'g'itlar me'yori N-220, P154, K-110 kg/ga qo'llanilganda eng yuqori hosildorlikka erishilib, umumiy paxta hosili 45,2 sentner/ga, shu jumladan urug'lik paxta hosili 25,8 s/ga ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich nazorat variantiga nisbatan umumiy paxta hosili gektariga 5,2 sentner, urug'lik paxta hosili 4,4 sentner yuqori hisoblanib, "Sulton" g'o'za navining suvga bo'lgan talabi nisbatan yuqori ekanligini bildiradi.

"O'zPITI-103" g'o'za navida eng yuqori hosildorlik ChDNSga nisbatan 70-70-60 % sug'orish oldi tuproq namligida mineral o'g'itlar N-220, P154, K-110 kg/ga me'yorda qo'llanilganda kuzatilib, umumiy paxta hosili yillar bo'yicha o'rtacha 43,8 sentner/ga, urug'lik paxta hosili esa 26,1 sentner/ga ni tashkil etib, "O'zPITI-103" g'o'za navining suvga bo'lgan talabi nisbatan kam ekanligi ildiz tizimining kuchliroq rivojlanganligi bilan izohlanadi (2-rasm).



2-rasm. S-6524 (nazorat), O'zPITI-103 va Sulton g'o'za navlari hosildorligi, Toshkent viloyati, 2015-yil

Shuningdek, "O'zPITI-103" va "Sulton" g'o'za navlarida eng yuqori hosildorlik mineral o'g'itlar yuqori ya'ni N-220, P154, K-110 kg/ga me'yorda qo'llanilganda olinganligi tuproqdagi oziqa moddalarning kam darajada ta'minlanganligi bilan izohlanadi. "Sulton" g'o'za navini CHDNSga nisbatan 70-75-65 %, "O'zPITI-103" g'o'za navini CHDNSga nisbatan 70-70-60 % sug'orish oldi tuproq namligida sug'orish va mineral o'g'itlarni N-220, P154, K-110 kg/ga me'yorda qo'llash maqsadga muvofiqligini ta'kidlash lozim.

Xulosa. Xulosa qilib aytish mumkinki Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida "Sulton" g'o'za navini ChDNSga nisbatan 70-75-65% sug'orish oldi tuproq namligida, O'zPITI-103 g'o'za navini esa CHDNSga nisbatan 70-70-60% namlikda sug'orish maqbul ekanligi aniqlandi hamda ushbu sug'orish oldi tuproq namligida mineral o'g'itlar N-220, R-154, K-110 kg/ga qo'llanilganda eng yuqori hosildorlik va urug'lik paxta hosili, Sulton navida mos ravishda 45,2 sentner/ga, 25,8 sentner/ga, O'zPITI-103 navida 42,8 sentner/ga, 26,1 sentner/ga ni tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-son farmoni. -Toshkent 2019.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 27-apreldagi "O'zbekiston Respublikasida urug'chilik tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3683-son qarori. -Toshkent 2018.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, Toshkent, 2007., -b.1-146.

UO'K.631.6:631.445.152:631.674.6:633.511

G'O'ZA NAVLARINI TOMCHILATIB SUG'ORISHDA TAQIR O'TLOQI TUPROQLARNING SUV-FIZIK XUSUSIYATLARI DINAMIKASI

¹Donaboyev A., ²Kamilov B.S., ²Ziyatov M.P., ²Muradullayev A.M.

¹Surxondaryo viloyati ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti,

²Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приводятся результаты научных исследований, проведенных в условиях такырнотугуговых почв по сравнительному изучению капельного (КО) и бороздкового технологий полива среневолокнистых и тонковолокнистых сортов хлопчатника на полях научно-исследовательского института тонковолоснистого хлопчатника. В полевых исследованиях изучались новые и перспективные сорта хлопчатника Бухора-102 (контроль), Султан, Истиклол-14, СП-1607 и Сурхан-106. При этом поливы хлопчатника проводились по бороздам при предполивном режиме увлажнения почвы от наименьшей влагоёмкости (НВ) 70-70-60 процентах, а в вариантах КО при 65-70-65 и 70-75-70 процентах. В результате трёхлетних исследований изучены возможности использования воды при бороздковом и КО хлопчатником, приведены изменения в течении вегетационного периода таких показателей как урожайность, основные водно-физические свойства объёмная масса, пористость, водопроницаемость почвы.

Ключевые слова: метод, сорт, хлопчатник, бороздковый полив, капельный полив, влажность почвы, учётный слой, объёмная масса, водопроницаемость, урожайность.

Annotation. The article presents the results of scientific research conducted on the comparative application of medium and fine fiber cotton varieties in the fields of the in the fields of taqir grassland soils. New and promising cotton varieties Bukhara-102 (control), Sultan, Istiqlal-14, SP-1607, Surkhan-106 were studied in the field research. In this case, drip irrigation(DI) irrigations were carried out at 65-70-65 and 70-75-70 percent in DI variants, and at 70-70-65 percent in the traditional surface watering control. As a result of three ears of research, the results of the research on seasonal changes of the main water-physical properties, such as the possibilities of water use, the amount of cultivated crops, the volume mass of the soil, porosity and water permeability, are presented.

Keywords: method, cotton, varietu, horizontal irrigation, drip irrigation, soil moisture, calculation layer, volume mass, water permeability, productivity.

Kirish. Keyingi vaqtlarda respublikamizda yaratilayotgan o'rta va ingichka tolali g'o'za navlarini parvarishlash agrotexnologiyalari tizimida sug'orishning tejamkor va resurstejamkor texnologiyalarini qo'llash orqali yuqori natijalarga erishilmoqda. Xususan, so'nggi yillarda paxta maydonlarida g'o'zani tomchilatib sug'orish (TS) texnologiyasini qo'llash va bunda mineral o'g'itlarning suvda yaxshi eriydigan shakllaridan foydalanish nafaqat suvni tejash, balki o'g'itlarning samaradorligini oshirish imkoniyati yaratilmoqda. Mazkur masalada mamlakatimiz seleksioner olimlar tomonidan yaratilgan o'rta va ingichka tolali g'o'za navlarini hududlarning sharoitlariga mos suv tejamkor parvarishlash agrotexnologiyasini ishlab chiqish hamda fermer xo'jaliklar va agroklastar rahbarlariga agrotexnologik tavsiyalar ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Shuning uchun

yaratilayotgan g'oz navlarini sug'orish ishlariga yangicha yondashuvlar orqali, tejamkorligi, qulayligi va samaradorligi, mavjudlariga nisbatan ustun bo'lgan usullarni hamda texnologiyalarni ishlab chiqish ustida ilmiy ishlar olib borish zarur. Bu borada hududlarning tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqib g'ozani TS ning maqbul muddati va me'yorini aniqlash dolzarbdir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6024-sonli farmoni qabul qilingan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish choratadbirlari to'g'risida"gi PQ-144-sonli qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan. Tuproqning suv xossalari suv o'tkazuvchanlik bilan chambarchas bog'liq. Tuproqning unumdorligi uchun foydali zarrachalarning shakllanishi va miqdorining to'planishida ham suv o'tkazuvchanlikning va dala nam sig'iminining roli katta.

B.Dospexovning aniqlashicha tezpisharligi turlicha bo'lgan g'oz navlari turli tuproq-iqlim sharoitlarida rivojlanish davrlariga qarab, har xil tuproq namligini talab qiladi. Shuning uchun har bir g'oz nava nava mos holda maqbul tuproq namligi tartibini ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60 (65) %, 65-70-60 (65) %, 70-70-60(65) %, 70-75-60 (65) % va 75-7560 (65) % tarzda uch hili ko'rinishning birinchisi g'ozani shonalash davrigacha, ikkinchisi gullash-hosil to'plash davrida va uchinchisi ko'saklarning ochilishi davridagi tuproq namligi bilan fodalanadi. Erta pishar g'oz navlari sug'orishda tuproq namligining yuqori ChDNSga nisbatan 80-80-60(65)% tartibini talab etishi isbotlangan. Sizot suvlari sathi yaqin joylashgan maydonlarda tuproq mexanik tarkibiga ko'ra sug'orish oldi namlik ChDNS ga nisbatan 70-70 65% va 70-80-65% tartibda belgilash tavsiya etilgan. Shuningdek olimlar tomonidan sug'orishda tuproqda to'plangan namlik bilan ChDNS belgilangan namlik o'rtasidagi farq 1-2 foizdan oshmasligi ta'kidlab o'tilgan (Dospexov, 1985).

V.Duxovniy tomonidan tomchilatib sug'orish tizimini joriy qilish bo'yicha tashkil qilingan tajriba-ishlab chiqarish maydonlarida olib borgan tadqiqotlarida suv resurslari o'ta taqchil sharoitlarda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda foydalanilgan suv sarfi 50 % gacha iqtisod qilinishini ta'kidlaydi. Olimning ma'lumotlariga ko'ra 1985 yilda Samarqand viloyatining Qo'shrabod tumanida, Namangan viloyatining Kosonsoy tumanida, Surxondaryo viloyatining Sariosiyo va Sherobod tumanlarida, Jizzax viloyatining Zomin tumanidagi bog' va uzumzorlarni tomchilatib sug'orishda sarflangan mavsumiy suv miqdori 2700-4200 m³/gani tashkil qilgan (Duxovniy, 1995).

M.G.Xorst va R.K.Ikramovlar tomonidan O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olib sug'oriladigan maydonlarida tomchilatib sug'orish tizimini joriy qilishni rayonlashtirishning asosiy tamoyillari o'rganilib, uni joriy qilishda tuproq, iqlim, geomorfologik, biologik va suv xo'jaligi sharoitlarini hisobga olish zarurligini ta'kidlashgan hamda ilmiy-amaliy tavsiyalar berishgan (Xorst, Ikramov, 1995). G.A.Bezborodov, B.S.Kamilov, M.Yu.Esanbekovlar Toshkent viloyatining avtomorf, tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'ozani egatlab va tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida yetishtirish bo'yicha olib borgan tadqiqotlarida vegetasiya davrida egatlab sug'orishda o'rtacha 5673 m³/ga, tomchilatib sug'orishda esa 3663 m³/ga suv sarflangan. G'oz tomchilatib sug'orilganda egatlab sug'orishga nisbatan gektariga 1810 m³ yoki 31,9 % suv tejalishiga erishilgan (Bezborodov va boshq., (2008).

PSUYAITI, ISMITI va TIQXMMI-MTU olimlari tomonidan g'ozani tomchilatib sug'orish bo'yicha olib borilgan dala tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, tuproqlarning agrofizikaviy ko'rsatkichlariga, g'ozaning o'sib rivojlanishiga ijobiy ta'sir etishi, sug'orishni to'liq avtomatlashtirish imkonining mavjudligi, mehnat sarfi, sug'orish suvi va mineral o'g'itlar miqdorini egatlab sug'orishga nisbatan kamaytirish imkoniyatlarining mavjudligi ta'kidlangan. Sug'orma dehqonchilik masalari yuzasidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlardan qishloq xo'jaligi ekinlaridan, shujumlardan g'oz o'simligidan mo'l va sifatli hosil olishda tuproqlarning agrofizikaviy va suv-fizikaviy ko'rsatkichlari katta ahamiyatga ega. Yildan-yilga ishlab chiqarishga kirib kelayotgan, tezpishar, suvsizlikka, sho'rga, yuqori havo haroratiga bardoshli yangi va istiqbolli g'oz navlari

hisobga olinsa, tejamkor sug'orish texnologiyasini shlab chiqishda bumasalaning dolzarbligi va zarurligi yanada ortadi.

Material va uslublar. Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar, o'lchovlar va hisob-kitoblar O'zPITI da qabul qilingan «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2007) uslubiy qo'llanmalari asosida olib borilib, agrotexnik tadbirlar xo'jalikda qabul qilingan tartibda amalga oshirildi. G'o'za hosildorligi bo'yicha ma'lumotlarning statistik tahlili B.A.Dospexovning (1985) «Методика полевого опыта» uslubnomalari asosida aniqlandi. Tajriba tizimiga asosan dala tajribasining variantlari 3 takrorlikda 4 yarusda joylashtirilgan holda kuzatuvlar olib borildi. Bunda egatlar uzunligi 50 m, kengligi esa 0,60 m qabul qilindi.

Natijalar va munozara. Dala tajribalari Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining Termiz tumanidagi taqir-o'tloq tuproqlari bilan qoplangan maydonlarida o'tkazildi. Bu mintaqaga xos janubiy g'arbdan esadigan quruq issiq shamol garmsel 2-3 kun davomida katta kuch bilan uzluksiz esadi. Bu holat yiliga 35-37 kunga etadi. Bundan tashqari ko'p vaqt davomida quruq shamollar esib turadi. Bu hududda ta'kidlab o'tish joizki, havo haroratining eng yuqori darajaga ko'tarilishi yilning iyun-avgust oylariga to'g'ri keladi. Bunda shu oylar davomida esadigan issiq garmsel qishloq xo'jaligi ekinlarining, shu jumladan g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga katta salbiy ta'sir etishi aniqlangan. Shuningdek, mavsum davomida havo haroratining ko'tarilishi natijasida tuproqda to'plangan namlikning pasayishi, tuproq yuzasining tez qurib qolishi, g'o'za hosil elementlarini o'kilib ketishiga olib kelishi aniqlangan.

Markaziy Osiyo, xususan O'zbekiston tuproqlarining suv-fizikaviy xossalarining g'o'zaning suv-ozuqa tartibiga, o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini olimlar o'rganishgan. Madaniylashgan va eskidan sug'orilib kelinayotgan bo'z tuproqlar mintaqasi uchun ular hajmiy massasining maqbul ko'rsatkichi sifatida 1,25-1,30 g/sm³ qabul qilganlar. Shuningdek bu olimlar tuproq haydov qatlami hajmiy massasining eng yuqori ko'rsatkichi og'ir mexanik tuproqlarda 1,5 g/sm³ gacha etishi mumkinligini ko'rsatib o'tganlar. Dala tajribalari olib borilgan maydonlarda tuproqning hajmiy massasi va g'ovakligi sharoitida o'rganildi. Bu ko'rsatkichlar eng muhim agrofizikaviy xossalaridan biri hisoblanib, o'simlik ildiz tizimining tuproq qatlamida tarqalishi, uni er ustki qismining bir maromda o'sib rivojlanishi, hosil elementlarining shakllanishi va hosildorlikning oshishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Tadqiqotlarda, erta bahorda tajriba variantlarini joylashtirishdan oldin dalaning diagonali bo'yicha uch nuqtadan tuproqning hajmiy massasi 0-100 sm chuqurlikkacha har 10 sm qatlamlar bo'yicha aniqlandi, g'ovaklik esa solishtirm aog'irlikdan (2,70 g/sm³) kelib chiqqan holda hisoblab chiqildi.

1-jadval. **Tuproqning hajmiy massasi va g'ovakligi g/sm³**

Qatlamlar, sm	0-30	0-50	0-70	0-100
Amal davri boshida (Umumiy fonda, mart)				
Hajmiy massa, g/sm ³	1,34	1,41	1,42	1,44
G'ovaklik, %	50,7	49,6	49,2	48,4
Amal davri oxiri (oktyabr)				
Egatlab sug'orish	1,38	1,47	1,40	1,44
G'ovaklik, %	49,6	47,3	46,1	44,6
TS 65-70-60 % hajm massa g/sm ³	1,35	1,37	1,39	1,42
G'ovaklik, %	48,0	47,3	46,5	45,3
TS 70-75-65 % hajm massa g/sm ³	1,35	1,38	1,38	1,38
G'ovaklik, %	48,0	47,3	46,9	46,1

Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Surxondaryo viloyatining taqir o'tloqi tuproqlari sharoitida hajmiy massa va g'ovaklik ko'rsatkichlari qatlamlar bo'yicha 0-30sm-da 1,34g/sm³ va 50,0 %, 0-50 smqatlamda 1,38g/sm³ va 49,6 %, pastki 0-70 smhamda 0-100 sm qatlamlarida mos ravishda o'rtacha 1,38-1,39 g/sm³, hamda 48,4-49,2 atrofida o'zgarib turadi. Shuningdek, quyidagi qonuniyatni ko'rish mumkin, ya'ni bahordan kech kuzga qadar va tuproq yuzasidan genetik qatlamlar bo'yicha pastga qarab chuqurlashgan sayin, hajmiy massaning ortishi (1,4 g/sm³ gacha),

g'ovaklikning esa ma'lum darajada pasayib (45 %) borishi kuzatildi. Batafsil tahlillar natijasida, g'o'za turli texnologiyalarda etishtirilishiga qaramasdan hajmiy massa va g'ovaklik ko'rsatkichlariga o'simlik navlarining deyarli ta'sir etmaganligini ko'rish mumkin. Chunki, tuproqlarning agrofizikaviy xususiyatlari qisqa vaqt (2-3 yil) ichida deyarli o'zgarmasligi ko'plab olimlar tomonidan ta'kidlangan.

Vegetasiya davri oxirida ham tuproqning hajm og'irligi variantlar bo'yicha aniqlandi. Bunda kuzatuv natijalariga ko'ra vegetasiya davri oxirida tuproqning hajm og'irligi tuproqning 0-50, 0-70 va 0-100 sm qatlamlarida an'anaviy usulda sug'orilgan (nazorat) variantida 0,04-0,05-0,03 g/sm³ ga, yoki 5-7%, tomchilatib sug'orilgan variantlarda esa bu ko'rsatkichlar sezilarli kam bo'lib 0,01-0,02-0,01 g/ sm³, yoki 3-4% dan oshmaganligi kuzatildi. Tajribaning egatlab sug'orilgan nazorat variantini TS variantlari bilan solishtirilganda tuproqning hajmiy massasining eng yuqori ko'rsatkichi nozoratda 10-12% tashkil etganligini e'tirof etish lozim. Tuproqning hajm massasi va shu bilan birga uning g'ovakligi egatlab sug'orishda keskin oshishiga mavsum davomidagi sug'orishlar soni, ularning me'yorlari hamda qator oralariga ishlov berishda texnikalarning o'tishi sabab bo'ldi.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi muhim suv-fizik xossalardan hisoblanib, u mexanik tarkib, morfologik va struktura tuzilishi, o'zlashtirilganlik va o'simliklar bilan qoplanganlik darajasi, er osti suvi sathi, qator orasiga texnika bilan ishlov berish darajasi, sizot suvning sathi kabi boshqa omillarga bog'liq holda o'zgarib turadi. Shu bilan birgalikda tuproqning bu xususiyati, ayniqsa sug'oriladigan maydonlarda, o'tkazilgan bevosita sug'orishlar soni va me'yorlari ta'sirida o'zgarib amal davri boshidan oxiriga qarab keskin pasayib turlicha ko'rsatkichni tashkil etadi. Suv o'tkazuvchanlik erta bahorda tajriba dalaning diagonali bo'ylab 3 nuqtada hamda kuzda variantlar bo'yicha sug'orish usullari va tartiblarida aniqlandi (jadval 2). Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, mavsum davomida tuproqning zichlashishi natijasida uning suv o'tkazuvchanligi ham pasayib borgan.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi kuzatuv olib borilgan birinchi soatda 305-275 m³/ga ga teng bo'lgan bo'lsa, keyingi soatlarda kamayib bordi va oltinchi soatda suvning erga singishi gektariga 65-85 m³ atrofida bo'ldi.

2-jadval. **Tuproqning suv o'tkazuvchanligi**

Variantlar	Ko'rsatkichlar	Soatlar						6 soatda
		1	2	3	4	5	6	
Amal davri boshida								
Umumiy fonda	m ³ /ga	326	198	144	108	90	60	926
	mm/min	0,53	0,33	0,24	0,18	0,15	0,10	0,25
Amal davri boshida								
Egatlab sug'orish	m ³ /ga	264	132	108	90	84	84	762
	mm/min	0,44	0,22	0,18	0,15	0,14	0,14	0,21
Tomchilatib sug'orish (65-70-60)	m ³ /ga	288	150	120	102	96	102	858
	mm/min	0,48	0,25	0,20	0,17	0,16	0,17	0,24
Tomchilatib sug'orish (70-75-65)	m ³ /ga	288	144	114	102	96	96	840
	mm/min	0,48	0,24	0,19	0,17	0,16	0,16	0,23

Tuproqqa suvni singishi tezligi birinchi soatda 0,87 mm/minut (87 m³) bo'lgan bo'lsa, oltinchi soatda 0,11 mm/minutdan (11 m³) oshmaganligini e'tirof etish mumkin. Tadqiqotlarda mavsum davomida o'sishi va rivojlanishi bo'yicha o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarga asosan, chigitning unib chiqishi, g'o'zaning shonalashi davriga qadar variantlar orasida katta farq sezilmadi.

O'simliklarning gullash va hosil to'plash davrlarida navlar orasida ma'lum farq ko'zga tashlandi. Bunda, avgust oyiga borib an'anaviy egatlab sug'orilgan (nazorat) variantda g'o'zaning bo'yi 61,975,9 sm, hosil shoxi 7,5-9,5 dona, shonalari 2,6-4,6 donani, ko'saklar soni esa 6,1-9,6 donani tashkil etdi. TS da namlik 65-70-65% tartibda sug'orilgan variantlarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 61,5-75,6 sm, 6,5-10,6 va 3,0-5,7 dona bo'lgan bo'lsa, nisbatan yuqori

70-75-65 % tartibda 67,4-79,5sm, 7,2-13,2 va 3,2-6,3 dona bo'ldi. Kuzga borib (sentyabrda) g'o'za navlari egatlab sug'orilgan maydonlarda 8,9-14,3, TSda esa 9,9-14,7 donagacha bo'liq ko'saklar hosil bo'lganligini ko'rish mumkin. Tajriba variantlarida to'plangan ko'saklarning ochilishi, jami ko'saklar soniga nisbatan solishtirganda, egatlab sug'orilganda 2,2-5,2 donani, TSda esa nazorat variantiga nisbatan 2,5-5,7 donani tashkil etdi.

Xulosa. Respublikaning janubiy hududi Surxondaryo viloyati sharoitida sug'orma dexqonchilik yuritishda, xususan g'o'zaga tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash tuproqning agrofizikaviy va suv fizikaviy xususiyatlarini maqbul holatda saqlash imkonini beradi. Natijada tuproqning hajmiy massasi g'o'za maydoni tomchilatib sug'orilganda, an'anaviy usulda egatlab sug'orilganga nisbatan 5-7 % kam zichlanadi.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi bo'yicha kuzatuv olib borilgan tadqiqotlarda tuproqqa suvni singishi tezligi birinchi soatda 0,87 mm/minut (87 m^3) bo'lgan bo'lsa, oltinchi soatda 0,11 mm/minutdan (11 m^3) oshmaganligi aniqlandi. Shuningdek, amal davri boshiga (mart oyi) qiyoslanganda, amal davri oxirida (oktyabr oyi) egatlab sug'orishga nisbatan tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llanilgan variantda suv o'tkazuvchanlik 10-15 % kam pasayishi kuzatildi.

Umuman, olganda Surxondaryo viloyatining taqir o'tloqi tuproqlari sharoitida o'rta va ingichka tolali g'o'za navlarini parvarishlashda tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash resurstejamkor, samarali agrotexnologik tadbir bo'libgina qolmasdan, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan erlarning agrofizikaviy va suv fizikaviy xususiyatlarini maqbul holatda saqlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6024-sonli farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-144-sonli qarori.

3. Bezborodov G., Kamilov B., Esonbekov M. Tomchilatib sug'orish; qulay arzon, samarali. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, Toshkent, 2008-y. №3, 7-10-bet.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.: Агропромиздат 1985. С-248-255.

5. Духовный В.А. Капельное орошение—перспективы и препятствия. Сборник научных трудов по капельному орошению.// Ташкент, 1995 г. ст. 3-12.

6. Хорст М.Г., Икрамов Р.К. Основные принципы районирования орошаемых земель Узбекистана по применимости капельного орошения. Сборник научных трудов по капельному орошению. Ташкент-1995. ст. 13-24.

UDK: 633.511.631.52

G'O'ZANING ELITA URUG'LARINING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARINI SHAKLLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGIGA RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNI TA'SIRI

¹Kozubayev Sh.S., ²Qodirov O.A., ¹Abduraxmanova N.D.

¹*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,*

²*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti, Andijon sh.*

Аннотация. Изменение растений с точки зрения качества и количества определяет их развитие. Рост – это количественное увеличение, а развитие – качественное обновление.

Ключевые слова: хлопчатник, растение, степень качества, хозяйственно-ценные признаки, урожай, оригинальные семена, капельное орошение, ресурсосберегающий, раннеспелый, вес хлопка.

Abstract. The change in plants in terms of quality and quantity determines their development. Growth refers to a quantitative increase, while development represents a qualitative renewal.

Key words: cotton plant, plant, quality level, economically valuable traits, yield, original seeds, drip irrigation, resource-saving, early-maturing, cotton weight.

Kirish. Barchamizga ma'lumki, o'simliklarning sifat va miqdor jihatidan o'zgarib borishi uning rivojlanishini belgilab beradi. O'sish bu-miqdor jihatidan ortib borish bo'lsa, rivojlanish-sifat jihatidan yangilanishdir.

Paxta hosilini yig'ishtirib olishda sifat va miqdor belgilariga e'tibor berilmaslik oqibatida g'o'za maydonlarida 25-30% ko'sak ochilganidan terimga tushish natijasida yaxshi yetilib ochilmagan ko'saklar paxtasi terib olinishi, oqibatda paxtaning hosili va undan olinadigan urug'lik sifati keskin pasayib ketadi [1].

Har bir ekinga qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar, xox u chigitni ekish usullari bo'lsin, xox chigit ekish tizimlari, me'yor talablari asosida bajarilishini taqazo etadi. Buning qanchalar samarador ekanligini olinadigan hosildorlik va uning sifati bilan ifoda etish mumkin.

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqotlar o'tkazish mobaynida urug'lik ko'chatzorlarida turli ekish usuli asosida urug'lik chigitlarni yetishtirish bo'yicha kuzatuvlar olib bordik. Turli usullar bilan g'o'zaning original va elita urug'liklarini qimmatli xo'jalik belgilariga ta'siri to'g'risida yillar kesimida taqqoslangan ma'lumotlar 1 jadvalda keltirilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Elita fermer xo'jaliklarda tajriba olib borilayotgan oilalardan 4 qatordan iborat variantlar belgilab olinib, 70-75% ochilganidan so'ng, fenologik kuzatuvlar davomida navga xos xususiyatlarni o'zida saqlagan, kasallanmagan o'simlik tuplarining 3-8 va 9-12-hosil shoxlaridagi 1-2-o'rindagi chanoq paxtasidan 1-kategoriya etaklarga 200 tadan paxta na'munalari terib olindi. Olingan namunalarni bir chanoq paxta ohirligi, umumiy namuna og'irligi, hosildorlik, tola chiqimi va 1000 dona chigit og'irligi hisoblab qayd qilindi [2].

Bir dona ko'sak paxtasining vaznini o'sish sharoitiga nisbatan irsiylanishidagi o'zgaruvchanligi bo'yicha variatsion qator tuzganimizda variantlar ichida ochiqda yetishtirilgan navlarning ko'rsatkichlarida kuchli o'zgavchanliklar kuzatildi. Misol uchun, Andijon-35 navi 39-oilasi 1-variantda bir dona ko'sak paxta vazni 6,11 gr bo'lib, namunalari o'rtasida o'zgaruvchanlik 0,16 gr, 2-variantda bir dona ko'sak paxtasining vazni 5,64 gr bo'lib o'zgaruvchanlik 0,24 gr ni tashkil qildi. Ochiqda yetishtirilgan qolgan variantlarda shunga mos o'zgaruvchanliklar kuzatilib, plyonka ostida egatlab sug'orilgan hamda plyonka ostida tomchilatib sug'orilgan variantlarning 3-8 hosil shox elitalariga nisbatan 20-25% gacha, 9-12 hosil shoxlariga nisbatan esa 35-45% gacha o'zgaruvchanliklar kuzatildi.

Yuqori keltirilgan ma'lumotlar asosida plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida ekib yetishtirilgan g'o'zalarning vegetasiya davri davomiyligi plyonka ostida egatlab sug'orilgan variantdan farq qilgani hamda ochiqqa ekib yetishtirilgan variantlarga nisbatan qisqa bo'lganini ko'rdik. Shu bilan birga, plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida ekib yetishtirilgan urug'lik na'munalarning xo'jalik uchun qimmatli bo'lgan belgilarini shakllanishida bu texnologiyani o'rni qanchalik sezilganini aniqladik. Ko'rsatkichlar esa har uchchala ekish uslubida har xil bo'lib, bu variantlar ichida tomchilatib sug'orish orqali yetishtirilgan variantlarning ko'rsatkichlari yuqori bo'ldi.

Jumladan, 5-6-variantlar urug'ligida 50% ko'sak ochilgungacha 114 kun, sinov uchun terib olingan 200 ta ko'sak paxtasining og'irligi 1210-1194 gr va bir dona ko'sak paxta vazni 6,05-5,97 gr ni tashkil qilib, nazorat 1-2-variantga nisbatan 7-9 kunga ertapishar, namuna og'irligi 102,0 gr va bir dona ko'sak paxtasi vazni bo'yicha 0,51-0,60 gr ga yuqori yuqori bo'ldi.

Tadqiqotning plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida yetishtirilgan variantlarda 50% ko'sak ochilgungacha bo'lgan kun nazoratga variantiga va plyonka ostida egatlab sug'orilgan variantga nisbatan 4-9 kunga erta yetilgani, terib olingan 200 ta sinov namunasining vazni bo'yicha 60-110 gr gacha hamda bir dona ko'sak paxta vazni bo'yicha 0,16-0,49 gr gacha yuqori bo'lib, o'sish sharoitiga bog'liq holda erta yetilganini kuzatdik [3].

**Jadval. Oilalarning 50% ko'sak ochilgunga qadar bo'lgan kun va bir dona ko'sak paxtasining vaznini o'zgaruvchanligi
(2021-2022-yy.)**

№	Oila	Ekish usuli	2021-y.					2022-y.				
			Hosil shoxi	50% ko'sak ochilgun gacha bo'lgan kun	Terib olingan ko'sak paxtalari soni, dona	Na'muna og'irligi, gr	Bir dona ko'sakdag i paxta vazni, gr	Hosil shoxi	50% ko'sak ochilg ungac ha bo'lga n kun	Terib olingan ko'sak paxtalari soni, dona	Na'mu na og'irligi , gr	Bir dona ko'sakda gi paxta vazni, gr
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	39	Ochiq	3-8	122	200	1210	6,11±0,16	3-8(3-12)	124	200	1204	6,02±0,19
2			9-12	124	200	1128	5,64±0,24	9-12(3-12)	126	200	1144	5,72±0,21
3	201	P.o	3-8	118	200	1238	6,19±0,12	3-8(3-12)	121	200	1220	6,10±0,11
4			9-12	120	200	1172	5,86±0,15	9-12(3-12)	122	200	1162	5,81±0,10
5		P.o.t.s	3-8	115	200	1276	6,38±0,09	3-8(3-12)	115	200	1254	6,27±0,07
6			9-12	116	200	1270	6,35±0,11	9-12(3-12)	117	200	1256	6,28±0,12
7	84	Ochiq	3-8	119	200	1042	5,21±0,18	3-8(3-12)	123	200	1066	5,33±0,24
8			9-12	121	200	1032	5,16±0,24	9-12(3-12)	124	200	1044	5,37±0,18
9	106	P.o	3-8	117	200	1112	5,56±0,16	3-8(3-12)	118	200	1100	5,50±0,09
10			9-12	117	200	1074	5,37±0,19	9-12(3-12)	120	200	1076	5,38±0,11
11		P.o.t.s	3-8	114	200	1144	5,72±0,10	3-8(3-12)	115	200	1178	5,89±0,11
12			9-12	115	200	1150	5,75±0,08	9-12(3-12)	117	200	1154	5,77±0,10
13	35	Ochiq	3-8	121	200	1108	5,54±0,19	3-8(3-12)	123	200	1146	5,73±0,19
14			9-12	123	200	1074	5,37±0,22	9-12(3-12)	125	200	1084	5,42±0,20
15	205	P.o	3-8	120	200	1168	5,84±0,12	3-8(3-12)	122	200	1182	5,91±0,07
16			9-12	121	200	1146	5,73±0,14	9-12(3-12)	122	200	1136	5,68±0,13
17		P.o.t.s	3-8	114	200	1210	6,05±0,09	3-8(3-12)	116	200	1206	6,03±0,10
18			9-12	114	200	1194	5,97±0,07	9-12(3-12)	117	200	1188	5,94±0,09

Tadqiqotning 2022-yildagi olib borilgan tajribalarimizda 2021-yilda yetishtirilgan variantlardan nav tozaligi bo'yicha dala ko'rigi o'tkazilgandan so'ng 3-12 hosil shoxlardan terib olingan elitarni ekib yetishtirib, ularning 50% ko'sak ochilgungacha bo'lgan kuni, 200 ta ko'sak paxtasining og'irligi va bir dona ko'sak paxtasining og'irligi bo'yicha qiyosiy o'rganishlarni olib bordik.

Bunga ko'ra, 201-oila 5-6-variantlar 3-8(3-12) va 9-12(3-12) hosil shox elitasida 50% ko'sak ochilishi 115-117 kun, bu ko'rsatkich bilan har ikkala hosil shoxlar elitari nazoratga nisbatan 9 kunga, plyonka ostida egatlab sug'orilgan 3-4-variantga nisbatan 6-5 kunga ertapishar, sinov namunasi sifatida terib olingan 200 ta ko'sak paxtasining vazni bo'yicha 1254-1256 gr bilan nazoratga nisbatan 50-112 gr ga, 3-4-variantga nisbatan 34-94 gr ga og'irroq hamda bir dona ko'sak paxtasining vazni bo'yicha 6,38-6,35 gr nazoratga nisbatan 0,25-0,56 gr ga yuqori bo'ldi.

106-oila 11-12-variantimizda 50% ko'sak ochilishi 115-117 kun, nazorat 7-8-variantga nisbatan 8-7 kunga, 9-10-variantga nisbatan 3 kunga ertapishar, 200 ta ko'sak paxtasining vazni 1178-1154 gr bo'lib, nazoratga nisbatan 112-110 gr ga, 9-10-variantga nisbatan 78 gr ga, bir dona ko'sak paxtasining vazni 5,89-5,77 gr bilan nazoratga nisbatan 0,39 gr ga yuqori bo'ldi.

Shuningdek, 205-oila 17-18-variant elitasida 50% ko'sak ochilishi 116-117 kun, nazorat 13-14-variantga nisbatan 7-8 kunga, 15-16-variantga nisbatan 6-5 kunga ertapishar, 200 ta ko'sak paxtasining vazni 1206-1188 gr bilan nazoratga nisbatan 60-104 gr ga, plyonka ostida egatlab sug'orilgan variantga nisbatan 24-52 gr ga, bir dona ko'sak paxtasining vazni 6,03-5,94 gr bo'yicha nazoratga nisbatan 0,12-0,26 gr ga yuqori bo'ldi [4].

Xulosa. Tajriba natijasiga tayanib shuni hulosa qilish mumkinki, plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llanilgan har uchchala nav variantida ham nazorat va plyonka ostida egatlab sug'orilgan variant ko'rsatkichlaridan vegetasiya davrini nisbatan qisqargani, bir dona ko'sak paxtasining vazni va tahlil uchun terib olingan 200 ta chanoq paxta namunasi vaznini nisbatan og'irroq bo'lgani aniqlandi. Ekish usullari o'rtasidagi bunday farqni plyonkaning mavsum yakuniga qadar olinmaganligi uchun xarorat va tuproq namligi yetarli bo'lgani, natijada tuproq yuza qatlami qatqaloqlashmay o'simlikning ildiz sistemasi erkin rivojlangani hamda begona o't-o'simliklar kam uchragani bois g'o'za oziqlanishida raqobatning kam bo'lishi bilan izohlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 7-iyuldagi "Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-308-sonli Qarori.
2. Abdualimov Sh. "Paxta hosilini yetishtirishda agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazish" nomli tavsiyanoma. // "ADA servis Navoiy" MChJ bosmaxonasi. -Toshkent. -2014 yil. -16 b.
3. Avliyaqulov M., Durdiyev N., Xojimatov M. "Tomchilatib sug'orish texnologiyasida yetishtirilgan urug'lik chigitning moydorligi va pishganligi". // Agro Ilm jurnali. -№2. -2023 yil. -10-11 b.
4. Kozubayev Sh.S., Mamaraximov B.I. "G'o'za urug'chiligini takomillashtirish omillari". -Toshkent. "Fan va tal'im poligraf" bosmaxonasi. -2013 yil. -158 b.

UDK: 631.5

YOZGI VA KUZGI SIDERATLARNI RIVOJLANISH DAVRLARINING O'TISH JADALLIGI

Avliyakov M.A., Abdullayev J.U., Asraqulov A.B.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье отмечено, что при дождевание летних сидератов и при различных способах предпосевной обработки (вспашки, дискования, посадка непосредственно в старые грядки без обработки почвы) стадии развития летних сидератов

ускоряются на 2-3 дня по сравнению с обычным бороздковым орошением, независимо от различных компонентов. При обработке микробиологическим удобрением семена гороха осенних сидератных посевов имеют прибавку всхожести на 1-2%, ускорение стадии 3-4 настоящих листьев, бутонизации и трубкования ржи составляют 2-3 дня, а стадии развития перко также различаются и что оно началось на 1-2 дня раньше.

Ключевые слова. типичные сероземы, виды летних сидератных культур, фасоль, сладкое сорго, перко, фазы развития, виды озимых сидератных культур, зелёный горох, рожь.

Annotation. In this article, it was observed that the development stages of summer siderate crops were accelerated by 2-3 days compared to conventional irrigation, regardless of different components, when sprinkler irrigation of summer siderate crops and in different pre-planting treatment methods (No till, discing and tillage) and regardless of different components. When treated with microbiological fertilizer, the seeds of green gram from winter siderate crops have a 1-2% increase in germination, budding and tuberization phases of rye are earlier in 2-3 days, and the stages of perco are also 1-2 days earlier.

Key words. typical gray soils, summer cover crops, bean, winter cover crops, green gram, rye.

Kirish. Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning asosiy manbalaridan biri bu bilim va innovasiyalarga asoslangan holda qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish, yangi ekin turlarini introduksiya qilish hamda zamonaviy resurstejamkor agrotexnologiyalarni qo'llash hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 13-fevraldagi "Qishloq xo'jaligi erlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo'llab-quvvatlash-ning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-71-sonli qarorida 2024-2025-yillarda tajriba tariqasida paxta maydonlarida tuproq unumdorligi va hosildorlikni, shu jumladan tuproqni gumus miqdorini oshirish bo'yicha agrotexnik tadbirlar uchun erdan foydalanuvchilarga Davlat byudjeti mablag'lari hisobidan har bir gektar maydonga bir million so'mdan subsidiya ajratilishi va erlar degradatsiyasini oldini olishda ilmiy asoslantirilgan tavsiyalar ishlab chiqish vazifalari qo'yilgan. Shuningdek Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 20-fevraldagi "Qishloq xo'jaligi erlari unumdorligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 97-sonli qarorida tuproq unumdorligini oshirish, mavjud er resurslaridan samarali foydalanish va qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini ko'paytirish maqsadida chora-tadbirlar dasturi hamda Paxta maydonlarida tuproq unumdorligi va hosildorlikni oshirish bo'yicha agrotexnika tadbirlari uchun subsidiya ajratish tartibi to'g'risida vaqtinchalik Nizom ishlab chiqilib, amaliyotga keng joriy qilish vazifalari qo'yilgan.

M.Avliyakov va boshqalarning tadqiqotlarida unumdorligi past tuproqlarda kuzgi siderat ekinlarining bir gektar maydondan oziqa unsurlarini o'zlashtirishi, tuproqqa qaytishi va bir tonna hosil uchun sarflanishi bo'yicha olingan ma'lumotlarga qaraganda xashaki ko'k no'xat yakka holda ekilganda o'simlikning er usti organlaridagi oziqa moddalar miqdori azot 127 kg/ga, fosfor 10 kg/ga, kaliy 39 kg/ga, ang'izda azot-19 kg/ga, fosfor 3 kg/ga, kaliy-16 kg/ga, er osti ildiz qismida azot-54 kg/ga, fosfor-12 kg/ga, kaliy-30 kg/ga ni tashkil etib, jami 1 gektar erda o'simlikning NPK o'zlashtirishi azot-201 kg/ga, fosfor-24 kg/ga, kaliy-84 kg/ga ni, 2 komponentli sideratlarda (xashaki ko'k no'xat+javdar) 1 gektar erdan o'simlikning NPK o'zlashtirishi 276-40-174 kg/ga ni, 3-komponentli aralash holda ekilgan sideratlarda (xashaki ko'k no'xat+javdar+perko) 1 gektar erdan o'simlikning NPK o'zlashtirishi 324-47-202 kg/ga ni tashkil etganligi aniqlangan [1].

M.Tajiyev va K.Tajiyevlarning ta'kidlashlaricha sideratlardan keyin g'o'za ekilganda g'o'zaning vilt bilan zararlanishi nazorat dalasida 6,7% va g'o'zaning o'suv davrida 27,7 foiz, vikadan so'ng g'o'za ekilganda 3,9 va 18,8%, g'o'za javdardan so'ng ekilganda 3,5 va 13,5 foiz, g'o'za xashaki no'xatdan so'ng ekilganda g'o'zaning rivojlanish fazalariga ko'ra 4,1 va 14,3 foiz ekinligi aniqlangan [5].

Sideratlardan yuqori va sifatli ko'k massa olish uchun ularni ekish muddatlarini va o'simliklarni rivojlanish fazalarini o'tish jadalliklarini aniqlash muhim hisoblanadi.

Tadqiqot uslubiyoti. Tadqiqot davomidagi dala tajribalarini o'tkazishda biometrik o'lchovlar va tuproq, o'simlik namunalari O'zPITI da ishlab chiqilgan «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1973) [4], «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981) [3], va «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (Toshkent 2007) [2] uslubiy qo'llanmalariga rioya qilingan holda amalga oshirildi.

Toshkent viloyatidagi tadqiqotlarimizda siderat ekinlari yozgi muddatda parvarishlandi va 19 ta variantlarda o'rganildi. Bunda nazorat variant sifatida ekish oldi tuproq shudgor qilinib, chizel va boronalash agrotadbirlari o'tkazilgandan keyin siderat ekinlari ekildi. Keyingi variantlarda ekish oldi er diska qilib ekiladigan variantlar bilan bir qatorda mutloq ishlov berilmasdan eski ekin pushtalariga to'g'ridan to'g'ri siderat ekinlari urug'lari ekildi. Sug'orish agrotadbiri oddiy egatlab va yomg'irlatib sug'orish texnologiyalarida olib borildi. Oziqlantirishda tarkibida NPK bo'lgan suvda mutloq eruvchan yangi turdagi mahalliy mineral o'g'itlar suvda eritilgan holda yomg'irlatib sug'orish agregatlari orqali amalga oshirildi. Egatlab sug'orishda esa mineral o'g'itlar traktor yordamida tuproqqa qo'llanildi. Siderat ekinlarining er ustki ko'k massasi chorva uchun o'rib olinadigan variantlarda ko'k massa o'rib olingandan keyin ildiz-ang'iz qoldiqlari, ko'k massa to'liq haydaladigan variantlarda esa ko'k massa bir yo'la maydalab tuproqqa haydab yuborilib, keyin shudgor qilindi. Shuningdek siderat ekinlari ekilmaydigan nazorat varianti ham o'rganildi.

Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan taqirsimon tuproqlari sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlar 13 ta variant 3 qaytariqda olib borilib, siderat ekinlar kuzgi muddatda, ya'ni g'o'zadan bo'shagan maydonlarda ekildi va xuddi shu fonda keyingi yili bahorda barcha variantlarga ingichka tolali g'o'za ekib parvarishlandi. Bunda sideratlarni parvarishlashda azotli o'g'itlarni 50% ga qisqartirsa bo'ladimi degan savolga javob izlash va mikrobiologik bakterial o'g'itlar qo'llanilganda shunga erishish imkoniyatlarini aniqlanib, g'o'za va qator oralari ishlanadigan ekinlar uchun maqbul siderat ekin turlari tanlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida turli sug'orish texnologiyalari va ekish oldi ishlov berish usullarida sideratlarni sug'orishni suv tejankor yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida amalga oshirilganda urug'larning unib chiqish, 3-4 chinbarg hosil qilish bosqichlari egatlab sug'orish amalga oshirilgan variantlarga nisbatan ko'rsatkichlar pastroq bo'lsada, o'simliklar 10 % shonalash va 75 % shonalash fazalariga o'tganda jadallik bilan rivojlanganligini kuzatishimiz mumkin. Tajribaning dastlabki 2021 yilida yozgi siderat ekinlarini yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida loviya yakka holda shudgorlab ekilganda urug'ning 75 % unib chiqishi 8 kunga, 75 % 3-4 chinbarg hosil qilish 14 kunga, 75 % shonalash 40 kunga, gullash 46 kunga, diskalab ekishda 75 % unib chiqish 8 kunga, 75 % 3-4 chinbarg hosil qilish 14 kunga, 75 % shonalash 41 kunga, gullash 47 kunga to'g'ri kelgan bo'lsa, ishlov bermasdan eski ekin pushtasiga to'g'ridan-to'g'ri ekish amalga oshirilgan variantda rivojlanish bosqichlari 1-2 kunga kechikkanligi aniqlandi.

Yuqoridagi sug'orish texnologiyasida ekish oldi shudgorlash, diskalash va ishlov bermasdan eski ekin pushtasiga to'g'ridan-to'g'ri ekish usulida loviya shirin jo'xori bilan 2 komponentli aralash ekilganda ekish usullariga mos ravishda loviya 75 % unib chiqishi 8, 8, 9 kunga, 75 % 3-4 chinbarg hosil qilish 14, 14, 15 kunga, 75 % shonalash 36, 37, 39 kunga, gullash bosqichlari 47, 49, 51 kunga to'g'ri kelgan bo'lsa, shirin jo'xorini 75 % unib chiqishi tuproqqa ishlov berish usullariga mos ravishda 9, 10, 10 kunga, 75 % chinbarg hosil qilish 15, 15, 16 kunni, 10-12 barg hosil qilish 24, 25, 27 kunni, ro'vak hosil qilish bosqichi 83, 77, 76 kunni tashkil etdi. Shuni alohida qayd etish kerakki, shirin jo'xori ko'kat ozuqa uchun ro'vak chiqargan vaqtdan to'g'ullash davrigacha o'rib olinishi kerak. Bu vaqtda shirin jo'xori ko'kat poyasining hosildorligi yuqori, tarkibida protein 13-14 %, karotin moddalari ko'p, kletchatka esa kam bo'ladi.

Agar shirin jo'xori kech o'rilsa (gullash va don hosil qilish vaqtida) ko'kat poyasi qattiqlashadi, yomon hazm bo'lish holatiga kelib, tarkibidagi protein miqdori kamayib (6-8 %),

kletchatka miqdori oshishi ma'lumotlarda keltirilgan. Bundan tashqari loviya+shirin jo'xori+perko 3 komponentli aralash ekilganda loviya va shirin jo'xorining rivojlanish bosqichlari 1,5-2 kunga kechikkan bo'lsa, ekish usullariga mos ravishda perkoni 75 % unib chiqishi 7, 8, 10 kunga, 75 % 3-4 tupbarg hosil qilishi 16, 17, 19 kunga to'g'ri kelib, 75 % shonalash 26, 27, 29 kunni, gullash bosqichlari esa 34, 35, 37 kunni tashkil etdi yoki ekin turlari va komponentlar bo'yicha ishlov bermasdan eski ekin pushtasiga to'g'ridan-to'g'ri ekish usulida rivojlanish bosqichlariga o'tish jadalligi 2-3 kunga kechikkanligi tadqiqotlarda kuzatildi.

Shuningdek xuddi shunday tuproqqa ishlov berish usullari, komponentlar va ekin turlari bo'yicha faqat sug'orish an'anaviy egatlab amalga oshirilganda urug'larni unib chiqishi, 3-4 chinbarg hosil qilish bosqichlarida ko'rsatkichlar yuqori bo'lgan bo'lsada, lekin yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida sug'orish amalga oshirilganda keyingi bosqichlarda o'simliklarning jadallik bilan rivojlanganligi yoki egatlab sug'orish texnologiyasiga nisbatan 2-3 kunga rivojlanish bosqichlari ilgarilab ketganligi tadqiqotlarda o'z isbotini topdi.

Buning asosiy sababi siderat ekinlar yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida sug'orilganda dalada mikro iqlim hosil bo'lib, o'simlikka quyosh nurini to'g'ridan-to'g'ri tushishini oldi olinadi va namlik bilan etarli bo'lgan miqdorda ta'minlanib, barg xujayralarini doimiy yangilanib borishi bilan izohlanadi.

Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan taqirsimon tuproqlari sharoitida o'rganilayotgan kuzgi siderat ekinlar yetishtirish va biologik xususiyatlari bo'yicha turli guruhlariga bo'linadi. Bunda xashaki ko'k no'xat va javdar foydalanilishi bo'yicha bitta, ya'ni donli ekinlar guruhiga mansub bo'lsada, biologik kenja guruhlari bo'yicha javdar qo'ng'irboshsimon don ekinlari, xashaki ko'k no'xat dukkakli don ekinlari guruhlari kiradi. Bundan tashqari perko foydalanilishi bo'yicha xashaki o'tlar guruhiga, biologik kenja guruhlari bo'yicha noan'anaviy ozuqa o'simliklari guruhiga kiradi. Ushbu siderat ekinlarini tanlash va turli komponentlarda ekib parvarishlash yuqoridagi botanik-biologik guruhlanishni, ekinlarni morfologik-biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshirildi. O'tkazilgan tadqiqotlarda turli komponentlarda va oziqlantirish me'yorlarida o'rganilayotgan kuzgi siderat ekinlarining (xashaki ko'k no'xat, javdar, perko) rivojlanish bosqichlariga o'tish jadalligi xashaki ko'k no'xat mineral o'g'it me'yorlari N-40, P-70, K-40 kg/ga me'yorda qo'llanilib, yakka holda ekilganda 11 kunda 10%, 16 kunda 50 % va 21 kunda 75% nihollari unib chiqib, 75 % 3-4 chinbarg hosil qilish 36 kunni tashkil etgan holda, 2 komponentli javdar bilan aralash ekilgan variatlarga nisbatan o'tish jadalligi 1-2 kunga, 3 komponentli (xashaki ko'k no'xat+javdar+perko) ekilganga nisbatan 2-3 kunga ortda qolganligi aniqlandi. Shuningdek, javdar 2 komponentli xashaki ko'k no'xat bilan aralash ekilganda 13 kunda 10 %, 19 kunda 50 %, 23 kunda 75 % unib chiqqan bo'lsa, 10 % barg hosil qilish 32 chi kunga, 75 % barg hosil qilish 40 chi kunga to'g'ri kelib, qish oylarida rivojlanish bosqichlari barcha ekinlarda tinim davriga kirdi va 118 kunda 10 % naychalash, 131 kunda 75 % naychalash fazasini o'tadi va 3 komponentli xashaki ko'k no'xat+javdar+perko bilan aralash ekilgan variantlarga nisbatan barcha ko'rsatkichlari 2-3 kunga ortda qolganligi aniqlandi. Perko o'simligi biologik kelib chiqishi jihatidan qishki ekin bo'lganligi sababli rivojlanish bosqichlari uzluksiz davom etdi. Bunda 11 kunda 10 %, 16 kunda 50 %, 20 kunda 75 % unib chiqishi, 55 kunda 75 % 3-4 chinbarg hosil qilishi aniqlandi hamda 10 % shonalash 120 kunni, 75 % shonalash 127 kunni, 10 % gullash 140 kunni va 75 % gullash fazalari 150 kunni tashkil etdi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, yozgi siderat ekinlarini parvarishlashda sug'orish ishlarini suv tejankor yomg'irlatib sug'orish texnologiyalari bilan olib borish, ekish usullaridan (shudgorlash, diskalash va ishlov bermasdan eski ekin pushtasiga to'g'ridan-to'g'ri ekish), ekin turlari va turli komponentlardan qat'iy nazar o'simliklarni rivojlanish bosqichlarini an'anaviy egatlab sug'orishga nisbatan 2-3 kunga jadallashganligi kuzatilib, 90-95 kun amal davri davomida yuqori va sifatli ko'k massa hosili olish imkoniyati mavjudligi aniqlandi. Shu bilan birga ishlov bermasdan eski ekin pushtasiga to'g'ridan-to'g'ri ekish usulida parvarishlangan siderat ekinlari (perko, shirin jo'xori) rivojlanish bosqichlarini shudgorlash va diskalash usullariga nisbatan ertaroq, ya'ni 4-7 kunga yakunlashi tadqiqotlarda aniqlandi.

Xashaki ko'k no'xatning urug'i mikrobiologik o'g'it bilan ishlov berilganda uning unuvchanligi va 3-4 chinbarg hosil qilishi 1-2 foizga, javdarning unib chiqishi, 3-4 chinbarg hosil qilish, tuplashi va naychalash fazalari 2-3 kunga, perkoni rivojlanish bosqichlari ham 1-2 kunga ertaroq boshlanganligi aniqlandi. Buning asosiy sababi mikrobiologik o'g'itlar o'simliklarni qish oylaridagi noqulay ob-havo sharoitiga chidamliligini oshirib, tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni yaxshilaganligi bilan izohlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Avliyakov M. Qashqadaryo viloyatida kuzgi siderat ekinlaridan keyin ingichka tolali g'ozadan yuqori paxta hosili yetishtirish agrotexnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma // Toshkent. 2024. . B.14.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent-2007 yil.
3. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. СоюзНИХИ, 1981 г.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. СоюзНИХИ, 1973 г.
5. Tajiyeu M., Tajiyeu K. Kuzgi bug'doy va oraliq moyli ekinlarni qisqa navbatlab ekish tizimida g'ozaning vilt kasaliga ta'siri // Agro-impl jurnali. Toshkent. 2023. №4. B.45-46.

UDK:631.432.1

SIRDARYO VILOYATIDA SIZOT SUVLARI SATHINING O'ZGARISHI

Rayimberdiyev X.A., Eshonqulov M.A.

PSUYAITI Sirdaryo ITS

Аннотация. В данной статье изменения уровень грунтовых вод в Сайхунабадском и Гулистанском районах Сырдарьинской области

Ключевые слова. Почва, слой, засоление, орошение, грунтовые воды, гектар, сельскохозяйственные культуры

Abstract. This article describes changes in groundwater levels in the Saykhunabad and Gulistan districts of the Syrdarya region.

Key words. Soil, layer, salinity, irrigation, groundwater, hectare, agricultural crops

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda jami 4,3 mln. gektar sug'oriladigan maydonlarda yer va suv resurslaridan unumli va oqilona foydalanish maqsadida 2030-yilgacha qishloq xo'jaligi ekinlari parvarishida, xususan paxtachilik va g'allachilik sohasida suv tejovchi texnologiyalardan keng foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash, tiklash va oshirish hamda qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini muntazam oshirib borish belgilab berilgan. Bu esa bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Shu bois joylarda turli agrotexnik va meliorativ tadbirlarni to'g'ri va o'z vaqtida amalga oshirishni, buning uchun esa tuproq xossalari, uning meliorativ holatini batafsil monitoring qilib borish talab etiladi. Olingan natijalar asosida ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish qishloq xo'jaligi sohasi olim va mutaxassislarining asosiy vazifasi sifatida belgilab olish talab etadi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida Sirdaryo viloyatining Sayxunobod tumani va Guliston tumani sug'oriladigan maydonlari hamda sizot suvlari sathining o'zgarish dinamikasi bo'yicha olingan ma'lumotlar tadqiqot ob'ekti bo'lib hisoblanadi.

J.T. Sivoxip, V.M. Pavleychik [4] tadqiqotlari esa suv resurslari holatini baholash suv resurslari hajmini foydalanilayotgan suv hajmi, viloyat maydoni va aholi soni bilan taqqoslash asosida amalga oshirilgan. Haqiqiy suv ta'minotini hisoblashda yilning qurg'oqchilik davridagi o'rtacha yillik suv resurslari, qaytarib bo'lmaydigan suv iste'moli va aholi sonining nisbati asosida aniqlangan.

A.E.Avliyovqulov, V.T.Lev [1] lar sizot suvi chuqur joylashgan, bo'z taqir tuproqli Surxon-Sherobod vohasi yangidan sug'oriladigan yerlarida ingichka tolali g'oz navlarini 1-5-1

tizimda sug'orishni tavsiya berishgan va ChDNSga nisbatan 70-70-(75)-70% da ushlab turish yaxshi samara berganligini takidlashgan.

M.Avliyakov, N.Durdiev va boshqalar [2] Toshkent viloyatining qadimdan sug'oriladigan, yer osti suvlari 18-20 m chuqurda joylashgan avtomorf tipik bo'z tuproqlar sharoitida tajribalar olib borishib, Sulton g'o'za navidan yuqori va sifatli urug'lik paxta hosili yetishtirish uchun ChDNS ga nisbatan 70-75-60% sug'orish oldi tuproq namligida 5-6 marta 1-3(4)-1 tizimda, egat uzunligi 70-80 sm, "O'zPITI-103" g'o'za navida esa tegishli ChDNS 70-70-60%, 1-2(3)-1 tizimda sug'orish tavsiya etishgan.

T.Ya.Rajabov, N.S.Omonovlarning [3] ilmiy izlanishlarida yer osti suvlari sathi 3 m va undan chuqur joylashgan taqir tuproqlarida Qarshi-9 g'o'za navini sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% sug'orish tartibida 1-3-1 tizimda 5 marta sug'orish va jami mavsum davomida 4499 m³/ga miqdorda suv berish, mineral o'g'itlar me'yori NPK 250; 175; 100 kg/ga me'yorda oziqlantirilib gektaridan 37,0 s/ga paxta hosili olishga erishgan.

1-jadval. Sayxunobod tumani xo'jaliklarida sizot suvlar sathi bo'yicha sug'oriladigan maydonlarning taqsimlanishi

2022-2023-yillar, 1 oktyabr holatiga

Xo'jalik-lar	Yillar	Sug'oriladigan maydon, ga	Sizot suvlari sathi (m)			
			1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0 dan yuqori
Sho'ro'zak	2022	3046		3036	10	
	2023	3037		2990	47	
Birlashgan	2022	1589	104	1048	437	
	2023	1589		1116	473	
T.G'ulomov	2022	1664		1652	12	
	2023	1664		1639	25	
Q.Sultonov	2022	2088		937	1047	104
	2023	2088		529	1439	120
Sh.Raximov	2022	1736		410	1156	170
	2023	1736		353	1097	286
G'alaba	2022	1762	131	500	912	219
	2023	1762	51	404	1035	272
Kichik sohil	2022	748		3	745	
	2023	748		2	715	31
A.Temur	2022	2550		676	1670	204
	2023	2550		631	1748	171
Guliston	2022	3059		959	1984	116
	2023	3058		885	1907	266
Rabot	2022	1754		1160	526	68
	2023	1745		618	1059	68
Yangiobod	2022	3492			797	2695
	2023	3386			668	2718
Bo'ston	2022	2294		510	1105	679
	2023	2294		244	1200	850
Paxtakor	2022	4417	169	2868	1380	
	2023	4412	122	2716	1564	10
O'zbekiston	2022	2593	250	2274	69	
	2023	2593	57	1882	654	
JAMI:	2022	32792	654	16033	11850	4255
	2023	32662	230	14009	13631	4792

Kuzatuvlar natijalari va ularning tahlili uchun tanlab olingan Sayxunobod tumani va Guliston tumanidagi Bog'ishamol va PSUYAITI Sirdaryo ITS tajriba maydonlaridagi sizot suvlari sathi o'rganildi. Bunga ko'ra Sayxunobod tumani Sho'ro'zak, Bo'ston va O'zbekiston hududlarida yer osti sizot suvlari sathi, 2022 yil 1-oktyabr holatiga ko'ra Sho'ro'zak hududida 1,5-2,0 m chuqurlikda 3036 gektar, 2-3 m chuqurlikda 10 gektar, Bo'ston hududida 1,5-2,0 m chuqurlikda 510 gektar, 1105 gektarida 2-3 m, 679 gektarida 3 metrdan chuqurda joylashganligi Viloyat meliorativ ekspeditsiyasidan olingan ma'lumotlarda aks etib turibdi. Tumanning boshqa hududlarida ham sizot suvlari sathi o'zgarib borib, 2023-yilga borib sizot suvlari sathi 1,0-1,5 m chuqurlikda joylashgan maydon 424 gektar, 1,5-2,0 m chuqurlikda joylagan sizot suvlari sathi esa 2024 gektargacha kamayganligi kuzatildi.

Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Sayxunobod tumanida 2023-yilga borib sizot suvlari sathi 2,0-3,0 metrdan ko'proq maydonni egallagan holda 1781 gektarga, 3 metrdan pastda joylashgan maydon esa 537 gektarga ortgan.

Kuzatuvlarni Guliston tumanida ham olib borib, quyidagi natijalar olindi. Tumanning Bog'ishamol hududida viloyat meliorativ ekspeditsiyasi ma'lumotlarida 2022-yilga nisbatan 2023-yilda sizot suvlari sathi 1,5-2,0 m chuqurlikda joylashgan maydon 5 gektar, 2,0-3,0 metr chuqurlikda joylashgan maydon 83 gektarga ortgan bo'lsa, sizot suvlari sathi 3 metrdan pastda joylashgan maydon 156 gektarga kamayganligi kuzatildi.

2-jadval.

Guliston tumani Bog'ishamol hududida sizot suvlar sathi bo'yicha sug'oriladigan maydonlarning taqsimlanishi 2022-2023 yillar, 1 oktyabr holatiga

Xo'jalik	Yillar	Sug'oriladigan maydon, ga	Sizot suvlari sathi (m)			
			1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0 dan yuqori
Bog'ishamol	2022	2701			2231	470
	2023	2702		5	2314	314

PSUYAITIning Sirdaryo ilmiy tajriba stansiyasi tajriba maydonlarida ham kuzatuv quduqlari o'rnatilgan bo'lib har 15 kunda vegetasiya boshidan oxirigacha sizot suvlarining sathi o'zgarishi kuzatib borildi. Tajriba maydonining chigit ekish davri boshida sizot suvlari sathi o'rtacha 68,3 sm, oxirida esa 71 sm chuqurlikda ekanligi kuzatildi.

3-jadval.

Sizot suvlari sathi, sm

Fon, nuqtalar	Sizot suvlari sathining kuzatuv kunlari (2023-y.)										
	10.04	25.04	10.05	25.05	10.06	25.06	10.07	25.07	10.08	25.08	10.09
1	69	71	110	115	136	162	192	150	186	150	196
2	70	72	115	122	140	169	198	156	190	149	192
3	66	70	111	119	135	160	185	188	142	188	201
	Sizot suvlari sathining kuzatuv kunlari										
	25.09	10.10									
1	221	279									
2	218	272									
3	229	280									

Tajriba maydonlarida sug'orish oldi sizot suvlari sathi kuzatilganda o'rtacha 191,7 sm chuqurda joylashganligi kuzatildi. G'o'za amal davri oxirida sizot suvlari sathi biroz pastga tushganligi kuzatildi. Oktyabr oyining 10 sanasida sizot suvlari sathi 277 sm chuqurlikda

joylashganligi kuzatildi. Oktyabr oyining 2-3 dekadalarida yog‘ingarchilik bo‘lganligi hisobiga sizot suvlari sathi yuqorilab bordi.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, tuproqning meliorativ holatini yaxshilashda sizot suvlari sathi ham muhim o‘rin tutadi. Shuning uchun qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda sizot suvlari sathini inobatga olgan holda sug‘orishlarni tashkil etish orqali tuproqning ikkilamchi sho‘rlanishini oldini olish imkoniyati yaratiladi. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda suv tejovchi texnologiyalardan foydalanish sizot suvlari sathini pasaytirish imkonini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Avliyakov A.E., Lev V.T. Surxon-Sherobod vodiysi yangi o‘zlashtirilgan yerlarida ingichka tolali g‘o‘zani sug‘orish tartibi. //ToshQXI ilmiy to‘plam. – O‘zSSJda dala ziroatlarini sug‘orish. 30-to‘plam. – Toshkent, 1972., 7-8-b.

2. Avliyakov M., Durdiyev N.H. Urug‘lik uchun yetishtiriladigan g‘o‘za navlarini parvarishlash agrotexnologiyasi. Monografiya. Navro‘z nashriyoti. Toshkent, 2019. b-1-300.

3. Rajabov T.Ya., Omonov N.S. Istiqbolli Qarshi-9 g‘o‘za navini parvarishlash texnologiyasi. //Ilmiy anjuman 1999 y. 3 sentyabr. Toshkent, B. 108-111.

4. Сивохип Ж.Т., Павлейчик В.М. Современное состояние и использование водных ресурсов трансграничных рек степной зоны // ВХР. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/современное-состояние-и-использование-водных-ресурсов-трансграничных-рек-степной-зоны>

UDK: 631.511+631.5

TURLI SUG‘ORISH TEXNOLOGIYALARIDA S-8286 VA BUXORO-102 G‘O‘ZA NAVLARINING BIR DONA KO‘SAKDAGI PAXTA VAZNINING O‘ZGARISHI

Avliyakov M.A., Yaxyoyeva N.N.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по изменению вес одной коробочки сортов хлопчатника при применении водорастворимых удобрений в бороздкового и капельного орошения в условиях лугово-сероземных почв Самаркандской области.

Ключевые слова: водорастворимые удобрения, бороздковой полив и капельное орошение, вес одной коробочки хлопчатника.

Abstract. The paper presents the results of research on the change of the boll weight of cotton varieties using water-soluble fertilizers under furrow and drip irrigation in the conditions of meadow sierozem soils of Samarkand region.

Key words: water-soluble fertilizers, furrow and drip irrigation, boll weight of cotton.

Kirish. Global iqlim o‘zgarishi sharoitida qishloq xo‘jaligida suv resurslarini tejashning eng maqbul yo‘li bu tejamkor sug‘orish texnologiyalarini joriy etish hisoblanadi. Tejamkor sug‘orish texnologiyalari qatorida eng samaralisi sifatida tomchilatib sug‘orish texnologiyasi ko‘rilmoqda. O‘zbekistonda 2030-yilgacha tejamkor sug‘orish texnologiyalari joriy etiladigan maydonlarni 50 % gacha etkazish Suv xo‘jaligi vazirligi tomonidan rejalashtirilgan. Yaqin kelajakda tomchilatib sug‘oriladigan maydonlar keskin ortishini inobatga olsak, g‘o‘zani yangi o‘g‘itlash agrotexnologiyasini tomchilatib sug‘orish texnologiyasida ishlab chiqish ayni muddao bo‘ladi. Ammo ayni paytda fosforli va kaliyli mineral o‘g‘itlarni suvda eritib, tomchilatib sug‘orish texnologiyasida qo‘llashning imkoniyati yo‘qligi, suvda mutloq eriydigan xoriydan keltiriladigan fosforli va kaliyli o‘g‘itlar narxining ancha qimmatligi, fosforli va kaliyli mineral o‘g‘itlarni suvda eritib qo‘llash imkoniyatining yo‘qligi sababli yillik me‘yorning hammasini 100 % kuzgi shudgor oldidan ko‘llanilmoqda. Bu esa g‘o‘zaning amal davrida fosforli va kaliyli mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabini qondira olmayotganligi, o‘simlikdagi gul va shonalarining to‘kilishi ko‘payib, o‘z navbatida hosildorlikning kamayishiga olib kelmoqda. Suv tejovchi

texnologiyalar, jumladan mamlakatimizda suv tejamkor tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llaniladigan sug'oriladigan maydonlarning keskin ortib borayotgani inobatga olib, tomchilatib sug'orishda suvda mutloq eriydigan yangi turdagi mahalliy kompleks mineral o'g'it turlarini g'ozada qo'llashning yangi samarali agrotexnologiyasini ishlab chiqish dolzarb bo'lib hisoblanadi.

G'oz navlari hosildorligi yuqori bo'lishi o'z navbatida bir dona ko'sakdagi paxta vazniga bevosita bog'liq bo'lib hisoblanadi. G'oz hosildorligini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan biri bu bir dona ko'sakdagi paxta vazni bo'lib, bir dona ko'sakdagi paxta vazni qancha yuqori bo'lsa hosildorlik ham o'z navbatida oshib boradi. Bu esa sug'orish va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yorlariga bevosita bog'liq bo'lib hisoblanadi.

S.Rahmonqulov va boshqalarning olib borgan tadqiqotlarida, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-75-70% da sug'orilganda sug'orish oldi tuproq namligi 65-70-65% sug'orilganga nisbatan hosil elementlari va ko'saklar soni 0,7-0,8 donaga ko'p saqlanganligi, bir ko'sakdagi paxta vazni 0,8 g gacha, hosildorlik 3,7 s/ga yuqori bo'lishi kuzatilgan [6].

Material va uslublar. Tadqiqotlar Samarqand viloyatining Ishtixon tumani "Maroqand sifat tekstil" agroklasterining sizot suvlari sathi 2,0-2,5 metrda joylashgan, yarim gidromorf, mexanik tarkibi o'rta-og'ir qumoq, o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida olib borildi.

Tadqiqotlar 2 ta tajriba tizimi asosida S-8286 va Buxoro-102 g'oz navlari bo'yicha olib borilib, har bir tajriba tizimi 8 ta variantdan iborat bo'lib, 3 tadan takrorlanishda, bitta yarusda joylashtirildi. Har bir delyanka 8 qatordan, qator oralig'i 60 sm, bitta delyanka umumiy maydoni 240 m², shundan hisob maydoni 120 m² bo'ldi. Tadqiqotlarda barcha tahlillar, kuzatuvlar PSUYAITida qabul qilingan uslubiy qo'llanmalarga asosan amalga oshirildi.

Tadqiqotlarni olib borish, g'oz navlarining o'sishi va rivojlanishi, fenologik kuzatuvlar, ko'chat qalinligi va boshqa hisoblashlar kabi tadqiqot ishlari O'zPITida ishlab chiqilgan «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований поливных хлопковых районах» (1973), «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (1981), va «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2007) uslubiy qo'llanmasiga rioya qilingan holda amalga oshirildi.

Bir dona ko'sakdagi paxta vazni 3-6-9 hosil shoxlarining 1-2 chi o'rnida joylashgan ko'saklardan 50 donadan paxta namunalari terib olindi va 3-qaytariqdan olingan namunalar o'rtachasi hisoblab topilib, har bir terim bo'yicha aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tajribamizda 2021 yilda S-8286 g'oz navini parvarishlashda egatlab sug'orish texnologiyasida an'anaviy mineral o'g'it N-150, P-105, K-75 kg/ga me'yorda qo'llanilganda 1 va 2-terimlar o'rtachasi 4,9 g ni tashkil etgan bo'lsa, N-200, P-140, K-100 kg/ga an'anaviy usulda qo'llanganda 5,4 g ni tashkil etib, 50 kg azot o'g'iti, 35 kg fosfor va 25 kg/ga kaliy o'g'iti ortiq qo'llanilganda N-150, P-105, K-75 kg/ga qo'llanilgan variantga nisbatan ko'sakdagi paxta vazni 0,5 g ga yuqori bo'lganligi kuzatildi (1-jadval).

Yangi turdagi mineral o'g'itlar egatlab sug'orishda suvda eritib qo'llanilganda (3 va 4 var), an'anaviy o'g'it qo'llanilganga (1 va 2 var) nisbatan o'g'it g'ozaning o'suv davrlari bo'yicha har bir sug'orishda suvda eritilgan holda o'simlik oson o'zlashtiradigan shaklda qo'llanilishi natijasida bir dona ko'sakdagi paxta vazni 0,3 va 0,2 g ga yuqori bo'ldi. Tajribaning 5 va 6 variantlarida fosfor va kaliyli o'g'itlar yillik me'yori kuzgi shudgor oldidan qo'llanilib, azotli o'g'itlar g'ozaning amal davrida N-150 kg/ga qo'llanilganda, 1 va 2-terimlar o'rtachasi 5,5 g ni tashkil etgan bo'lsa, mineral o'g'it me'yorlari N-200, P-140, K-100 kg/gacha oshirilganda, N-150, P-105, K-75 kg/ga qo'llanilgan variantga nisbatan ko'sakdagi paxta vazni 0,3 g ga ortganligi aniqlandi. Tajribaning 7-8 variantlarida esa yangi turdagi mineral fazalar bo'yicha har bir sug'orishda suvda eritilgan holda o'simlik oson o'zlashtiradigan shaklda qo'llanilishi natijasida bir dona ko'sakdagi paxta vazni yuqori bo'lganligi kuzatilib, N-150, P-105, K-75 kg/ga qo'llanilganda 5,9 g ni tashkil etgan bo'lsa, mineral o'g'it me'yorlari N-200, P-140, K-100 kg/gacha oshirilganda N-150, P-105, K-75 kg/ga qo'llanilgan variantga nisbatan ko'sakdagi paxta vazni 0,2 g ga yuqori bo'lganligi aniqlandi. Ta'kidlash lozimki, mineral

o'g'itlar faqat amal davrida har bir sug'orishda suvda erigan holda to'g'ridan to'g'ri ildiz joylashgan qismiga solinishi natijasida N-150, P-105, K-75 kg/ga qo'llanilganda egatlab sug'orishga nisbatan (3 va 4 var) ko'sakdagi paxta vazni 0,7 g ga ortgan bo'lsa, N-200, P-140, K-100 kg/ga gacha oshirilganda 0,5 g ga ortganligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Turli sug'orish texnologiyalarida an'anaviy va suvda eruvchan o'g'itlar bilan S-8286 va Buxoro-102 g'o'za navlarini oziqlantirishning bir dona ko'sakdagi paxta vazniga ta'siri, 2021-2022-yy.

Var. t/r	Sug'orish texnologiyalari	Mineral o'g'it turlari	Mineral o'g'it me'yorlari, kg/ga (s.h.)			2021 y		2022 y	
						S-8286	Buxoro-102	S-8286	Buxoro-102
1	Egatlab	An'anaviy o'g'itlar (nazorat)	150	105	75	4,9	5,3	4,0	4,4
2			200	140	100	5,4	5,7	4,2	4,7
3		Mahalliy suvda eruvchan o'g'itlar	150	105	75	5,2	5,6	4,1	4,6
4			200	140	100	5,6	6,0	4,5	4,9
5	Tomchilatib	An'anaviy o'g'itlar (fermer tajribasi)	150	105	75	5,5	5,9	4,4	4,8
6			200	140	100	5,8	6,2	4,8	5,0
7		Mahalliy suvda eruvchan o'g'itlar	150	105	75	5,9	6,5	5,0	5,3
8			200	140	100	6,1	6,8	5,3	5,6

Izoh: 1-2 variantlarda an'anaviy o'g'itlash traktor yordamida amalga oshiriladi. 3-4 variantlarda suvda eritib qo'llaniladi. 5-6 variantlarda fosforli va kaliyli o'g'itlar to'liq shudgor ostiga qo'llaniladi. 7-8 variantlarda esa mineral o'g'itlar faqat amal davrida suvda eritib qo'llaniladi.

Buxoro 102 g'o'za navida ham egatlab sug'orishda mineral o'g'it me'yorlari N-150, P-105, K-75 kg/ga an'anaviy usulda qo'llanganda bir dona ko'sakdagi paxta vazni o'rtachasi 5,3 g ni tashkil etgan bo'lsa, N-200, P-140, K-100 kg/ga an'anaviy usulda qo'llanilganda 1 dona ko'sakdagi paxta vazni o'rtachasi 5,7 g ni tashkil etib, 50 kg azot o'g'iti, 35 kg fosfor va 25 kg/ga kaliy o'g'iti ortiq qo'llanganda bir dona ko'sakdagi paxta vazni 0,4 g ga ortganligi aniqlandi. Yangi turdagi mineral o'g'itlar egatlab sug'orishda suvda eritib (3 va 4 var), g'o'zaning amal davrida qo'llanilganda, 1 va 2 variantlarga nisbatan bir dona ko'sakdagi paxta vazni 0,3 g ga yuqori bo'lganligi kuzatildi.

2021-yilda tajribaning 5 va 6 variantlarida fosfor va kaliy o'g'itlari yillik me'yori kuzgi shudgor oldidan qo'llanilib, azotli o'g'itlar g'o'zaning amal davrida N-150 kg/ga qo'llanilganda bir dona ko'sakdagi paxta vazni 5,9 g ni tashkil etgan bo'lsa, mineral o'g'it me'yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga oshirilganda bir dona ko'sakdagi paxta vazni 0,3 g ga ortganligi kuzatildi.

Tajribaning 7-8 variantlarda eng yuqori bir dona ko'sakdagi paxta vazni kuzatilib, yangi turdagi mineral o'g'itlar shudgor ostiga qo'llanmasdan amal davrida fazalar bo'yicha har bir sug'orishda suvda eritilgan holda o'simlik oson o'zlashtiradigan shaklda N-150, P-105, K-75 kg/ga me'yorda qo'llanilganda 6,5 g ni tashkil etgan bo'lsa, mineral o'g'it me'yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga oshirilganda ko'sakdagi paxta vazni 0,3 g ga yuqori bo'lganligi kuzatildi.

Ta'kidlash lozimki, mineral o'g'itlar faqat amal davrida har bir sug'orishda suvda eritilgan holda to'g'ridan to'g'ri ildiz joylashgan qismiga qo'llanishi natijasida bir dona ko'sakdagi paxta vaznining oshishi bilan o'z navbatida paxta hosilini oshishiga ham ijobiy ta'sir etganligi aniqlandi.

2022 yildagi tadqiqotlarda, har ikkala g'o'za navida ham bir dona ko'sakdagi paxta vaznining eng yuqori ko'rsatkichlari tomchilatib sug'orilgan, suvda eruvchan mineral o'g'itlar N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorlarda qo'llanilgan 8-variantda olinib, S-8286 va Buxoro-102 navlarida tegishli o'rtacha terimlar bo'yicha ko'rsatkich 5,3 va 5,6 g ni tashkil etdi. Bu esa nazorat 2-variantga nisbatan tegishli 1,1-1,2 va 0,8-0,9 g yuqori ekanligini ta'kidlash lozim (1-jadval).

Xulosa qilib aytganda, tomchilatib sug'orilgan suvda eruvchan o'g'itlar qo'llanilgan variantlarda S-8286 va Buxoro-102 g'o'za navlarining bir dona ko'sakdagi paxta vazniga paxta vazniga ijobiy ta'sir etib, ushbu texnologiyani qo'llash samarali ekanligi xulosa qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent-2007 yil. -b. 1-137.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1985., стр. 1-112.
3. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. СоюзНИХИ, 1981 г. -с. 1-113.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. СоюзНИХИ, 1973 г. -с. 1-89.
5. Paxtachilik ma'lumotnomasi. – Toshkent, 2016. –B. 1-210.
6. Rahmonqulov S., va boshqalar. G'o'zani garmseldan himoyalashda ayrim agrotexnik tadbirlarning roli. //O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnalining Agroilm ilmiy ilovasi. Maxsus son. Toshkent, 2019. - № 2. (63). B. 13-14.

TOMCHILAB SUG'ORISH TIZIMIDA «XORAZM-127» G'O'ZA NAVINING HOSILDORLIGI

¹Karimov R., ²Eshchanov O., ¹Jumaniyazov A.

*¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
Xorazm ilmiy-tajriba stansiyasi*

²Xorazm suv muammolari ilmiy-tadqiqot markazi

Аннотация. В данной статье изучено влияние орошения и удобрений сорта хлопчатника «Хорезм-127» на рост, развитие и урожайность хлопчатника при технологии капельного орошения в условиях Хорезмской области. Описаны нормы полива при поливе сорта хлопчатника Хорезм-127 капельным орошением и расход сезонных минеральных удобрений при внесении растворенных в воде минеральных удобрений.

Ключевые слова: Рост, развитие, норма удобрений, технология, сорт, система капельного орошения, влажность почвы, засоление, урожайность.

Abstract. This article studies the effect of irrigation and fertilization of the cotton variety “Khorezm-127” on the growth, development and yield of cotton using drip irrigation technology in the Khorezm region. The irrigation rates for watering the cotton variety Khorezm-127 using drip irrigation and the consumption of seasonal mineral fertilizers when applying mineral fertilizers dissolved in water are described.

Key words: Growth, development, fertilizer rate, technology, variety, drip irrigation system, soil moisture, salinity, yield.

Ma'lumki, paxtadan yuqori hosil olishning muhim omillaridan biri hududlarning tabiiy sharoiti, tuproq unumdorligi, yerlarning meliorativ holati inobatga olingan holda g'o'za navlarini to'g'ri joylashtirish hisoblanadi. Shu bilan birga suv tanqisligi tobora kuchayib borayotgan mintaqada suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda zamonaviy suv tejovchi texnologiyalarini joriy etish muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son Farmoni bilan tasdiqlangan «O'zbekiston - 2030» strategiyasining uchunchi ustuvor yo'nalishida “Suv ishlatish samaradorligini 25 foizga oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda suv tejaydigan texnologiyalar bilan qamrab olingan yerlarning umumiy maydonini 2 mln gektargacha, shu jumladan tomchilab sug'orish texnologiyasini 600 ming gektargacha yetkazish” vazifasi belgilangan.

Shu sababli oxirgi yillarda g'o'za ekilgan maydonlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasining joriy etilishini hisobga olib, yangi g'o'za navlarini yetishtirishda fermer xo'jaliklari va agroklastlar uchun tomchilatib sug'orish tizimi bo'yicha ilmiy asoslangan

agrotavsiyalar taqdim etish dolzarb mavzu hisoblanadi. Shu bilan birga Xorazm viloyati sharoitida tomchilatib sug'orish tizimini joriy etishda mavjud muammolarning yechimiga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotlar 2024-yilda Urganch tumani hududidagi Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agroteknologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Xorazm ilmiy-tajriba stansiyasida 11,25 ga maydonda tashkil etilgan "Suvchilar maktabi" tajriba yerida ekilgan "Xorazm-127" g'o'za navini tomchilatib sug'orishning hosildorlikka ta'siri o'rganildi. Tadqiqotlar Xorazm ilmiy-tajriba stansiyasi va Xorazm suv muammolari ilmiy-tadqiqot markazi ilmiy xodimlari hamkorligida olib borildi.



1-rasm. Qator oralariga yotqizilgan tomchilatgich quvurlar

Tajriba dalasi tuprog'ining granulometrik tarkibi o'rta qumoq, o'rtacha va kam sho'rlangan. Xorazm viloyati sharoitida oxirgi yillarda joriy etilayotgan tomchilatib sug'orish texnologiyasi viloyat suv iste'molchilari uchun yangi sug'orish usuli hisoblanadi, shu sababli ilmiy asoslangan sug'orish rejimi va sug'orish bilan birga o'g'itlash agroteknikasi bo'yicha ilmiy asoslangan qo'llanmalar mavjud emas.

G'o'zani qator oralig'i 60 sm, sug'orishda egat oralatib, har 120 sm da sug'orish shlanglari qo'yildi.

Sug'orish 26 - iyundan – 26-avgustgacha davom etdi. Jami sug'orish davri - 62 kunni tashkil etdi. Jami sug'orishlar soni 12 va sug'orishlar 5 kun oralab o'tkazildi. Gektar hisobiga suv sarfi 314 m³ ni va 1 gektar maydonga vegetasiya mavsumi davomida jami sarflangan suv miqdori o'rtacha (sug'orilgan seksiyalar bo'yicha) 3770 m³ ni tashkil etdi. Dalaga suv qo'yish davomiyligi o'rtacha 7 – 8 soat atrofida bo'ldi.



2-rasm. Maxsus uskunada mineral o'g'itlarni eritish jarayoni

Tomchilatib sug'orish tizimi orqali g'o'zani mineral o'g'itlar bilan oziqlantirib borildi. Dastlab, 14 aprelda chigit ekishda har bir gektar hisobiga 300 kg Ammofos o'g'iti tuproqqa solindi. Sug'orishda o'g'itlash uch variantda olib borildi.

1-variantda mineral o'g'it sug'orish ishlari boshlangunga qadar qator oralarini kultivatsiyasida ikki marta, bir gektar hisobiga 200 kg Karbamid, 200 kg Ammiakli selitra, 200 kg Ammoniy sulfat va 50 kg Kaliy xlorid berildi. Bu variantda sug'orish jarayonida mineral o'g'itlar berilmadi.

2-variantda alohida seksiya, sugʻorish boshlanmasdan oldin kultivator yordamida (ikki marta har bir gektar hisobiga 200 kg Karbrmid, 200 kg Ammiakli selitra, 200 kg Ammoniy sulfat va 50 kg Kaliy xlorid) hamda sugʻorish boshlangandan keyin 8 marta qoʻshimcha sugʻorish quvur (shlang) lari orqali oziqlantirildi.

3-variantda alohida seksiya (2,76 ga) mineral oʻgʻit sugʻorish ishlari boshlangunga qadar agroteknik tadbirlar vaqtida kultivatorda berilmasdan faqat sugʻorish boshlangandan keyin sugʻorish shlanglari orqali oziqlantirildi. Jami 12 marta sugʻorish ishlari bajarilganda shundan 8 marta sugʻorish ishlari bilan birgalikda mineral oʻgʻitlar bilan oziqlantirildi.

Tadqiqotlar davomida olingan natijalar quyidagicha boʻldi. 3-variantda sugʻorish shlanglari yordamida oziqlantirilganda 1-variantga nisbatan 50 % dan kam mineral oʻgʻit sarflandi. Lekin hosildorlik 2,1 sentnerga koʻp boʻldi (jadval). Shu bilan birga oddiy sugʻorish usuliga nisbatan tomchilatib sugʻorish tizimini joriy etilishi hisobiga suvdan foydalanish samaradorligi 30 % ga yuqori boʻldi. Agar chigit ekishda qoʻsh qator qoʻllanilganda oʻsimliklarning qoʻsh qatordagi oraligʻi 30 sm ga tengligi hisobiga suvni yanada koʻproq tejash imkoniyati vjudga keladi.

Jadval. Xorazm 127 gʻoʻza navini mineral oʻgʻitlar bilan tomchilatib sugʻorganda olingan hosildorlik boʻyicha maʼlumot

№	Variantlar	Oʻgʻitlash usuli	Berilgan mineral oʻgʻit, sof holda kg/ga			Hosildorlik, s/ga
			azot	fosfor	kaliy	
1	1-variant	Kultivator orqali	235,8	138,2	30,0	47,4
2	2-variant	Kultivator va tomchilatib sugʻorish tizimi orqali	335,1	142,6	54,98	54,0
3	3-variant	Tomchilatib sugʻorish tizimi orqali	132,3	142,6	24,98	49,5



3-rasm. Paxta hosili

Tadqiqotlarning natijalari, tomchilatib sugʻorish tizimi joriy qilinsa va sugʻorishda mineral oʻgʻitlar bilan oziqlantirish birgalikda olib borilganda iqtisodiy samara berishini hamda sugʻorish suvlaridan samarali foydalanish va yuqori hosildorlikga erishish mumkinligini koʻrsatdi.

Tomchilatib sug'orish tizimi orqali tuproq namligini datchiklar yordamida nazorat qilish, tuproq namligi ChDNS 75-80 % da sug'orish va saqlash imkoniyati yaratiladi. Bu sharoit o'simliklarni suvga bo'lgan talabini to'la qondiradi demakdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son Farmoni
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. -Toshkent 2007. -B. 1-46.
3. Xamidov M., Suvanov B. G'o'zani sug'orishda tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash. //Irrigatsiya va melioratsiya jurnali. Toshkent, 2018 y. -№ 4. (14). -B. 9-13.
4. Jumaniyazov A. va boshqalar. "Xorazm viloyati sharoitida g'o'zani parvarishlash agrotexnikasi", 2023.

UO'T: 633.19; 633.511

QO'SH EKLARNING O'SUV DAVRIGA KO'CHAT SONINING TA'SIRI

¹Namozov F.B., ²Tursunov A.A.

¹*Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent*

²*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent*

Аннотация. В данной статье изучено влияние совместного выращивания хлопчатника с машом, горохом и фасолью на вегетационный период сопутствующих культур. Опыт проводился в условиях светло-сереземных почв Наманганской области. Культуры были выращены с посевом их семян под пленку и орошением растений капельным способом. В опыте были посеяны семена маша сорта "Дурдона", гороха "Лаззат" и фасоли "Ровот" при двухрядной схеме 60(20x20x20)x10x1 в 2 ряда. густоте стояния растений 166 тысяч/га и однорядковой схеме 60(30x30)x10x1 в 1 ряд, густоте стояния 83 тысячи/га. Полученные данные свидетельствуют о том, что густота стояния растений оказывает заметное влияние на рост и развитие растений сопутствующих культур. И это, в свою очередь, влияет на вегетационный период изучаемых культур.

Ключевые слова: хлопчатник, сопутствующие культуры, маш, горох, фасоль, вегетационный период, рост и развитие растений, созревание, урожайность.

Annotation. This article analyzes the influence of plants on the growing season when moss, peas, beans are taken care of together as a double crop with Acorns. The experiment was carried out in the conditions of hungry Gray soils of the Namangan region, in areas where drip irrigation technology was used under the film. As a double crop with Acorns, mosh's masterpiece, The Flavor of peas and the rhubarb varieties of beans were planted and bred. It has been observed that the development and growth periods of plants do not go the same when the number of seedlings with Acorns as a double crop is 60(20x20x20)x10x1 with acorns, 2 rows with a seedling thickness of 166 thousand bushes/ha, 60(30x30)x10x1 with 1 row of Acorns is 83 thousand bushes/ha.

Keywords: cotton, double crop, moss, peas, beans, growing season, germination, zoning, flowering, ripening.

Kirish. Qishloq xo'jaligi yekini ichida dukkakli-don yekini alohida o'rin tutadi. Bu yekini doni oqsilga boyligi, poyasi chorva uchun to'yimliligi, tuproq unimdorligini saqlash va oshirishda alohida ahamiyatli hisoblanadi.

Mosh loviya turlaridan biri bo'lib (*Phaseolus aureus* Pip) Osiyo loviyasi ham deb nomlanadi. Loviya to'yimli ozuqaviylik qiymatiga ega. Donining 20-31 % oqsil, 0,7-3,6 % moy, 50-60 % kraxmal bo'ladi, 2,3-7,1 % klechatka, 3,1-4,8 % kul moddalari bo'ladi. Loviyaning o'suv davri 75-120 kun. No'xat doni tarkibida 19-30% oqsil, 4-7% moy, 47-60% azotsiz ekstrakt moddalar, 2,4-12,8% kletchatka, 0,2-4,0% kul mavjud. No'xatning o'sish sharoiti va navlariga qarab o'suv davri 65-140 kun bo'lishi mumkin [2].

No'xatning to'liq pishib yetilguncha bo'lgan kunlari hisoblab chiqilganda, vegetasiya davri davomliligi 73 kundan 86 kungacha bo'lganligi aniqlangan. Polvon va Obod navlarida o'suv davri davomliligi 82 kunni, Zumrad navida 81 kunni tashkil qilgan [5].

Navlar orasida eng qisqa vegetasiya davri (77 kun) Polvon navida va vegetasiya davri eng uzun kun Malxotra navida kuzatilgan bo'lib, bu ko'rsatkich ularda 90 – 93 kunga teng bo'lgan, yoki ularning urug'i (Yulduz, Polvon) navlaridan 9 – 16 kun keyin pishib yetilganini qayt etilgan [4].

“Andijon 35” g'o'za navini loviyaning “Oltin” va moshning “Pobeda” navlari bilan birgalikda ekish va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha olib borilgan tajribalar natijasida bir mavsumda bir maydondan qo'shimcha agrotadbirlarsiz 42 s/ga paxta va bunga qo'shimcha ravishda don dukkakli ekinlardan 15 s/ga don hosili, shuningdek 60 s/ga yem-xashak hosili olinganligi keltirilgan [10].

No'xatning Yulduz naving o'suv davri o'rtacha 81 kun, Iftixor navida esa o'rtacha 80 kunni tashkil etganligini ta'kidlashgan [7].

Mulliflar tomonidan eroziyaga uchragan tipik bo'z tuproqlarda takroriy ekinlardan keyin yetishtirilgan kuzgi bug'doyning hosildorligi nazorat (takroriy ekin ekilmagan) variantida o'rtacha 15,6 s/ga, loviyadan keyin ekilganda 56,3 s/gani tashkil etganligi bayon etilgan [8].

Loviyan g'o'za, kuzgi boshqoli don ekinlari, sholi, bir yillik va ko'p yillik o'tlar, kartoshka, sabzavot, silos uchun ekilgan makkajo'xori va boshqa ekinlardan bo'shagan yerlarga ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Respublikamizda loviyaning asosiy ekin sifatida janubiy hududlarda 25.03-05.04 muddatlarda, markaziy hududlarda 01-15.04 muddatlarda, shimoliy hududlarda esa 15-25.04 muddatlarda ekilishi keltirib o'tilgan [6].

Tadqiqotlarda Sirdaryo viloyatining o'tloqlashib borayotgan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida sho'rlanishga moyil dalada g'o'za bilan hamkor (mosh, soya, yeryong'oq) ekinlari parvarishlanganda nazorat variantida 22,2 s/ga, g'o'za bilan hamkor ekin (mosh, soya, yeryong'oq) parvarishlanganda g'o'zadan 24,0 s/ga paxta hosili terib olingan va nazorat variantiga nisbatan 1,8 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishilgan. G'o'za bilan hamkor ekin sifatida, moshdan 16,4 s/ga, soyadan 11,8 s/ga va yeryong'oqdan 6,7 s/ga hosil olinganligi qayt qilingan [9].

Mualliflar tomonidan No'xat o'simligining o'sish va rivojlanish davri 90 kundan 110 kungacha bo'lgan muddatni tashkil etishini keltirib o'tilgan [1].

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Tadqiqot Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agroteknologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Namangan ilmiy-tajriba stansiyasining och tusli bo'z tuproqlar sharoitida, g'o'zani plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llangan maydonda olib borildi. Tajribada g'o'za qator oralari 60 sm bo'lib tuproq yuzasi plyonka bilan mo'lchalangan va o'simliklar tomchilatib sug'oriladi. Qo'sh ekinlar sifatida mosh, no'xat va qizil loviya 60x(20x20x20)x10x1 va 60x(30x30)x10x1 sekish sxemalarida ekilgan. Tajriba yettita variant uchta qaytariq va uchta yarusda olib borildi. Qator uzunligi 30 metr, eni 4,8 metr jami maydon 3024 m² hisob maydoni 1512 m²ni tashkil qildi.

Olib borilgan tajribada qo'sh ekin nihollarining unib chiqishini 100 ta uyada variant va qaytariqlar bo'yicha “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” (O'zPITI, 2007), o'simliklarning rivojlanish davrlari “O'simlikshunoslik” (Toshkent-2007) asosida olib borildi. Matematik tahlillar Dospexov B.A. (1985) bo'yicha bajarildi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tajribada g'o'za bilan qo'sh ekinlar mosh, no'xat va qizil loviya 2 qator va 1 qator qilib, ko'chat qalinligi 166 va 83 ming tup/ga qalinlikda parvarishlangan bo'lib, g'o'za bilan bir maydonda qo'sh ekin sifatida ekilgan o'simliklar urug'larining dala sharoitida unib chiqishi, rivojlanish davrlari, unib chiqqanda pishib yetilguncha bo'lgan kunlar tahlil qilindi.

Tajribada qo'sh ekin sifatida ekilgan ekinlar moshning Durdona, no'xatning Lazzat va qizil loviyaning Rovot navlari ekib o'rganildi. Nihollarning unib chiqishi boshlangandan so'ng har uch kunda kuzatish ishlari olib borildi. O'simliklarning urug'lari ekilgandan so'ng sakkiz kunda unib chiqa boshlandi.

Qo'sh ekin sifatida parvarishlangan mosh, no'xat, loviyaning shonalash davrlari boshlanguncha bo'lgan kunlar quyidagicha bo'ldi mosh, no'xat, loviyani 60(20x20x20)x10x1 sxemada 166 ming tup/ga ko'chat qalinligi bo'lgan variantlarda o'simliklarni unib chiqqandan 36, 31, 21 kun o'tib, 60x(30x30)x10x1 sxemada 83 ming tup/ga bo'lgan variantlarda 38, 34, 24 kundan so'ng boshlanganligi kuzatildi. Shonalash davridan gullash davri boshlanguncha bo'lgan muddat ko'chat qalinligi 166 ming tup/ga bo'lgan variantlarda 11, 8, 11 kunni, 83 ming tup/ga bo'lgan variantlarda 14, 10, 141 kunni tashkil etdi. Gullash davridan pishish davri boshlanguncha esa, ko'chat qalinligi 166 ming tup/ga bo'lgan variantlarda esa 17, 28, 17 kun, 83 ming tup/ga ko'chat qalinligi bo'lgan variantlarda 17, 26, 20 kundan so'ng boshlanganligi aniqlandi.

Tajribada olib borilgan kuzatuvlarda, g'o'za bilan qo'sh ekinlar mosh, no'xat, loviyani birga parvarishlanganda ko'chat soni qalin bo'lgan variantlarda ko'chat soni kam bo'lgan variantlarga nisbatan o'suv davri tezroq bo'lishi kuzatildi. Ya'ni, mosh, no'xat, loviya ekinlarining ko'chat qalinligi 166 ming tup/ga ni tashkil etganda, maysa chiqargandan to'la yetilguncha bo'lgan muddat mos holda 93, 86 va 66 kunni, ko'chat soni 83 ming tup/ga bo'lganida esa 96, 89 va 69 kunni tashkil etdi. Bunda, moshning ko'chat soni ko'p bo'lganida ko'chat soni kam bo'lgan variantga nisbatan 3 kun erta yetilganligi kuzatildi. Bu jarayon no'xat va loviyada ham kuzatilib mos ravishda 3 kunga farq qilganligi kuzatildi.

Xulosa. Tajribada g'o'za bilan qo'sh ekinlar birga yetishtirilganda g'o'za qator oralariga mosh, no'xat, loviyani 60(20x20x20)x10x1 ekish sxemasida ikki qator ko'chat qalinligi 166 ming tup/ga va 60x(30x30)x10x1 sxemada bir qator 83 ming tup/ga bo'lganda o'simliklarni pishib yetilish kunlariga ta'sir etishi aniqlanib, 166 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda pishib yetilish erta, ko'chat soni kam 83 ming tup/ga bo'lganda o'simliklarni pishib yetilishi uzoqroq davom etishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Amirqulova N.B. "No'xat doni tarkibida oqsil miqdori don sifatiga ta'siri" / International Conference on Developments in Yeducation. Hosted from Delhi, India 21st July 2022. 51-54-pp.
2. Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. "O'simlikshunoslik" darslik. Toshkent.: Fan va texnologiya, 2018, 185-199 b.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent-2007 yil. 1-147-b.
4. Jabborov F.B. "Cug'oriladigan yerlarda no'xatning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish sxemasining ta'siri". // Academic Research in Yeducational Sciences. Volume 2, 2021, 1527-1533 pp.
5. Jo'raeva D.O., Abdiev A.A. "Sug'oriladigan yerlar sharoitida bahorgi no'xatda vegetasiya davri va biometrik ko'rsatgichlarning o'zaro bog'liqligi".// Multidisciplinary Scientific Journal March 2022. 69-73 pp.
6. Iminov A., Qurbonov A., Usmonova D. "Loviya (Fasol)ni asosiy va takroriy ekin sifatida yetishtirish agrotexnikasi". // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali № 4. 2020. 30-31 b
7. Umurzakov A., Isakov K., Nahalbaev J. "Lalmikor yerlar uchun no'xatning istiqbolli "Iftixor" navi. // AGRO ILM. Maxsus son. 2019. 19-b
8. Xolmirzaev B.M., Mo'minova Z.K. "Eroziyaga uchragan tipik bo'z tuproqlar unumdorligi va kuzgi bug'doy hosildorligiga o'tmishdosh ekinlarning ta'siri". / Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami Toshkent- 2020 yil 10-11 yanvar, 2-qism. 780-784 b
9. Shadmonov D., Bekmurodov X., Dustov J. "Tuproq unumdorligi past yerlarda g'o'za va hamkor ekinlarning hosildorligi". // Agro ilm № 4. 2019 8-9 b.
10. Egamberdieva A.Sh. "Sug'oriladigan maydonlarda bir mavsumda g'o'za va dukkakli don ekinlarini birgalikda yetishtirish texnologiyalarini qo'llash". // Irrigasiya va melioratsiya. № 4 (10)-2017. 28-30 b
11. Yakubjonov O., Tursunov S., O'simlikshunoslik fanidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent.: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi davlat nashriyoti, 2007, 127-b.

PLYONKA OSTIDA TOMCHILATIB SUG‘ORISHDA KO‘CHAT QALINLIGINI
PAXTA HOSILIGA TA’SIRI

¹Xodjimatrov X.A., ¹Karimov T.T., ¹Tursunov A.A., ²Abdumutalibova K.A.

¹*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Namangan ilmiy-tajriba stansiyasi, Namangan*

²*Namangan davlat universiteti, Namangan*

Аннотация. В данной статье приведено влияние количества саженцев на урожайность при возделывании хлопчатника с применением технологии капельного орошения под пленкой. Полученные результаты показали, что урожайность хлопчатника составила 80-90; 110-120; при густоте стояния 130-140 тыс. раст/га 51,2; 56,0; Получено 56,8 ц/га урожая. Высокий урожай наблюдался при густоте стояния растений 130-140 тыс. шт/га и дополнительный урожай был выше на 5,6 ц/га.

Ключевые слова: хлопчатник, пленка, капельное орошение, количество растений, урожайность, рост, развитие.

Annotation. This article examines the influence of seedling density on cotton yield when cultivating cotton using drip irrigation technology. The results obtained showed that cotton yielded 80-90; 110-120; With a plant density of 130-140 thousand plants per hectare, 51.2; 56.0; A yield of 56.8 centners per hectare was obtained. A high yield was observed with a plant density of 130-140 thousand plants per hectare, and the additional yield was 5.6 centners per hectare higher.

Key words: cotton, film, drip irrigation, plant density, yield, growth, development.

Kirish. Dunyo dehqonchilik tizimining hozirgi zamon tushunchasi-bu turli dehqonchilik shakllari bo‘lib, agrotexnik, meliorativ majmuiy va yerlardan jadal foydalanish, tuproq unumdorligini tiklovchi va oshiruvchi resurs tejankor yangi texnologiyalarni keng joriy etish muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda asosiy e’tibor mavjud suv va yer resurslaridan to‘g‘ri foydalanishga qaratilmoqda. Sug‘oriladigan yerlarning unumdorligini oshirishda xo‘jalik sug‘orish tizimlarini faoliyatini yaxshilash, ulardan to‘g‘ri foydalanishni tashkil etish va sug‘orishni tejamli usullaridan foydalanishning ahamiyati juda katta.

Plyonka tagida tuproqning suv-havo, issiqlik ozuqa va tuz rejimlari yaxshilanishi hamda dalada begona o‘tlar keskin kamayishi yosh g‘o‘za nihollarining bir vaqtda avj olib o‘sishi va rivojlanishini ta’min yetadi. Chigitni plyonka ostiga yekilgan variantda 1997-yilda gektariga 39,5 s/ga, 1998-yilda 36,4 s/ga, 1999-yilda 39,3 s/ga yoki ochiq yuzaga chigit ekilgan maydondagiga nisbatan tegishli 11,7, 6,8, 7,8 s/ga ko‘p paxta hosil olingan [3].

Plyonka ostiga chigit ekilganda unib chiqqan nihollarni yaganalash 1-2 dona chinbarg paydo bo‘lganda boshlanadi, qo‘sh qatorlab ekilganda har uyada 1 donadan, yakka qatorda 1-2 donadan sog‘lom va yaxshi rivojlanayotgan o‘simlik qoldirilishi lozim, ko‘chat qalinligi 60x12-1 tizimida yekilganda 139 ming, 60x15-1 da 111 ming, 90x15-1-2 da 111 ming, 90x12-1 da 92,5 ming, 90x15-2 da 148 ming tup/gani tashkil etadi. Plyonkani yig‘ib olish tadbirini g‘o‘za shonalash davriga to‘liq kirganda bajarishni tavsiya berganlar [4].

Plyonka ostiga ekilganda g‘o‘zani erta yetilishi va defoliatsiya erta o‘tkazilishi hisobiga g‘o‘za tunlamning soni keskin kamayishi qayd etilgan. Plyonka ostida parvarish qilinayotgan g‘o‘za nihollari barvaqt rivojlanishi natijasida maydonlarda so‘ruvchi zararkunandalarni erta paydo bo‘lishi kuzatilgan bo‘lsa, ikkinchi tomondan esa paxta hosili erta pishib yetilishi natijasida kuzgi tunlamni ahamiyati qolmasligi va nihollarni ildiz chirish, gommоз kasalliklarini kamroq tarqalishi, begona o‘tlar bilan zararlanish darajasi 63-72 foizgacha kamayganligiga to‘xtalib o‘tganlar [5].

Chigitni plyonka ostiga ekib paxta yetishtirishda chigitni ekish muddatiga bog‘liqligiga to‘xtalib o‘tilgan. Tadqiqotchilar ta’kidlashicha plyonka ostiga chigitni ekish ishlari erta muddatlarda qo‘llanilganda samaradorlik yuqori bo‘ladi. Tajribada chigit plyonka ostiga mart oyining birinchi yarmida ekilgan sharoitda paxta hosili bir oy ilgari, ikkinchi yarimida ekilganda

20 kun ilgari, aprel oyining birinchi o'n kunligida ekilganda 10 kun ilgari pishib yetilgan deya ta'kidlab o'tishgan [1].

Mualliflar jamoasi g'ozaning Andijon-9 va S-6037 navlarini shaffof plyonka ostiga ekib, o'stirish afzalliklarini o'rganganlar, yaganalashdan so'ng 130-140 ming ko'chat qoldirilgan. Aniqlanishicha, amal davrida g'ozani sug'orish soni nazoratga nisbatan 2 maratoba kam bo'lgan, sarflangan suv miqdori 50 % ga qisqargan. Natijada ingichka tolali g'oz navidan gektariga 3 sentnerga, o'rta tolali g'oz navidan 7 sentner qo'shimcha hosil olingan [2].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqotning maqsadi Namangan viloyatining och tusli bo'z tuproq sharoitida g'ozani Xitoy texnologiyasi asosida plyonka ostida tomchilatib sug'orishda ko'chat qalinligini o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga ta'sirini o'rganishdan iborat. Tadqiqotning vazifasi, plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llangan maydonlarda ko'chat qalinligini paxta hosildorligiga ta'sirini o'rganishdan iborat.

Tajribada uch xil 60x15-1, 60x12-1 va 60x20-1 ekish sxemalarida 110-120, 130-140, 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida ekib parvarishlangan. Chigitni ekish, tomchilatib sug'orish lentarlari va plyonka to'shash ishlari bir vaqtda maxsus ekish seyalka yordamida bajarilgan. Tajriba 3 ta variant, 4 qaytariqda olib borildi. Izlanishlar olib borishda "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) qo'llanmasi asosida va tadqiqot ma'lumotlarini matematik ishlovi B.A.Dospexovning ilmiy ishlarida keltirilgan uslub asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tajriba olib borish davomida g'ozani o'sish va rivojlanishiga ko'chat qalinligini ta'siri kuzatib borildi. 2024 yil 1-iyun holatiga o'simliklarni o'sish va rivojlanishida farq sezilmadi. O'simliklarning bo'yi 21,8; 21,5; 23,0 sm, chin barglar soni 7,3; 7,3; 7,4 donani tashkil etdi. 1-iyul holatiga variantlar o'rtasida farq kuzatila boshladi. O'simliklarni bo'yi va hosil shoxlari soni ko'rsatkichlari ko'chat soni 130-140 ming tup/ga bo'lganda mos ravishda 63,5 sm, 10,7 donani, 110-120 ming tup/ga bo'lganda tegishlicha 65,5 sm, 10,9 donani, ko'chat soni 80-90 ming tup/ga bo'lganda esa 66,5 sm, 11,3 donani tashkil etdi. 1-avgust oyida olib borilgan kuzatuvlarda o'simliklarni bo'yi ko'chat soni kam bo'lganda baland bo'lganligi aniqlandi. Bunda 110-120 ming tup/ga ko'chat qalinligida 91,3 sm, 130-140 ming tup/ga ko'chat qalinligida 83,7 sm, 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida 94,8 sm ni tashkil etdi. Bu holat hosil shoxlari shakllanishida ham kuzatilib, ko'chat soni 110-120 ming tup/ga bo'lganda 13,6 dona, 130-140 ming tup/ga bo'lganda 12,9 dona, 80-90 ming tup/ga bo'lganda 14,2 donani tashkil etdi. Hosil elementlarini shakllanishida ham yuqoridagi qonuniyat takrorlangani aniqlandi. Bular mos ravishda 11,5; 10,8; 11,8 donani tashkil etib yuqori ko'rsatkich 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida aniqlandi.

Mavsum so'ngida, ya'ni 1-sentyabr holatiga o'simliklarda shakllangan ko'saklar va ochilish darajasi tahlil qilindi. Kuzatuvlar natijasida, ko'chat soni 110-120 ming tup/ga bo'lganda ko'sak soni 13,6 dona, shundan ochilgani 7,6 dona, 130-140 ming tup/ga bo'lganda ko'sak soni 12,2 dona, shundan ochilgani 6,8 dona, 80-90 ming tup/ga bo'lganda 14,3 dona ko'sak, ochilgani 8,4 donani tashkil etdi. Ko'chat soni 110-120 va 130-140 ming tup/ga bo'lgan variantlarga nisbatan ko'chat soni 80-90 ming tup/ga bo'lganda shakllangan ko'saklar soni yuqori bo'lib 0,7-2,1 donaga ortiq bo'ldi. Ko'saklarni ochilish darajasi ham yuqoridagi qonuniyat asosida bo'lib, 56; 58 va 59 foizni tashkil etib, ochilish ko'rsatkichi 80-90 ming tup/ga bo'lganda yuqori, ya'ni 59 foizni tashkil etdi.

Ko'chat qalinligini bir dona ko'sakdagi paxta vazniga ta'sirini aniqlash maqsadida variant va qaytariqlardan namunalar olib tahlil qilindi. Bunda, g'ozani 110-120 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda bir dona ko'sakdagi paxta vazni 8,2 gramm, 130-140 ming/tup ko'chat qalinligida 7,9 gramm, 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida esa 8,6 grammni tashkil etib, yuqori ko'rsatkich 80-90 ming tup/ga bo'lgan variantda kuzatildi. Mavsum so'ngida variant va qaytariqlar bo'yicha paxta hosildorligi tahlil qilindi. O'rganishlar natijasi shuni ko'rsatdiki, ko'chat sonini ko'p bo'lganda paxta hosili ham yuqori bo'lishi aniqlandi. Bunda, paxta hosildorligi ko'chat soni 110-120 ming tup/ga bo'lganda 56,0 s/ga, 130-140 ming tup/ga bo'lganda 56,8 s/ga, 80-90 ming tup/ga bo'lganda 51,2 s/ga ni tashkil etidi. G'ozani 130-140 ming tup/ga ko'chat

qalinligida parvarishlanganda, 110-120 va 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarish qilinganga nisbatan 0,8-5,6 s/ga hosildorlik yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa. Olib borilgan tajriba natijalaridan shunday xulosa qilish mumkinki, plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llangan maydonlarda chigitni 60x12-1 sxemada ekib, o'simliklarni 130-140 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda g'o'zani o'sib rivojlanishiga ijobiy ta'sir etib, paxta hosildorligi 56,8 s/ga ni tashkil etdi va qo'shimcha 5,6 s/ga hosil olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abduraxmonov I., Akmurzayev Sh., Jo'rayev Ye. Mo'lchalashda polietilen plyonkalaridan foydalanish // TIMI, Toshkent-2006, 107-111 b.

2. Maxmudov O., Ne'matov G., Baxramov S., - Shaffof plyonka ostiga chigit ekib, g'o'za o'stirish afzalliklari. Paxta majmuidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlantirish istiqbollari. Toshkent – 1996. 92 –b.

3. Qambarov B.F., Doniyorov T. – Vozdelevanie xlopchatnika pod plyonkoy nazasolennyy pochvax Kashkadarinskoy oblasti. // Mamlakat paxtachiligida yangi davr chigitni plyonka ostiga yekib hosildorlikni oshirish Toshkent-1997, 71 b.

4. Sattarov T, Qobilov I., G'o'zani plyonka ostida yetishtirish // Mamlakat paxtachiligida yangi davr – chigitni plyonka ostiga ekib, hosildorlikni oshirish. Ma'ruzalar, tezislar. Toshkent – 1997, 159-161-b.

5. Xo'jayev Sh., Yusupova. Plyonka ostiga chigit ekilgan g'o'zani himoya qilish // AQXI ilmiy mqolalar to'plami. 2002 y, 2-kitob, 317-319 b.

UDK: 631.633

SUG'ORISH USULLARI, TARTIBI VA OZIQLANTIRISH ME'YORLARINI G'O'ZANING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

¹Maxsadorov X.E., ²Ziyatov M.P., ¹Karayev G'R., ¹Uralov J.S., ¹Maxsadorov S.E.

¹*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Jizzax ilmiy-tajriba stansiyasi*

²*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent*

Аннотация. В данной статье представлены сведения о влиянии способов орошения, режима и норм подкормки на рост и развитие хлопчатника, а также на урожайность хлопка-сырца условиях Джизакской области.

Ключевые слова: хлопчатник, почва, влажность, рост и развитие, урожайность, режим орошения, поливная норма, полив по бороздам, полив гибкими шлангами, капельное орошение, количество сэкономленной воды.

Abstract. This article presents data on the influence of irrigation methods, feeding regimes, and rates on the growth and development of cotton, as well as on raw cotton yield in the Jizzakh region.

Key words: cotton, soil, humidity, growth and development, yield, irrigation regime, irrigation rate, irrigation by furrows, irrigation by flexible hoses, drip irrigation, amount of saved water.

Kirish. Jizzax viloyatida g'o'zani parvarishlashda yer, suv va boshqa resurslardan samarali foydalanish hamda yuqori hosildorlikka erishishni ta'minlaydigan sug'orishning tejankor texnologiyalari mavjud emasligidan, sug'orish tadbirlari asosan egatlar orqali amalga oshirilmoqda.

Buning natijasida ekinlarni sug'orish chog'ida ko'p suv isrof bo'ladi va dala notekis namlanadi. Sug'orishning yuqori me'yorlarda sifatsiz o'tkazilishi, yer osti sizot suvlari sathini

ko'tarilishiga olib keladi, minerallashtirgan sizot suvlarining ko'tarilishi esa ekinlarni o'sishi, rivojlanishiga va hosildorligiga salbiy ta'sir etadi.

Keyingi yillarda respublikamiz ilmiy-tadqiqot institutlari olimlari tomonidan g'o'zani sug'orishning tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish borasida juda ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Shulardan Ibragimov Nazirboy, Steve Evett, Esanbekov Y, Kamilov B [3] 2000-2002 yillarda Toshkent viloyatining tipik-bo'z tuproqlari sharoitida tomchilatib sug'orilgan g'o'zaning «Oqdaryo-6» navida sug'orish muddatlari, sug'orish tartibi hamda evapotranspiratsiyaning maqbul ko'rsatkichlari aniqlashgan. Tomchilatib sug'orishda g'o'zaning suvdan foydalanish samaradorligi oshgan, xususan an'anaviy egatdan sug'orishga nisbatan 35 % suv tejalgan. Bunda, maqbul sug'orish tartibi o'simlikning rivojlanish fazalari bo'yicha 70-70-60 % bo'lgan.

A.Novikov va O.Murodov [4] lar ning o'tkazgan tadqiqotlarida g'o'za tomchilatib sug'orilganda tuproqni yaxshi namlanishi, g'o'zani o'sishi va rivojlanishi uchun qulay imkoniyatlar yaratishi, suv iqtisodi 56,6-57,6% bo'lishi kuzatilib, hosildorlik egat orqali sug'orilganga nisbatan 25,7% ga ko'p bo'lishi aniqlangan.

M.Avliyaqulov va B.Matyakubov [1] lar tomonidan g'o'zani tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llash bo'yicha amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlarda tomchilatib sug'orish usuli tadbiq etilganda ekin turlari bo'yicha bir gektar maydonda egatlab sug'orishga nisbatan 35-40% gacha azotli o'g'itlar, 40-55% gacha sug'orish suvlari tejalishi, mehnat sarfi 1,5-2 maratobagacha kamayishi va piravordida paxta hosili gektariga 8-10 sentnerga oshishi aniqlangan.

Shularni inobatga olib, tuproqning maqbul meliorativ rejimi yaxshilash maqsadida g'o'za ekilgan maydonlarda oddiy egatlab sug'orish usuliga nisbatan, tomchilatib sug'orish usullaridan foydalanish sug'orish suvlarini tejash, g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish hamda paxtadan yuqori hosil olish xozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Tajriba ob'ekti va uslubiyati. Tajriba Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti (PSUYAITI) Jizzax ilmiy-tajriba stansiyasi dalasida o'tkazildi.

Tajriba 9 ta variantdan iborat bo'lib, 3 takrorlanishda olib borildi.

Tajriba dalasida sizot suvlari sathi amal davrining boshida 2,0 m va amal davrining oxirida 2,5 m chuqurlikda joylashgan bo'lib, mineralizatsiya darajasi 3-4 g/l ni tashkil qildi.

Tajribada har bir variantning maydoni $7,2 \times 50 \text{ m} = 360 \text{ m}^2$ ni tashkil etib, umumiy maydoni 0,97 ga.

Tajribada g'o'za ikki xil sug'orish tartibi (ChDNS ga nisbatan 70-70-60 va 75-75-65 %) da, uch xil sug'orish usuli (egatlab, egiluvchan quvurlar orqali va tomchilatib) da va ikki xil $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{150}P_{105}K_{75}$ me'yorda oziqlantirildi.

Tajriba natijalari va ularning muhokamasi. Dastlab, tajriba dalasi tuprog'ining oziqa moddalar bilan ta'minlanganligini bilish maqsadida erta bahorda tuproq namunalari olinib undagi chirindi, azotning nitrat formasi, harakatchan fosfor va kaliy miqdorlari taxlil qilindi.

Tajriba dalasi tuprog'i tarkibidagi chirindining dastlabki miqdori haydov (0-30 sm) va haydov osti (0-50 sm) qatlamlarida 0,855-0,785 % ni, azotning nitrat formasi 16,7-15,3 mg/kg ni, harakatchan fosfor 32,6-29,6 mg/kg ni va kaliy 360-322 mg/kg ni tashkil etdi.

Sug'orish muddatlari va me'yorlarini tuproq namligiga qarab belgilash uchun erta bahorda hamda uning o'zgarishini aniqlash maqsadida kuzda-amal davri oxirida sug'orish usullari va tartiblari bo'yicha tajriba dalasi tuprog'ining hajm og'irligi, g'ovakligi hamda dala nam sig'imi aniqlandi. Tajriba o'tkazilgan 2023-yil natijalariga ko'ra tuproqning hajm massasi bahorda 0-30, 0-50, 0-70 va 0-100 sm qatlamlarida $1,43-1,42-1,43-1,44 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etdi.

Tajribada tuproqning g'ovakligi ko'rsatkichlari hajm massasiga teskari bog'liqlikda bo'ldi va tuproqning 0-30, 0-50, 0-70, 0-100 sm qatlamlarida (bahorda) variantlar bo'yicha o'rtacha 47,03-47,41-47,03-46,67 foiz ga teng bo'ldi.

Tuproqning cheklangan dala nam sig'imi asosiy suv-fizik xossalaridan biri bo'lib, sug'orish muddatlari va me'yorlarini belgilashda muhim ko'rsatkichlardan hisoblanadi. Shu maqsadda erta bahorda tajriba dalasi tuprog'ining cheklangan dala nam sig'imi aniqlandi.

Tajriba dalasi tuprog'ining cheklangan dala nam sig'imi haydalma 0-30 sm qatlamda tuproqning mutloq quruq massasiga nisbatan 18,2 %, 0-50 sm qatlamida 18,9 %, 0-70 sm qatlamda 19,6 % ni va tuproqning 0-100 sm qatlamida 20,6 % ni tashkil etdi.

Tajriba dalasi tuprog'ining suv o'tkazuvchanligi bahorda yalpi dala bo'ylab aniqlandi va 6 soat davomida 1565 m³/ga ni tashkil etdi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, tuproqning suv o'tkazuvchanligi kuzatuv olib borilgan birinchi soatda 485-450 m³/ga ga teng bo'lgan bo'lsa, keyingi soatlarda kamayib bordi va oltinchi soatda suvning yerga singishi gektariga 60-80 m³ ga teng bo'ldi. Tuproqqa singgan suv tezligi birinchi soatda 0,81 mm/minutga (81 m³) teng bo'lgan bo'lsa, oltinchi soatda 0,10 mm/minutga (10 m³) teng bo'ldi. Tajribada chigitni unib chiqish sur'atiga o'rganilayotgan omillarning ta'siri sezilarli bo'lmadi va barcha variantlarda deyarli bir xil, chigit ekilgandan keyin 8-kuni unib chiqa boshladi, 12-kuni g'o'za nihollarini 50 foizi unib chiqqan bo'lsa, 14-kuni nihollarni to'liq unib chiqqanligi kuzatildi.

Bizning kuzatuvlarimizda g'o'zaning 50 foiz gullashi sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % tartibida egatlab sug'orilgan 1-variantda 26-iyunga to'g'ri kelgan bo'lsa, egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 2-3-variantlarda 24-25 iyun kunlariga to'g'ri kelib, nazoratga nisbatan 1-2 kunga, shu sug'orish tartibida tomchilatib sug'orilgan 6-7-variantlarda 22-23-iyun kunlariga to'g'ri kelib 3-4 kunga erta gulladi..

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % tartibida egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 4-5-variantlarda g'o'zaning 50 % gullash sur'ati 26 iyunga va tomchilatib sug'orilgan 8-9-variantlarda 24-iyunga to'g'ri kelib, gullash sur'ati 1-2 kunga kech bo'ldi. Ekishdan 50 foiz gullashgacha bo'lgan kunlar sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % tartibida an'anaviy usulda sug'orilgan 1-variantda 80 kunni, egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 2,3-variantlarda 78-79 kunni va tomchilatib sug'orilgan 6,7-variantlarda 76-77 kunni tashkil etdi.

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % tartibida egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 4-5-variantlarda bu ko'rsatkichlar 80 kunga va tomchilatib sug'orilgan 8-9-variantlarda 78 kunga to'g'ri keldi.

Tajribada sug'orish oldi tuproq namligini ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % dan 75-75-65 % gacha oshirish g'o'zaning gullash sur'atini 1-2 kunga kechiktirganligi kuzatildi.

Ma'dan o'g'itlari me'yorini (2 ta sug'orish tartibida ham) N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ kg/ga dan N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga gacha oshirilganda gullash sur'ati 1 kunga kechiktirganligi aniqlandi.

Tajribada sug'orish usullari, tartiblari va oziqlantirish me'yorlari g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosil to'plashiga o'z ta'sirini ko'rsatdi.

1 iyun holatiga g'o'zaning bo'yi sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60% tartibida egatlab sug'orilgan 1-variantda 20,4 sm ni, chin barglar soni 7,1 donani tashkil qilgan bo'lsa, shu sug'orish tartibida egiluvchan quvurlari orqali sug'orilgan 2-3 variantlarda g'o'zaning bo'yi 18,4-19,6 sm ni, chin barglar soni 6,7-7,2 donani va tomchilatib sug'orilgan 6-7-variantlarda mos ravishda 20,4-21,7 sm ni, chin barglar soni 8,0-8,4 donani tashkil qildi. Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65% tartibida egiluvchan quvurlari orqali sug'orilgan 4-5 variantlarda g'o'zaning bo'yi 20,1-22,6 sm ni, chin barglar soni 7,8-8,2 donani va tomchilatib sug'orilgan 8-9-variantlarda mos ravishda 20,4-21,4 sm ni, chin barglar soni 8,2-8,8 donani tashkil qildi.

O'g'it me'yorlarini N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga dan N₁₆₀ P₁₀₅ K₇₅ gacha kamaytirilgan variantlarda g'o'zaning bo'yi 0,3-1,7 sm ga pastroq, chinbarglar soni esa 0,4-0,6 donaga kam bo'ldi.

Keyingi kuzatuvlarda g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga o'rganilayotgan omillarning ta'siri yanada sezilarli bo'ldi.

1-avgustda olib borilgan kuzatuvlarda eng yaxshi ko'rsatkichlar sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65% tartibda tomchilatib sug'orilgan va ma'dan o'g'itlari bilan N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 8-variantda bo'lib g'o'zaning bo'yi 100,1 sm, hosil shoxi 11,8 donani, tugunchalar soni 3,6 donani va ko'saklar soni 10,0 donani tashkil qildi.

1-sentyabrda olib borilgan kuzatuvlarda ham eng yaxshi ko'rsatkichlar sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65% tartibda tomchilatib sug'orilgan va ma'dan

o'g'itlari bilan N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 8-variantda kuzatilib, ko'saklar sonini 12,0 dona va shundan ochilgan ko'saklar soni 6,1 dona bo'lishini ta'minladi.

Tajribada ko'saklarning 50 foiz ochilishi sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % tartibida egatlab sug'orilgan 1-variantda 22-avgustga to'g'ri kelgan bo'lsa, egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 2-3-variantlarda 19-avgust kunlariga to'g'ri keldi. Xuddi shu sug'orish tartibida tomchilatib sug'orilgan 6-7-variantlarda ham ko'saklarning 50 foiz ochilishi 18-avgust kuniga to'g'ri keldi (1-jadval).

1-jadval. Sug'orish usullari, tartibi va oziqlantirish me'yorlarini g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri

Var.t/r	1.06		1.07					1.08					1.09	
	Bo' yi, sm	Chin barg soni, dona	Bo' yi, sm	Hosil shoxi, dona	Shona, dona	Gul, dona	Tuguncha, dona	Bo' yi, sm	Hosil shoxi, dona	Gul, dona	Tuguncha, dona	Ko' sak, dona	Ko' saklar, dona	Shundan ochilgani
1	20,4	7,1	73,4	7,2	7,5	1,3	2,3	94,1	10,8	0,6	3,9	7,9	10,4	5,3
2	19,6	7,2	74,2	7,9	7,8	1,4	2,6	94,5	11,2	0,4	3,8	9,0	11,0	6,3
3	18,4	6,7	64,6	7,7	7,2	1,7	2,4	91,3	10,5	1,0	3,5	8,1	10,2	6,6
4	20,6	8,2	76,3	7,4	8,0	1,6	2,6	96,0	11,6	1,0	2,7	8,3	10,5	5,6
5	20,1	7,8	69,2	7,2	7,2	0,8	1,8	94,2	10,7	0,9	3,0	7,8	10,4	5,9
6	21,7	8,4	68,9	7,4	8,3	1,0	2,4	98,8	11,4	0,8	3,6	9,4	11,4	6,6
7	20,0	8,0	67,7	7,2	8,1	1,2	2,1	94,9	11,0	1,3	2,3	8,8	10,9	6,8
8	20,7	8,8	74,4	7,3	8,6	1,1	2,8	100,1	11,8	1,0	3,6	10,0	12,0	6,1
9	20,4	8,2	65,6	6,6	8,3	0,7	2,4	98,3	11,2	0,9	2,9	9,8	11,7	6,3

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % tartibida egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 4-5-variantlarda ko'saklarning 50 % ochilish sur'ati 2 kunga va tomchilatib sug'orilgan 8-9-variantlarda 2-3 kunga kech bo'ldi. Ekishdan 50 foiz ko'saklar ochilguncha bo'lgan kunlar sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % tartibida egatlab sug'orilgan 1-variantda 137 kunni, egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 2-3-variantlarda 134 kunni va tomchilatib sug'orilgan 6-va 7-variantlarda 133 kunni tashkil etdi.

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % tartibida egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 4-5-variantlarda bu ko'rsatkichlar 136 va tomchilatib sug'orilgan 8-9-variantlarda 135-136 kunga to'g'ri keldi.

Tajribada sug'orish oldi tuproq namligini ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % dan 75-75-65 % gacha oshirish ko'saklarning ochilish sur'atini 2-3 kunga kechiktirganligi kuzatildi.

Ma'dan o'g'itlari me'yorini (2 ta sug'orish tartibida ham) N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ kg/ga dan N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga gacha oshirilganda ko'saklarning ochilish sur'ati 1-2 kunga kechikkanligi aniqlandi.

Tajribada eng yuqori paxta hosili 44,1 s/ga (o'rtacha ikki yilda), sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % tartibida tomchilatib sug'orilgan va ma'dan o'g'itlari bilan N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 8-variantdan olindi.

Tajribada sug'orish usuli hisobiga (var.6-9) qo'shimcha hosildorlik 2,0-6,8 s/ga, sug'orish tartibi hisobiga egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 4,5-variantlarda 2,1-2,2 s/ga va tomchilatib sug'orilgan 8,9-variantlarda 1,9-2,1 s/ga ga yuqori bo'lgan bo'lsa, ma'dan o'g'itlari hisobiga egiluvchan quvurlar orqali sug'orilgan 2,4-variantlarda 2,3-2,4 s/ga va tomchilatib sug'orilgan 6,8-variantlarda 2,5-2,7 s/ga ga baland bo'ldi.

Xulosa. Jizzax viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida Paxtakor-3 g'o'za navidan ertaki, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish uchun, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-

75-65 % tartibda saqlab, tomchilatib sug'orish va ma'dan o'g'itlari bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirish kerak ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Avliyoqulov M.A., Matyaqubov B.Sh. "Suv tanqisligi sharoitida sug'orish texnologiyasini takomillashtirish muammolari" Suv xo'jaligi va sug'oriladigan yerlarni melioratsiyasini dolzarb muammolari mavzusida Respublika miqyosida ilmiy amaliy anjuman materiallari. Tashkent-2011 yil. № 4. 31-34 bet.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, 2007 y. 148-b
3. Ibragimov Nazirboy, Steve Evett, Esanbekov Y., Kamilov B., Lee Heng. 2002. Cotton and Winter Wheat Irrigation Scheduling Improvements in Uzbekiston.r.1-9.
4. Новикова А.В. и др. Капельной орошения хлопчатника.// Сборник научных трудов САНИИРИ, Ташкент, 2006. С-356-359.

UO'T 631.51:631.43

TUPROQQA ISHLOV BERISH HAMDA EKISH USULLARINI TUPROQNING SUV O'TKAZUVCHANLIGIGA TA'SIRI

¹Dauletnazarova Z.N., ¹Karabayev I.T., ²Sultanov U.T.

¹*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va uyatishirish agrotexnologiyalari ITI*

²*Toshkent davlat agrar universiteti*

Аннотация. В данной статье приведены данные по изменению водопроницаемости почвы при возделывании гречки посеянный в качестве повторный культуры после уборки урожая зерна озимой пшеницы применения трех методов обработки почвы (традиционный, мини-обработка, No-Till) и двухсхемпосева (60x30x15,60x20x20) в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области.

Ключевые слова. Обработка почвы, обычная обработка, Мини тилл, Но тилл, схема посева, водопроницаемость, повторная культура, гречиха, урожайность.

Annotation. In this article, 3 different tillage methods (traditional, mini-tillage, No-Till) of tillage are applied to the soil after harvesting the winter wheat grain in the typical gray soils of Tashkent region, in two different planting schemes (60x(30x15; 60x(20x20)) data on the water permeability of the soil at the beginning and of the period of planting as a repeated crop.

Key words: Tillage, conventional tillage, Mini till, No till, sowing pattern, water permeability, reculture, buckwheat.

Kirish. Marjumak qimmatli yorma ekinlaridan biri hisoblanadi. Bu ekinning dunyo bo'yicha umumiy maydoni 4 mln. ga atrofida, shundan qariyb 2,5 mln. ga Yevropa davlatlariga to'g'ri keladi. Asosan Rossiya, Ukraina, Belorusiya, Polsha singgari davlatlarda katta maydonlarda ekib yetishtiriladi. Shuningdek Xitoy, Yaponiya, AQSh va Kanada davlatlarda ham marjumak ekin maydonlari toboro ortib bormoqda.

Respublikamizga chetdan olib kelinayotgan import mahsulotlarining o'rni bosish uchun qishloq xo'jalik mahsulotlarini o'zimizda yetishtirish va qayta ishlashni yo'lga qo'yish oziq-ovqat havfsizligini ta'minlashda o'ta muhimdir. Hozirda chetdan olib kelinayotgan va aholi iste'moli uchun juda zarur bo'lgan ana shunday mahsulotlardan biri bu marjumak (grechixa) donidir. Marjumakda asosan oson hazm bo'ladigan parhez taomlar tayyorlanadi. Respublikamizda marjumak yormasiga ehtiyoj katta. Ayniqsa harbiy qismlarda, shifoxona va bolalar bog'chalarida marjumak doniga ehtiyoj juda yuqori. Chunki marjumak doni 100 % chetdan keltiriladi.

Marjumak hozirgi vaqtda Evropa davlatlarida ko'plab ekiladi. Uni yetishtirish bo'yicha yetakchi o'rinlarda Amerika qit'asi, Fransiya, Xitoy, Hindiston, Ukraina, Boshqirdiston, Uzoq Sharq turadi.

Marjumakning ahamiyati, biologik xususiyatlari va yetishtirish agrotexnologiyalari turli yillarda V.N.Kozin [5], V.M.Vajov [3] singari bir qator xorijiy olimlarning ilmiy ishlarida o'rganilgan.

Keyingi yillarda respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida B. Azizov, I. Isroilov, B. Isroilov [1], H. Atabaeva, M. Tolipov [2], Z. Jo'raeva [4], S. O'raqov [6] va boshqalar tomonidan marjumakning biologiyasi, yetishtirish texnologiyasining ayrim elementlari-ekish muddatlari, usullari, me'yori va o'g'itlash masalalari yuzasidan alohida-alohida tadqiqotlar o'tkazilgan.

Hozirda dunyo qishloq xo'jaligi amaliyotida marjumakdan yuqori va sifatli urug' hosili yetishtirish uchun yangi navlarni yaratish, ularning maqbul muddatlari va me'yorlarini ishlab chiqish, oziqlantirish me'yorlarini belgilash, yetishtirishda resurstejamkor agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha olib boriladigan tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Ilmiy tadqiqot ishlari Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalar ilmiy-tadqiqot institutining (PSUYAITI) tajriba dalalarining tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib borildi. Tajriba variantlarida kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekinlarni parvarishlashda ekish oldidan yerga ishlov berishning resurstejamkor agrotexnologiyasini qo'llash o'rganildi. Barcha dala tajribalarida variantlar uch qaytariqliq qilib joylashtirildi. Paykallarning umumiy yuzasi 480 m², hisobga olinadigan yuzasi 240 m². Yozda g'alladan bo'shagan maydonlarga takroriy ekin sifatida – marjumak urug'lari uch va ikki qatorlab, qator orasi 60 sm qilib ekildi. Tajriba tizimi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Tajriba tizimi

No	Yekin turi	Ishlov berish usullari	Ekish sxemasi
1	Marjumak	28-30 sm chuqurlikda haydash + boronalash + molalash + ekish	60x(30x15)
2			60x(20x20)
3		18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida ishlov berish + molalash+ekish (Mini till)	60x(30x15)
4			60x(20x20)
5		No till usulida ekish	60x(30x15)
6			60x(20x20)

Tadqiqot natijalari. V.P.Kondratyukning olib borgan ilmiy tadqiqotlar natijalariga asoslanib ta'kidlashicha, tuproqning suv o'tkazuvchanligi 28-30 sm chuqurlikda ag'darib haydalganga nisbatan 32-35 sm chuqurlikda ag'darmasdan haydashda uch yil davomida 31,1 % ga, 10-12 sm chuqurlikda yumshatish o'tkazishning birinchi yilida 27,5 %, ikkinchi yilida 39,5 % va uchinchi yilida 45,9 % kamayishi kuzatilgan.

Tuproqning suv-fizik xususiyatlaridan biri tuproqning suv o'tkazuvchanligi bo'lib, tajriba dalasidagi tuproqning suv o'tkazuvchanligiga qo'llanilgan turli xil ishlov berish usullarining ta'sirini aniqlash uchun silindr xalqalardan foydalanib, 6 soat davomida har bir variantda parvarishlangan ekinning amal davri boshida aniqlandi.

Kuzgi bug'doy o'rimidan so'ng har xil muddat va usulda yerlarni haydash oldidan tajriba dalasidagi tuproqning suv o'tkazuvchanligi jami 6 soat davomida o'rtacha 630,8 m³/ga ni tashkil etdi.

Olib borgan izlanishlarimizda, kuzgi bug'doy ang'izini oddiy plugda 28-30 sm chuqurlikda haydash o'tkazilib, so'ng boronalash, molalash kabi tadbirlar ketma-ketlikda bajarilgan variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi 2024-yili olingan ma'lumotlarda amal davri boshida marjumak 60x(30x15) sxemada uch qator ekilgan variantda 775,8 m³/ga, 60x(20x20) sxemada ikki qatorlab ekilgan variantda 765 m³/ga ni, kuzgi bug'doy ang'izini 18-20 sm chuqurlikda chizel bilan ishlov berilib 60x(30x15) sxemada uch qatorlab ekilgan variantda bu ko'rsatkich 665,5 m³/ga, 60x(20x20) sxemada ikki qatorlab ekilgan variantda 653,6 m³/ga ni, No-till usulida ekish o'tkazilgan variantlarda mos ravishda 623 m³/ga va 632,4 m³/ga ni tashkil etganligi kuzatildi.

Amal davri oxiriga kelib olingan tadqiqot natijalarida marjumak ekinini yetishtirishiladigan maydonda 28-30 sm chuqurlikda haydash o'tkazilib, so'ng boronalash, molalash kabi tadbirlar ketma-ketlikda bajarilib 60x(30x15) sxemada ekilgan variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi amal davri oxirida 681,8 m³/ga ni, 60x(20x20) sxemada ekilgan variantda esa 678,5 m³/ga ni tashkil qilgan holda amal davri boshiga nisbatan mos ravishda 94,0; 87,5 m³/ga, ekish sxemasi bo'yicha 6,5 m³/ga kamroq suv o'tganligi kuzatildi. Kuzgi bug'doy ang'izini 18-20 sm chuqurlikda chizel bilan ishlov berilgan variantlarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 641,5 m³/ga; 638,4 m³/ga ni, amal davri boshiga nisbatan

24,0; 15,2 m³/ga kam, ekish sxemasi bo'yicha 9,8 m³/ga suv kam o'tganligi kuzatildi. No-till usulida ekish o'tkazilib, 60x(30x15) sxemada ekilgan variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi amal davri oxirida 602,7 m³/ga ni, (60x20x20) sxemada ekilgan variantda esa 604,5 m³/ga ni tashkil qilgan holda amal davri boshiga nisbatan mos ravishda 21,3, 27,9 m³/ga, ekish sxemasi bo'yicha 1,8 m³/ga kam suv o'tganligi kuzatildi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlar sharoitida tuproqqa har xil chuqurlikda ishlov berilib, ikki xil ekish sxemasida (60x30x15; 60x20x20) takroriy ekin sifatida marjumak yetishtirilganda qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar tuproqning suv o'tkazuvchanligiga turlicha ta'sir ko'rsatishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizov B.M, Israilov I.A., Isroilov B.A. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda takroriy ekin sifatida marjumak yetishtirish // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, 2019. - №4(78). –B. 16-19.
2. Атабаева Х.Н. Талипов М. Опыт возделывание гречихи в Ташкентской области // Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1995. - №5. – С. 24.
3. Важов В.М и др. «Эффективность удобрений и сроков сева при выращивании гречихи на черноземах» Барнаул 2014. С 34-35.
4. Juraeva Z.J. Grechixa navlari rivojlanishi va hosildorligiga tuproq unumdorligining ta'siri. // Sug'oriladigan bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish va uning ekologik muammolari. Konferensiya materiallari (2-qism). – Samarqand, 2002. – 169-171-b.
5. Козин В.Н. «Влияние удобрений и сроков посева на урожайность гречихи на лесостепи» Барнаул 2012. с 359-360.
6. O'raqov S.X. Marjumakning hosildorligiga ekish me'yorlari va ma'danli o'g'itlarning ta'siri. Avtoreferat q.x.f.n. Toshkent, 2011 B. 22.

UO'T:67/631.5

PAXTACHILIKDA ISHLANMALARNI TO'G'RI JORIY ETILISHI YUQORI HOSIL GAROVI

(Farg'ona viloyati Yozyovon tumani "Me'zon" fermer xo'jaligi misolida)

¹O'razmatov Nasibjon Nazirovich, ²Sayfutdinov Pazliddin Zaynitdinovich, ³Marufjonov Abduraxmon Mo'sinjon o'g'li

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Farg'ona ilmiy-tajriba stansiyasi,

²Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, ³Farg'ona politexnika instituti

Аннотация. Сегодня регулярное использование в производстве разработок, разработанных научно-исследовательскими институтами любого направления, обеспечивает высокий урожай любого вида сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова. хлопок, урожайность, сорта хлопка С-8290, семена, удобрения, рассада.

Abstract. Currently, the systematic use of developments developed by scientific research institutes in each area in production ensures high yields from each type of crop.

Keywords. cotton, yield, S-8290 varieties of cotton, seed, fertilizer, seedlings.

Keyingi yillarda kuzatilayotgan noqulay ob-havo sharoitida paxtadan yuqori va sifatli mo'l hosil yetishtirish uchun agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida, sifatli o'tkazish va moddiy resurslardan samarali foydalanishni talab etmoqda.

G'oz'a parvarishida ekilgan navlarining biologik xususiyatlari, hududlarni tuproq iqlim sharoitlarini hisobga olib, vegetasiya davrida qator orasiga birinchi ishlov berish, to'liq ko'chat hosil qilish, biostimulyatorlardan to'g'ri foydalanish, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish, sug'orish,

chilpish muddatlarini to'g'ri belgilash, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash hamda yetishtirilgan hosilni o'z vaqtida nes-nobud qilmasdan yig'ishtirib olish kabi muhim tadbirlarni o'z vaqtida sifatli bajarigan fermer xo'jaliklari har yili gektaridan 50-60 sentnerdan hosil olmoqda.

Jumladan, Farg'ona viloyati Yozyovon tumanidagi "Me'zon" fermer xo'jaligi xar yili 65 gektar maydonga chigit ekib, gektariga 240-250 ming tup/ga ko'chat qoldirib, barcha agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida sifatli bajarishi natijasida gektaridan 2021-yilda o'rtacha 50 sentnerdan, 2022-yilda 52,5 s/ga, 2023-yilda 55 s/ga, 2024-yilda esa 60 s/ga paxta hosil yetishtirib kelmoqda.

Paxtadan yuqori hosil yetishtirishda Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti tomonidan ishlab chiqilgan ishlanmalar va berilgan tavsiyalar asosida fermer xo'jaligi tomonidan chigit ekish oldidan kuzgi shudgorlash, sho'r yuvish va yer tekislash ishlari o'z vaqtida, belgilangan muddatlarda sifatli o'tkazib yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishmoqda.

Fermer xo'jaligida g'o'zaning S-8290 navi gektariga 30-35 kg/ga dan har yili aprel oyining birinchi o'n kunligida ekib, 240-250 ming tup/ga ko'chat qoldirib parvarish qilinadi. Ushbu fermer xo'jaligi tomonidan 2024-yilda Xitoy texnologiyasi asosida plyonka ostiga chigit ekib paxta yetishtirildi.

1-jadval. Chigit ekishdan oldin fermer xo'jaligi tomonidan xar yili o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar

№	O'tkazilgan agrotexnik tadbirlar	O'tkazilgan agrotexnik tadbirlar nomi	O'tkaziladigan oy
1	Kuzgi shudgor	40-45 sm chuqurlikda	noyabr
2	Sho'r yuvish	2-marta	yanavr, fevral
3	Er tekislash	uzun-ko'ndalang	mart
4	Diskli barani	uzun-ko'ndalang	aprel
5	Mola bosish	uzun-ko'ndalang	aprel

G'o'za nihollari to'liq unib chiqqandan so'ng, 2-4 chinbarg chiqarish davrida mineral o'g'itlar kaliy va korbamid aralashmasi ("suspensiya") aprel, may oylarida sepib, o'simliklarni kasallik va zararkunandalarga chidamliligi muntazam oshirib boriladi. Natijada g'o'zaning o'sib rivojlansh fazalari tezlashib, yetarli xarorat yig'indisini olgandan so'ng shonalash va gullash fazasiga o'tadi.

G'o'zani amal davrida qator orasida o'z vaqtida, sifatli o'tkazilgan kultivatsiya, chuqur yumshatish ishlari o'simlikni ildiz tizimini rivojlanishiga hamda hosil to'plashiga yaxshi muxit yaratadi va g'o'za jadal rivojlanadi. Shu bilan bir qatorda uch marotaba sifatli ketmon chopiq o'tkazilishi begona o'tlarni yo'qotilishiga, qator orasi yonlari (devor) yumshatilib, o'simlikni jadal o'sib rivojlanishiga yaxshi samara ko'rsatmoqda.

G'o'zani gullash va hosil to'plash davrlarida mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish, o'g'itlash me'yorini va muddatini to'g'ri belgilash kerak bo'ladi. Fermer xo'jaligi tomonidan may, iyun oylarida har gektar maydonga sof holda azotli o'g'itlar - 200-230 kg/ga, fosforli o'g'itlar - 150-180 kg/ga, kaliyli o'g'itlar - 100 kg/ga uchga bo'lib solinadi.

Fermer xo'jaligi dala maydonlaridagi ko'chat qalinligi 240-250 ming tup/ga ekanligini xisobga olib, g'ovlab ketishini oldini olish maqsadida g'o'zani sug'orish ishlari agat oralatib, 3, 4 marotaba kam me'yorda 4 yilda o'rtacha 2600-3400 m³/ga me'yorlarda iyun, iyul, avgust oylarida o'tkazilgan va bu g'o'zani rivojlanishi, hosil to'plashiga o'z ta'sirini ko'rsatgan.

G'o'zani vegetasiya davrida biostimulyatorlardan to'g'ri foydalanish, sepish muddati va me'yorini to'g'ri belgilash o'simlikning o'sishi va rivojlanishi yaxshilaydi, gullash va ko'saklar ochilishini 15-20 foizga tezlatadi. Viltga chidamliligini ortishib, paxta hosilini 20 foiz ortishiga, tola va chigit sifatini yaxshilanishiga ijobiy samara ko'rsatadi. Ko'chat qalinligi hisobiga ko'saklarni yetilishini tezlashtirib, paxtalarni ochilishi 10-15 kunga tezlashadi. Fermer xo'jaligi g'o'za parvarishlashda muntazam o'simliklarni sozlovchi moddalardan hamda biostimulyatorlardan foydalanib kelmoqda.

2-jadval. Fermer xo‘jaligi tomonidan xar yili o‘simliklarni o‘shini sozlovchi moddalar va biostimulyatorlardan yillar davomida foydalanish ro‘yxati

Pereparat turi	Xususiyati	Miqdori	Oylar
Sajen	O‘shini to‘xtatuvchi	15 g/ga	May oyida
Mister Power	Biostimulyator	1 litr/ga	
Sajen	O‘shini to‘xtatuvchi	30 g/ga	Iyun oyida
Mister Power	Biostimulyator	1 litr/ga	
Altakur	Ko‘sak qurtiga	50 g/ga	
Agrogold	O‘rgamchakkanaga qarshi	500 g/ga	
Sajen	O‘shini to‘xtatuvchi	50 g/ga	Iyun oyida
Mister Power	Biostimulyator	1 litr/ga	
Altakur	Ko‘sak qurtiga qarshi	50 g/ga	
Agrogold	O‘rgamchakkanaga qarshi	500 g/ga	
Mosplan	Shiraga qarshi	300 g/ga	
Sajen	O‘shini to‘xtatuvchi	90 g/ga	Iyul oyida
Mister Power	Biostimulyator	1,5 litr/ga	
Altakur	Ko‘sak qurtiga qarshi	50 g/ga	
Agrogold	O‘rgamchakkanaga qarshi	500 g/ga	
Sajen	O‘shini to‘xtatuvchi	120 g/ga	Iyul oyida
Mister Power	Biostimulyator	1,5 litr/ga	
Karogen	Ko‘sak qurtiga qarshi	150 g/ga	
Agrogold	O‘rgamchakkanaga qarshi	500 g/ga	

Har yili ob-havo sharoitlarini inobatga olgan holda, past kelishi, yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lishi xisobiga dala maydonlariga xasharot-zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish ishlari o‘ziga xos tarzda oldindan olib borilganligi hosilni saqlab qolishga o‘z tasirini ko‘rsatgan.

Fermer xo‘jaligi tomonidan har yili avgust oyida 50 g/ga bir marotaba, 10 – 15 kun o‘tkazib takroran 100 g/ga me‘yorida defoliantlarni 2 marotaba sepib desikatsiya qilib, sentyabr oyi birinchi o‘n kunligida paxtani 100% ochiltirib yetishtirilgan hosilni sentyabr oyida to‘liq terib olinadi. Natijada sentyabr oyida dala g‘o‘zapoyadan tozalanib ochiq maydonlarga g‘alla ekish ishlari amalga oshirilmoqda. Fermer g‘allani erta ekishi natijasida xar yili gektaridan 90-100 sentnerga hosil olib kelmoqda.

Yuqoridagi agrotexnik tadbirlar o‘z vaqtida samarali o‘tkazilganligi natijasida ushbu dala maydonida yetishtirilgan hosil chamalash ishlari o‘tkazilganda o‘rtacha 1 metrdan 15 tup o‘simlikning har birida 8-10 donadan ochilgan ko‘saklar bo‘lib, o‘rtacha hosildorlik 55-60 sentnerni tashkil qilmoqda.

Hulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki xozirgi kunda xar bir yo‘nalish bo‘yicha ilmiy tadqiqot institutlari tomonidan ishlab chiqilgan ishlanmalardan ishlab chiqarishda muntazam foydalanish xar bir ekin turidan sifatli hosil olishni, pirovardida yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta‘minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Musayev R. Farg‘ona viloyatining o‘tloqi-soz, og‘ir qumoq tuproqlari sharoitida “Farg‘ona-3” va “SoyuzNIXI-11” g‘o‘za navlarining ko‘chat qalinligi va mineral o‘g‘itlar me‘yorini o‘rganish. Ilmiy xisobotlar 1992, 1993 yillar.
2. Yusupjonov X., Isaqov V. Farg‘ona viloyatining o‘tloqi soz, og‘ir qumoqli tuproqlari sharoitida S-6524 g‘o‘za navining ko‘chat qalinligini o‘rganish. Ilmiy xisobotlar 1989, 1990 yillar.
3. Yusupjonov X. O‘tloqi soz, og‘ir qumoqli tuproq sharoitida Toshkent-6 g‘o‘za navining agroexnikasini o‘rganish. Ilmiy xisobot 1980-1983 yillar.
4. Nurmatov Sh. “Yulduz” va “Gulsara” g‘o‘za navlarining hosildorligiga qo‘llanilgan omillarning ta‘siri. 2003 yil. Maqolalar to‘plami.

**PORLOQ G‘O‘ZA NAVLARIDA TURLI SUG‘ORISH TARTIBLARIGA BOG‘LIQ
HOLDA TUPROQLARNING HAJM OG‘IRLIGI VA G‘OVAKLIGIGA TA’SIRI**

Namozov F.B., Tog‘ayev S.M., Tog‘ayev Sh.M.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация: В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области при проведении полива режимом орошения 65-65-60% и 70-70-65% от ППВ объемная масса почвы в конце вегетации в 0-30 и 30-50 см слое соответственно повышается на 0,02-0,03 г/см³; 0,03-0,04 г/см³, а порозность уменьшается на 0,7-0,8; 1,1-1,5 % по сравнению с началом вегетации.

Abstract: On the condition of typical sierozem soils of Tashkent province and of the condition of light sierozem soils of Syrdarya province, in the irrigation scheduling of 65-65-60% Fc, 70-70-65% Fc the bulk density were increased by 0.02 to 0.03, 0.03 to 0.04 g cm⁻³, soil porosity were increased by 0.7 to 0.08, 1.1 to 1.5% respectively in the soil layers of 0-30 and 30-50 cm at the end of season in comparison with the information collected at the beginning of the season.

Kirish. Tuproq bu yerning ustki unumdor qatlami bo‘lib, undan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda unumdorligini saqlash va oshirish uchun tuproqning agrokimyoviy, agrofizikaviy, suv-fizik, xususiyatlarini muntazam yaxshilab borish zarur. O‘simlikning maqbul o‘sib-rivojlanishi hamda hosil to‘plashi uchun tuproqning hajm massasi va g‘ovakligi muhim ahamiyatga egadir. Hajm massani kam bo‘lishi avvalo tuproqning yuqori g‘ovaklik darajasini ta‘minlaydi. Bu esa, o‘z navbatida tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni aktiv o‘tishini ta‘minlab, tuproqni organik mineral tarkibi, strukturasiga ijobiy ta‘sir etadi.

M.Muhammadjanov, M.U.Umarovlar [1] ilmiy izlanishlari natijasiga asoslanib, g‘o‘za va boshqa o‘simliklarni maqbul o‘sib-rivojlanishi uchun tuproqning zichligi 1,1-1,3 g/sm³ atrofida bo‘lishini kuzatganlar.

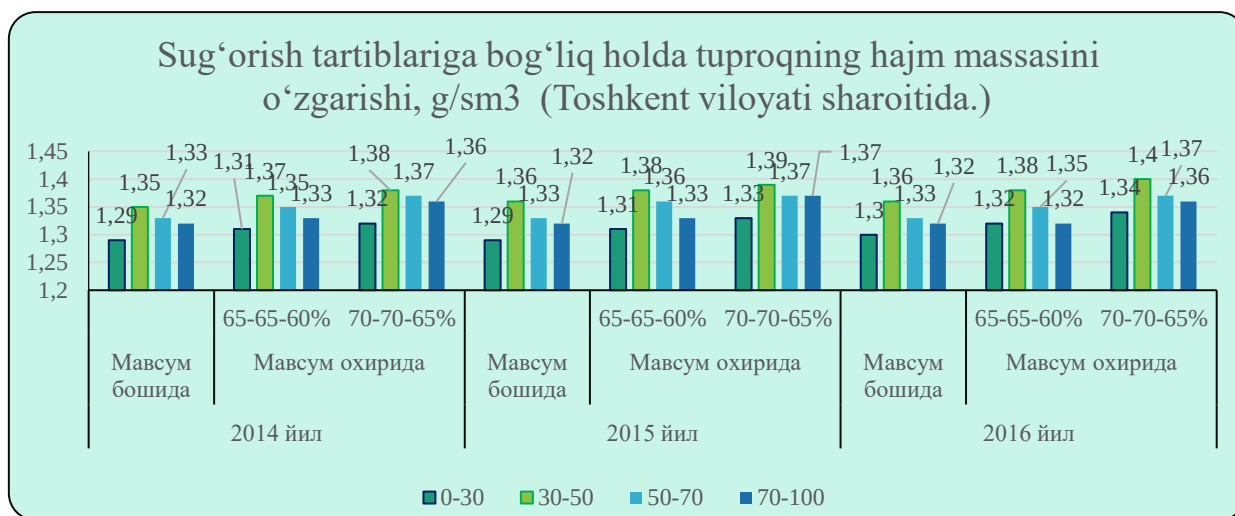
B.M.Xalikov, S.Chaldanboev va F.Yakubovlarning [2] ko‘p yillik ilmiy izlanish natijalariga ko‘ra tuproqni hajm massasi ko‘p yil davomida bir xil (monokultura) ekin ekilishi natijasida yomonlashishini tuproqqa mahalliy va mineral o‘g‘itlarni qo‘llanishi tuproqni hajm massasini yaxshilanishiga ijobiy ta‘sir etishini kuzatganlar.

N.H.Durdievning [3] Toshkent viloyatining tipik bo‘za tuproqlari sharoitlarida olib borgan tadqiqot ishlarida, g‘o‘zani sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60% namlikda sug‘orilganda amal davri boshiga nisbatan tuproqning 0-30; 30-50; 50-70; 70-100 sm qatlamlarida, 0,02-0,03 g/sm³ gacha ortgan bo‘lsa, sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-75-65% namlikda sug‘orilganda 0,03-0,04 g/sm³ gacha tuproq hajm og‘irligining ortib borishi kuzatilgan.

Tadqiqotning usullari: Tadqiqotni o‘tkazishda barcha kuzatuv, o‘lchov va tahlillar «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari», tuproq tarkibidagi oziqa moddalar miqdorlarini aniqlashda «Методика агрохимических анализов почв и растений», agrofizikaviy tahlillar «Методика агрофизических исследований» uslubiy qo‘llanmalaridan foydalanilgan holda amalga oshirilgan. Tajribalardan olingan ma‘lumotlarning matematik tahlili B.A.Dospexovning «Dala tajribasi uslubi» qo‘llanmasida bayon qilingan despersion tahlil uslubi asosida amalga oshirilgan.

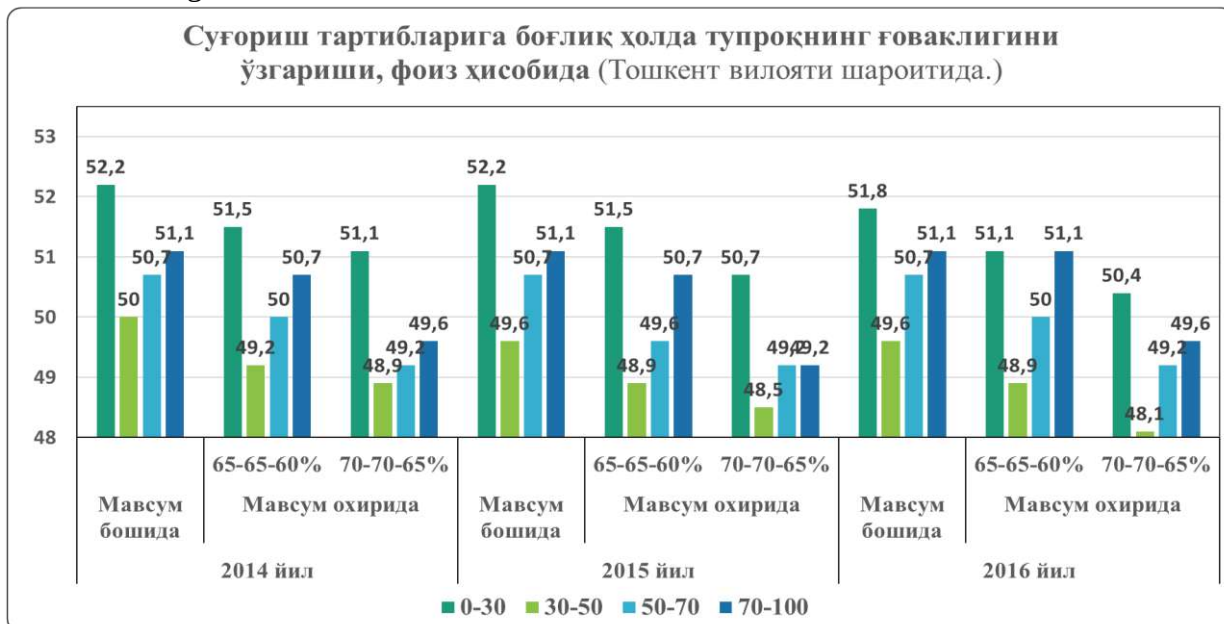
Tadqiqot natijalari: Toshkent viloyatining sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlari PSUYAITI ning markaziy tajriba dalasida 2014 yilda olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalariga ko‘ra, mavsum boshida tuproqning hajm og‘irligi 0-30 sm qatlamda, o‘rtacha 1,29 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda 1,35 g/sm³ ni, 50-70 sm qatlamda 1,33 g/sm³ ni va 70-100 sm qatlamda 1,32 g/sm³ ni tashkil etgan bo‘lsa, sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sug‘orilganda, tuproqning hajm og‘irligi 0-30 sm qatlamda o‘rtacha 1,31 g/sm³ ni, 30-

50 sm qatlamda 1,37 g/sm³ ni, 50-70 sm qatlamda 1,35 g/sm³ ni, 70-100 sm qatlamda 1,33 g/sm³ ni tashkil etgan. Sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda, tuproqning hajm ogʻirligi ogʻirligi 0-30 sm qatlamda oʻrtacha 1,32 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda 1,38 g/sm³ ni, 50-70 sm qatlamda 1,37 g/sm³ ni, 70-100 sm qatlamda 1,36 g/sm³ ni tashkil etgan.



1-rasm

Toshkent viloyatining tipik boʻz tuproqlari sharoitida 2014-yil mavsum boshida tuproqning gʻovakligi oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 hamda 70-100 sm qatlamlarida 52,2%, 50,0%, 50,7% va 51,1% ni tashkil etgan boʻlsa, mavsum oxiriga kelib sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda, oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 hamda 70-100 sm qatlamlarida 51,5%, 49,2%, 50,0%, 50,7% ga, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda tuproqning gʻovakligi oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 va 70-100 sm qatlamlarida 51,1%, 48,9%, 49,2% va 49,6% gacha gʻovakligining kamayib borishi kuzatilgan.



2-rasm.

2015-yil mavsum boshida tuproqning gʻovakligi oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 hamda 70-100 sm qatlamlarida 52,2%, 49,6%, 51,7% va 51,1% ni tashkil etgan boʻlsa, mavsum oxiriga kelib, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda,

oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 hamda 70-100 sm qatlamlarida 51,5%, 48,9%, 49,6%, 50,7% gacha, ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda tuproqning gʻovakligi oʻrtacha 0-30; 30-50; 50-70 va 70-100 sm qatlamlarida 50,7%, 48,5%, 49,2% va 49,2% gacha gʻovakligining kamayib borishi kuzatilgan va 2016 yilda ham mavsum boshida tuproqning gʻovakligi 0-30 sm qatlamida 51,8%, 30-50 sm qatlamida 49,6 % ni tashkil etgan boʻlsa, sugʻorish tartiblari ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda, mavsum oxiriga kelib, tuproqning gʻovakliga 0-30 sm qatlamida, 51,1 % va 30-50 sm qatlamida 48,9% ni tashkil etgan boʻlsa, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda esa 0-30 sm qatlamidagi gʻovakliga 50,4 %, 30-50 sm qatlamida 48,1 % gacha kamayib borishi kuzatilgan. Bu esa mavsum oxirida, mavsum boshiga nisbatan sugʻorish tartiblari ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda tuproqning gʻovakligi 0,7% ga, ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda esa, 1,4% gacha tuproqning gʻovakligi kamayib borishi kuzatilgan.

Sirdaryo viloyatining och tusli, boʻz tuproqlari sharoitida, 2014 yilda, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda, tuproqning gʻovakligi oʻrtacha 0-30 sm qatlamda, mavsum boshiga nisbatan mavsum oxirida 1,1% ga, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda 1,6% gacha kamaygan.

1-jadval. Sugʻorish tartiblarini tuproqning hajm ogʻirligi va gʻovakligiga taʼsiri

Tuproq qatlamlari, sm	2014 yil			2015 yil			2016 yil		
	Mavsum boshida	Mavsum oxirida, gr/sm ³		Mavsum boshida	Mavsum oxirida, gr/sm ³		Mavsum boshida	Mavsum oxirida, gr/sm ³	
		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%
Sirdaryo viloyati sharoitida									
Tuproqning hajm ogʻirligi, g/sm ³									
0-30	1,17	1,20	1,22	1,19	1,21	1,23	1,18	1,21	1,22
30-50	1,26	1,29	1,32	1,27	1,29	1,33	1,28	1,29	1,30
50-70	1,29	1,31	1,32	1,29	1,32	1,32	1,29	1,30	1,31
70-100	1,28	1,28	1,29	1,28	1,29	1,30	1,28	1,28	1,29
Tuproqning gʻovakligi %									
0-30	56,7	55,6	54,8	55,9	55,2	54,4	56,3	55,2	54,8
30-50	53,3	52,2	51,1	53,0	52,2	50,7	52,6	52,2	51,8
50-70	52,2	51,5	51,1	52,2	51,1	51,1	52,2	51,8	51,5
70-100	52,6	52,6	52,2	53,0	52,2	51,8	52,6	52,6	52,2

2015-yilda, mavsum boshiga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida, mavsum oxiriga kelib, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda 0,7% ga, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda esa 1,5% gacha tuproqning gʻovakligi kamayib borishi kuzatilgan boʻlib, ushbu qonuniyat 2016 yilda ham kuzatilgan, mavsum boshiga nisbatan tuproqning gʻovakligi sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda, tuproqning 0-30 sm qatlamida, mavsum oxiriga kelib 1,1% ga, sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sugʻorilganda esa 1,5% gacha tuproqning gʻovakligi kamayib borishi aniqlangan.

Demak, sugʻorish meʼyori, soni, tizimi, davomiyligiga qarab tuproqning hajm ogʻirligi hamda gʻovakligining oʻzgarib borishi kuzatilgan.

Xulosa. Olingan tadqiqot natijalarga asoslanib, Toshkent viloyatining sugʻorildigan tipik boʻz tuproqlari sharoitida Porloq-2, Porloq-4 gʻoʻza navlarida sugʻorish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sugʻorilganda, mavsum boshiga nisbatan, mavsum oxirida tuproqning hajm ogʻirligi 0,02-0,03 g/sm³ ortib, gʻovakligi esa 0,7-0,8 foizgacha kamaygan, sugʻorish oldi tuproq

namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sug'orilganda, mavsum boshiga nisbatan, mavsum oxirida tuproqning hajm og'irligi 0,03-0,04 g/sm³ ortib, g'ovakligi esa 1,1-1,5 foizgacha kamaygan bo'lsa, Sirdaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida Porloq-1, Porloq-4 g'o'za navlarida, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60% namlikda sug'orilganda, mavsum boshiga nisbatan, mavsum oxirida tuproqning hajm og'irligi 0,03-0,04 g/sm³ ortib, g'ovakligi esa 0,7-1,1 foizgacha kamaygan, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65% namlikda sug'orilganda, mavsum boshiga nisbatan, mavsum oxirida tuproqning hajm og'irligi 0,04-0,05 g/sm³ ortib, g'ovakligi esa 1,5-1,9 foizgacha kamayib borishi kuzatilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Muxamedjanov M., Umarov M.M. Ozdorovlenie pochvq s pomoo'yu sevooborotov // J.Xlopka. -1983. 4-35 s.
2. Xalikov B.M., Choldonboyev S., Yakubov F. Muttasil g'o'za yetishtirilayotgan dalalarda tuproqning hajm massasi. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzasi asosidagi maqollar to'plami, I-qism, Toshkent, 2007. 177-179 b.
3. Durdiyev N.H. Urug'lik uchun yetishtiriladigan g'o'za navlarining maqbul suv-ozuqa (NPK) me'yorlarini ishlab chiqish // Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent-2018 y. 12-13 b.

УДК 628.367

ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД: ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

Урозова Д.Д.

Ферганский политехнический институт

Annotatsiya: Maqolada oqava suvlarni tozalash uchun texnogen chiqindilar asosida yaratilgan sorbsion materiallardan foydalanish bo'yicha innovatsion echimlar muhokama qilinadi. Yoqilg'i-energetika majmuasining kul va shlak kabi chiqindilarini qayta ishlash orqali samarali va tejankor sorbentlarga aylantirilishiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Texnogen chiqindilarning to'planishi bilan bog'liq asosiy ekologik muammolar, shuningdek ularning suv ekotizimlarini ifloslanishidagi roli tavsiflanadi. Neft mahsulotlari, og'ir metallar va boshqa ifloslantiruvchi moddalarni tozalashda ularning yuqori samaradorligini ko'rsatuvchi kul asosidagi sorbentlarni yaratish va modifikatsiyalash bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Sanoat oqava suvlarini tozalash va ifloslangan suv havzalarini tiklash uchun bunday materiallardan foydalanish istiqbollari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: oqava suvlarni tozalash, sorbsion materiallar, sanoat chiqindilari, kul, shlak, ekologik xavfsizlik, yoqilg'i-energetika kompleksi, ifloslantiruvchi moddalar, neft mahsulotlari, og'ir metallar.

Abstract: The article discusses innovative solutions for the use of sorption materials based on man-made waste for wastewater treatment. Special attention is paid to waste from the fuel and energy complex, such as ash and slag, which can be processed into effective and economically profitable sorbents. The main environmental problems associated with the accumulation of man-made waste, as well as their role in the pollution of aquatic ecosystems, are described. Studies have been conducted on the creation and modification of ash-based sorbents, demonstrating their high efficiency in removing petroleum products, heavy metals and other pollutants. The prospects of using such materials for industrial wastewater treatment and restoration of polluted reservoirs are considered.

Keywords: wastewater treatment, sorption materials, man-made waste, ash, slags, environmental safety, fuel and energy complex, pollutants, petroleum products, heavy metals.

Введение. Проблемы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов являются одними из наиболее острых вопросов в современном мире. Загрязнение водных объектов промышленными отходами требует внедрения эффективных технологий очистки сточных вод. В частности, тепловые электростанции (ТЭС) генерируют значительные объёмы сточных вод, содержащих токсичные вещества, такие как

нефтепродукты, фенолы, тяжёлые металлы и другие соединения. Это создаёт угрозу для водных экосистем и здоровья людей.

Один из способов решения проблемы — использование сорбционных материалов для очистки сточных вод, в частности материалов, изготовленных на основе отходов топливно-энергетического комплекса. Такой подход позволяет не только снизить загрязнение водоёмов, но и уменьшить объёмы техногенных отходов, таких как зола и шлаки, что способствует экологической безопасности.

Экологическая проблема отходов ТЭС.

Отходы топливно-энергетического комплекса, такие как летучая зола и шлаки, занимают значительные площади и представляют серьёзную угрозу для окружающей среды. Эти материалы содержат токсичные вещества, которые могут проникать в почву и водоёмы, вызывая коррозию, разрушая экосистемы и угрожая здоровью людей. В связи с этим актуальной становится задача сокращения объёмов таких отходов путем их утилизации и использования в производственных процессах.

Использование золы и шлаков для создания сорбентов для очистки сточных вод является перспективным направлением, позволяющим значительно снизить нагрузку на окружающую среду. Эти отходы, будучи переработанными в сорбционные материалы, могут эффективно извлекать из воды загрязняющие вещества различной химической природы, тем самым способствуя очистке воды до необходимого уровня.

Современные методы очистки сточных вод

Существуют различные методы очистки сточных вод, включая механические, химические и биологические. Однако физико-химические методы, такие как коагуляция, флотация и сорбция, наиболее эффективны для удаления растворённых органических веществ и других загрязнителей. Сорбционные методы особенно ценны, так как позволяют удалять из сточных вод нефтепродукты, тяжёлые металлы, пестициды и другие вредные вещества, что делает их незаменимыми в условиях крупных промышленных предприятий, таких как электростанции.

Особое внимание уделяется выбору сорбентов для глубокой очистки сточных вод. Среди них выделяются активированные угли и материалы на основе техногенных отходов. Активированные угли отличаются большой площадью поверхности и способны эффективно удалять широкий спектр загрязняющих веществ. Однако их производство требует значительных затрат, что делает актуальным поиск альтернативных сорбентов,

Разработка сорбентов на основе отходов

Процесс получения сорбентов на основе техногенных отходов включает в себя модификацию исходных материалов для придания им необходимых сорбционных свойств. Важными параметрами, которые учитываются при создании таких сорбентов, являются пористость материала, его удельная поверхность и селективность по отношению к различным типам загрязняющих веществ. Например, летучая зола из электрофильтров тепловых электростанций может использоваться в качестве основного компонента сорбента. Модификация золы позволяет получить материал, который эффективно связывает нефтепродукты, фенолы и тяжёлые металлы из сточных вод.

Особым преимуществом таких сорбентов является их доступность и низкая стоимость. Зола и шлаки являются побочными продуктами производства, что делает их использование экономически целесообразным. Кроме того, возможность многократного использования сорбентов в цикле «сорбция-десорбция» значительно повышает их эффективность. После насыщения сорбент можно регенерировать, что позволяет повторно использовать его.

Экспериментальные исследования

В ходе исследований были проведены эксперименты по созданию сорбентов на основе золы шлаков и проверена их эффективность при очистке сточных вод. Определение сорбционных характеристик проводилось с использованием современных методов анализа, таких как хроматография и спектрофотометрия, что позволило точно оценить способность сорбентов извлекать загрязняющие вещества из водной среды.

Результаты показали, что сорбенты, полученные из золы шлаков, обладают высокой эффективностью при очистке сточных вод от нефтепродуктов и тяжёлых металлов. Применение этих сорбентов позволяет достичь высокой степени очистки воды, что делает их перспективным материалом для использования в промышленных масштабах.

Преимущества и перспективы

Использование сорбционных материалов на основе техногенных отходов имеет ряд преимуществ, среди которых:

- Экономическая эффективность. Отходы производства используются в качестве сырья для создания сорбентов, что снижает затраты на утилизацию отходов и производство сорбционных материалов.
- Экологическая безопасность. Применение таких сорбентов снижает нагрузку на окружающую среду, так как сокращается объем захоронения золы и шлаков.
- Высокая эффективность. Сорбенты на основе отходов обеспечивают глубокую очистку сточных вод от широкого спектра загрязняющих веществ, таких как нефтепродукты, фенолы, тяжелые металлы и пестициды.

Перспективы развития этого направления заключаются в совершенствовании методов модификации сорбентов для повышения их сорбционной ёмкости и селективности, а также в расширении областей их применения. Например, сорбенты на основе техногенных отходов могут быть использованы не только для очистки промышленных сточных вод, но и для восстановления природных водоёмов, загрязнённых в результате техногенных аварий.

Заключение

Очистка сточных вод с использованием сорбентов на основе техногенных отходов — это инновационное решение, способное значительно улучшить экологическую обстановку и повысить эффективность систем очистки воды. Технологии создания сорбентов из золы и шлаков позволяют не только решить проблему утилизации промышленных отходов, но и предложить эффективный инструмент для глубокой очистки воды от загрязняющих веществ. Разработка и внедрение таких материалов открывает новые горизонты в области охраны окружающей среды и устойчивого развития.

Литература:

1. Александров С.В., Борисенко М.И., Кравченко В.Ю. Проблемы очистки сточных вод на промышленных предприятиях. Журнал «Экология и водные ресурсы», 2018, т. 24, №4, с. 95–102.
2. Васильев А.А., Зуев Е.С. Использование золы и шлаков для создания сорбентов. Научные исследования в области экологии и переработки отходов, 2019, т. 12, № 3, с. 57–63.
3. Дроздов М.И. Влияние отходов ТЭК на окружающую среду и методы их утилизации. Экологическая безопасность и природопользование, 2020, т. 19, №2, с. 33–41.
4. Жуков О.П., Семенова Н.К. Инновационные сорбенты для очистки сточных вод: перспективы и проблемы. Вестник современных технологий, 2021, т. 5, №1, с. 8–15.
5. Иванов Р.А., Кудрявцев П.В. Сорбционные методы очистки сточных вод на основе техногенных отходов. Материалы конференции по водоочистке и переработке отходов, Москва, 2022, с. 12–19.
6. Кузнецов В.С., Морозова Т.И. Технологии получения сорбентов из золы и шлаков для промышленных целей. Химия и технология воды, 2020, т. 44, №4, с. 213–220.
7. Петрова Е.В., Трофимов А.П. Экологические аспекты применения сорбентов для очистки промышленных сточных вод. Журнал охраны окружающей среды, 2019, т. 13, №2, с. 65–72.
8. Родионов Н.К., Сухов А.С. Регенерация и повторное использование сорбентов. Научно-технический журнал по очистке воды, 2020, т. 15, №3, с. 144–151.
9. Сидоров А.Б. Очистка сточных вод с использованием сорбентов на основе углеродистых материалов. Инженерно-экологический журнал, 2018, т. 28, №5, с. 37–44.
10. Федоров В.П., Горшков Д.И. Применение сорбционных технологий в системе водоочистки ТЭС. Энергетика и экология, 2022, т. 21, №1, с. 50–59.

Abdullayeva M.A

Farg'ona politexnika instituti

Аннотация. В данной статье упомянуты технологии экономии воды в сельском хозяйстве. Соответственно, была предоставлена информация о капельном и дождевальном орошении и выборе водосберегающих растений.

Ключевые слова. Сельское хозяйство, орошение, капельное орошение, дождевание, удобрения, водосбережение.

Abstract. This article mentions water saving technologies in agriculture. Accordingly, information on drip and sprinkler irrigation and the selection of water-saving plants was provided.

Key words. Agriculture, irrigation, drip irrigation, sprinkling, fertilizers, water conservation.

Kirish. Dehqonchilikda suvni tejash uchun bir qator samarali usullar mavjud, ularning ba'zilar zamonaviy texnologiyalar va usullarni qo'llash bilan bog'liq, boshqalari esa an'anaviy va kam xarajatli yondashuvlarga asoslangan. Quyida asosiy usullar keltirilgan[1]:

Tomchilatib sug'orish tizimi - bu suvni o'simlik ildizlariga to'g'ridan-to'g'ri yetkazib beradigan va suvni minimal sarf bilan samarali taqsimlaydigan sug'orish usuli. Bu tizimda suv o'simliklarning ildizlariga kichik tomchilar shaklida tushadi, bu esa suvning tuproqqa chuqur singib ketishini ta'minlaydi va bug'lanishning oldini oladi. Natijada suvning har bir tomchisi samarali ishlatiladi va o'simliklar o'sishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

Tomchilab sug'orish dehqonchilikda turli afzalliklarga ega bo'ladi:

Suvni tejash: An'anaviy sug'orish usullariga nisbatan suv 30-50% ga tejaladi, chunki suv faqat kerakli joyga, ya'ni o'simlikning ildizlariga yetkaziladi.

O'simlik sog'ligini yaxshilash: Suv ildizlarga to'g'ridan-to'g'ri yetkazib berilganligi sababli o'simlik sog'lig'i yaxshilanadi, zararkunandalar va kasalliklar kamroq tarqaladi.

Ish kuchi va xarajatlarni kamaytiradi: Tizim avtomatlashtirilgan bo'lgani uchun sug'orish ishlari kamroq vaqt va kuch talab qiladi.

O'g'itlar va agroximikalar samaradorligini oshiradi: Bu tizim orqali o'g'itlarni ham suv bilan birga o'simlik ildizlariga yetkazish mumkin, bu esa o'g'itlarning samaradorligini oshiradi va ularning tuproq yuzasida qolib ketishining oldini oladi.

Tuproq tuzilmasini saqlaydi: Tomchilatib sug'orish yordamida tuproq yuvilib ketmaydi va ko'chkilar paydo bo'lmaydi, bu esa tuproq sifatini uzoq vaqt davomida saqlashga yordam beradi.

Tomchilatib sug'orish tizimining qismlari:

Nasos va boshqaruv tizimi: Suvni kerakli bosimda yetkazib berishga yordam beradi va butun tizimni boshqaradi.

Filtrlar: Suvda mavjud bo'lgan kir va zarrachalarni tozalaydi. Filtrlar bo'lmasa, naychalar osongina tiqilib qolishi mumkin.

Tizim quvurlari: Suvni o'simliklar qatoriga yetkazadigan asosiy quvurlar va ular orqali suv tomchilab chiqadi.

Tomchilatish naychalari yoki emitterlar: Suvni aniq miqdorda tomchilab chiqishiga imkon beradi.

Boshqaruvchi qurilmalar va avtomatik dasturlar: Tizim avtomatik ishlashi uchun datchiklar, taymerlar va boshqaruvchi modullar o'rnatilishi mumkin

Tomchilatib sug'orish tizimi nafaqat suvni tejashga, balki o'simliklarning sifatli o'sishi va yuqori hosildorlikni ta'minlashga ham yordam beradi. Shu bilan birga, bu tizim ekologik toza bo'lib, suv resurslarini saqlab qolishda katta ahamiyatga ega[2].

Yomg'irlatib sug'orish - bu o'simliklarni suv bilan ta'minlash uchun maxsus purkagichlar yordamida suvni yomg'ir tomchilariga o'xshash tarzda o'simliklarga taqsimlaydigan sug'orish usuli. Bu usulda suv maxsus nasoslar va purkagichlar orqali o'simlik maydoniga teng ravishda sepiladi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimi suvni tejash, o'simliklarning yaxshi o'sishi va tuproqni optimal namlik bilan ta'minlash imkonini beradi. Yomg'irlatib sug'orishning afzalliklari quydagilardan iborat bo'ladi:

Suvni bir xil taqsimlash: Suv bir tekis taqsimlanib, tuproqning barcha qatlamlari namlanadi. Bu, ayniqsa, katta maydonlarda suv teng taqsimlanishini ta'minlaydi.

Suvni tejash: An'anaviy ochiq ariqchalar yoki kanal sug'orish usullari bilan solishtirganda, suv kamroq sarflanadi, chunki suv bevosita o'simliklarga purkaladi.

Tuproqni eroziyadan saqlaydi: Yomg'irlatib sug'orish suvning kuch bilan tuproqni yuvishini kamaytiradi, bu esa tuproq strukturasi yaxshiroq saqlashga yordam beradi.

Har xil maydonlarga moslashuvchanlik: Bu tizim tekis va nishabli yerlar uchun ham samarali bo'lib, maydonlar orasidagi suv taqsimotini muvozanatlashga yordam beradi.

Ko'p turdagi o'simliklar uchun mos: G'alla, kartoshka, sabzavotlar va boshqa ko'plab qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun foydali[3].

Yomg'irlatib sug'orish bir necha qismlarga bo'linadi.

- *Nasoslar:* Suvni kerakli bosimda ta'minlash uchun ishlatiladi, bu esa purkagichlarning samarali ishlashini ta'minlaydi.

- *Purkagichlar yoki sprayerlar:* Suvni yomg'ir tomchilari shaklida taqsimlaydi. Purkagichlar suv tomchilarini o'simliklarga teng taqsimlab beradi.

- *Qurilish quvurlari:* Suvni nasosdan purkagichlarga yetkazadi. Bu quvurlar yer ustida yoki ostida joylashtirilishi mumkin.

- *Boshqaruv tizimi:* Sug'orishning vaqti va intensivligini belgilash uchun ishlatiladigan sensorlar, timerlar va boshqaruv modullari.

Yomg'irlatib sug'orish tizimini qo'llash usullari:

1. *Doimiy yomg'irlatib sug'orish tizimi:* Bu tizim doimiy ravishda yerga o'rnatilib, maxsus o'rnatmalar yordamida ishlaydi.

2. *Ko'chma yomg'irlatib sug'orish tizimi:* Tizim ko'chma uskunalar yordamida maydon bo'ylab harakat qiladi va kerakli joylarda sug'orish amalga oshiriladi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimining kamchiliklari:

1. *Kuchli shamol yoki quruq iqlim sharoitida samaradorlik pasayishi:* Kuchli shamol yoki issiq haroratda suvning bug'lanish ehtimoli oshadi.

2. *Yuqori texnik xizmat talablari:* Tizimni sozlash va texnik xizmat ko'rsatish uchun ko'proq texnika va texnik xizmat ko'rsatish talab qilinadi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimi suvdan samarali foydalanish, tuproqni nam saqlash va ekinlarni samarali sug'orish imkoniyatini taqdim etadi.

Sug'orish vaqtlarini to'g'ri tanlash – dehqonchilikda suvdan samarali foydalanish, suvning bug'lanishini kamaytirish va o'simliklarning optimal o'sishi uchun muhim omil hisoblanadi. Sug'orishni to'g'ri vaqtda amalga oshirish orqali suvni tejash va o'simliklarni zarur namlik bilan ta'minlash mumkin[4].

Sug'orish vaqtlarini to'g'ri tanlashda e'tibor berilishi kerak bo'lgan omillar:

Erta tong va kechqurun sug'orish: Sug'orishni erta tong yoki kechqurun qilish tavsiya etiladi, chunki bu paytda havo harorati pastroq bo'ladi, suv bug'lanishi kam bo'ladi va suv tuproqqa yaxshiroq singadi.

Quyosh nurining ta'sirini kamaytirish: Kunduzi yoki quyosh qizigan paytda sug'orish suvning tez bug'lanishiga olib keladi, bu esa ko'p suvni yo'qotishga sabab bo'ladi. Sug'orishni quyosh pasaygandan keyin yoki hali chiqmayoq qilish suvni tejaydi.

Shamolli kunlarda sug'orishni kechiktirish: Shamolli kunlarda suv notekis taqsimlanib, samarasiz sarf bo'lishi mumkin. Shamolsiz yoki shamoli kam kunlarda sug'orishni rejalashtirish yaxshiroq natijalar beradi.

Iqlim va mavsumga mos ravishda sug'orish chastotasini belgilash: Issiq va quruq mavsumlarda sug'orish sonini oshirish, yomg'irli va nam mavsumlarda esa kamaytirish tavsiya etiladi.

Tuproq namligini tekshirish: Tuproq namligini datchiklar yoki oddiy test usullari bilan tekshirish orqali qachon sug'orish kerakligini aniqlash mumkin. Tuproq yetarlicha nam bo'lsa, sug'orishni kechiktirish suvni tejaydi.

O'simlikning o'sish bosqichini hisobga olish: O'simlikning har bir o'sish bosqichi uchun har xil miqdorda suv kerak bo'ladi. Masalan, o'simliklar gullash va meva tugish davrida ko'proq suv talab qiladi, lekin o'sishning boshqa bosqichlarida kamroq sug'orish yetarli bo'lishi mumkin.

Suvning tejamkor sarfi: Suvning optimal vaqt va sharoitda berilishi suvdan samarali foydalanishga imkon beradi.

O'simlik salomatligi: O'simliklar yetarli namlikni o'z vaqtida olganida, ular kuchli va sog'lom o'sadi.

Zararkunandalardan himoya: Kunduzi sug'orilgan o'simliklar namlikda qolib, zararkunandalarning ko'payishiga sabab bo'lishi mumkin. Kechqurun yoki ertalab sug'orish bu xavfni kamaytiradi.

Sug'orish vaqtlarini to'g'ri tanlash nafaqat suvni tejaydi, balki hosildorlikni oshiradi va o'simliklarni sog'lom saqlashda katta ahamiyatga ega[5].

Suvni tejaydigan navlarni tanlash - Mahalliy iqlim va sharoitlarga mos keladigan, kam suv talab qiladigan navlarni tanlash ham suvni tejashning muhim qismidir. O'simlikning kam suv talab qiladigan navlari ko'proq hosil olish va suv sarfini kamaytirishga yordam beradi.

Tuproq strukturasini yaxshilash - Organik o'g'itlar va minerallarni qo'shish orqali tuproq strukturasini yaxshilash tuproqning suvni ko'proq saqlab qolishiga yordam beradi. Yaxshi strukturalangan tuproq suvni uzoqroq saqlaydi va o'simlik ildizlarining namlikni olishini osonlashtiradi[6].

Xulosa. Yer yuzida iqlimning keskin o'zgarib borishi, o'simliklarni sug'orishda muommolar kelib chiqayotgani sir emas, buning uchun sug'orishning yangi texnologiyalarini qo'llash suvni tejash maqsadidagi eng samarali ishlardan biri deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. A.A. Ahmedov - "Tomchilatib sug'orishning nazariy va amaliy asoslari" [2].
2. J. Keller, R.D. Bliesner - "Sprinkler and Trickle Irrigation". [5].
3. M. Qayumov - "Dehqonchilikda suvni samarali ishlatish va resurslarni tejash". [4].
4. M.E. Jensen, G. Burman, R.G. Allen - "Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements [6].
5. N.S. Iskandarov - "Sug'orish tizimlari va ulardan foydalanish". [1]:
6. R. Xolmatov va boshqalar - "Yangi sug'orish texnologiyalari va suvni tejash usullari". [3].

YER OSTIDAN SUG'ORISHNING AFZALLIKLARI

Butayarov A.T.

Termiz muxandislik – texnologiya instituti

Аннотация: Сегодня из-за глобального изменения климата во всех частях света наблюдаются уникальные климатические условия. Спрос на водные ресурсы увеличивается в результате неограниченного изменения климата. Климат региона, экономические условия, водные ресурсы и продовольственная безопасность становятся глобальной проблемой. Причина в том, что необходимо удовлетворить потребность возделываемой культуры в воде, но если воды нет, то ожидаемая урожайность не даст своего результата. Ввиду того, что в хозяйствах увеличивается использование водосберегающих систем орошения, мы считаем необходимым проведение в хозяйстве научно-исследовательских работ на основе технического развития системы подземного орошения с целью снижения процессов транспирации и эвапотранспирации. Научно-исследовательские работы проводились на территории ООО «СУРХАН КАЧЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТИЛЬ» Депоовского района Сурхандарьинской области. Анализ эффективного использования воды, повышения эффективности использования природных ресурсов в полевых условиях, анализ решения проблем, потерь избыточных ресурсов,

роли климата в разработке ирригационных процедур являются основными задачами сегодняшнего дня.

Ключевые слова: климат, недра, ирригационная система, анализ, система, мелиорация, ресурсы, почва.

Abstract: Today, due to global climate change, unique climate conditions are observed in every part of the world. The demand for water resources is increasing as a result of unlimited climate change. The region's climate, economic conditions, water resources, and food security are becoming a global problem. The reason is that it is necessary to satisfy the water demand of the cultivated crop, but if there is no water, the expected productivity will not give its result. In view of the fact that the use of water-saving irrigation systems in farms is increasing, we believe that it is necessary to carry out scientific research works in the farm based on the technical development of the underground irrigation system in order to reduce the processes of transpiration and evapotranspiration. Scientific research work was carried out in the area of "SURKHAN QUALITY TEXTILE" LLC, Denov district, Surkhandarya region. Analyzes of effective use of water, increasing the efficiency of natural resource use in field conditions, analysis of solving problems, loss of excess resources, the role of climate in the development of irrigation procedures are the main tasks of today.

Key words: climate, underground, irrigation system, analysis, system, reclamation, resources, soil.

Kirish. Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejimi deb ekinlarning rivojlanish fazalariga ko'ra sug'orish sonini, sug'orish va mavsumiy sug'orish me'yorlari va sug'orish muddatlariniga aytiladi. Qishloq xo'jalik ekinlarining sug'orish tartiblari iqlim zonalari, tuproq sharoitlari, sizot suvlar chuqurligi va ularning minyerallashganlik darajasi, parvarish qilinayotgan ekin turi yoki navining biologik xususiyatlari bilan aniqlanadi. Ekinlarni sug'orish tartibini to'g'ri belgilash uchun O'zbekiston hududi quyidagi iqlim va gidrogeologik zonalarga bo'lingan: Bu yerda vegetatsiya davri 220 kundan oshmaydi, yillik o'rtacha harorat 17,5°C, iyulda 29-36°C, aprel-oktyabrda haroratlar yig'indisi 4700-5100 °S, bug'lanish esa 1900 mm. [4; 105-109 b.]

Havoning yer usti qatlamining namlik taqchilligi havoning nisbiy namligiga nisbatan aniqlanadi:

$$d = l_a (1 - 0.01 \cdot a) \quad (1)$$

Bu yerda: l_a - havoning yer usti qatlamining nisbiy namligi, %.

Shamol funksiyasini quyidagi (2) formuladan aniqlanadi:

$$f(v) = 0,64 \cdot (1 + 0,19 \cdot v) \quad (2)$$

Prof. B.S.Serikbayev, N.V.Danilchenko va N.N.Ivanovlarning qayta ishlangan (3) formulasini tavsiya etadi.

$$E = E_o \cdot K_b \cdot K_o \quad \text{m}^3/\text{ga} \quad (3)$$

Bir oylik Ye_o miqdori quyidagi bog'liqlikdan aniqlanadi:

$$E_o = 0,018 \cdot (100 - a) \cdot (25 + t)^2 \quad \text{m}^3/\text{ga} \quad (4)$$

Bundan havoning yer ustki qatlamining namlik taqchilligini aniqlaymiz.

$$\Delta a = 100 - a \quad \% \quad (5)$$

$$E_o^m = \frac{\Delta a \cdot (25 + t)^2}{55,5} \quad \text{m}^3/\text{ga} \quad (6)$$

Bu yerda: E_o^m - oylik bug'lanish sarfi, m^3/ga ;

t - havoning oylik o'rtacha harorati (°S);

a - bug'lanishning kunlik sarfi quyidagicha aniqlanadi:

$$E_o^{sym} = \frac{\Delta a \cdot (25 + t)^2}{1695} \quad \text{m}^3/\text{ga} \quad (7)$$

Bu yerda: t - havoning yer ustki qatlamining o'rtacha kunlik harorati (°S).

Yer ostidan sug'orish tizimi orqali sug'orilganda sug'orish tizimining ish faoliyatidagi ekspluatatsion ish ishonchliligini aniqlash, tizimdagi har bitta elementning bug'inlarga ajralgan holda uning samaradorligini qo'yidagi formulalar orqali aniqlandi. [1; 88-94 б.]

$$Z_{mp} = \frac{Z_{mp}}{100} \quad (8)$$

bunda: nC – Yer ostidan sug'orish tizimining narxi, so'm;

d – har bir oyda tizimning ishlashida ekspluatatsion ish ishonchliligini ta'minlash uchun ajratilgan mablag'lar, %;

d_{tr} – bir yil ekspluatatsion ish ishonchliligiga ajratilgan mablag', % Z_{tr} .

$$I_{эн} = \frac{3\Pi_{cp} \cdot \Pi_{в} / \text{жс}}{1000} \cdot P_{нем} = M.C\dot{y}M \quad (9)$$

$$I_{or} = V \cdot C \cdot P_{нем} = M.C\dot{y}M \quad (10)$$

bunda: V - tizim ichidagi oqiziqqlarni tozalash ishlari uchun ish hajmi, m³/ga;

C - tizimning umumiy tan narxi, sum.

$$I_{эн} = 0,004 \cdot M \cdot H \cdot P_{нем} \cdot \eta \cdot h \cdot ГСМ, C\dot{y}M \quad (11)$$

bunda: M - ingichka tolali g'o'zaning sug'orish me'yori, m³/ga;

H - nasosning sug'orish suvni balandlikka ko'tarish qobilyati – 55-75 m;

η - 1 soatda nasosning elektr energiya istemoli, so'm\ga;

h - yil davomida g'o'za parvarishida yoqilg'i-moylash mahsulotlari uchun ketadigan sarf xarajatlarni hisoblashdagi koeffitsiyent, - 1,03-1,05.

Hisoblab aniqlangan sarflarning quyidagi nomenklaturasiga asosan o'rnatiladi:

Q_{norma} – normal suv sarfi;

$Q_{minimal}$ – minimal suv sarf;

Q_j – jadal suv sarf.

Hisoblab aniqlangan normal suv sarfi quyidagi bog'lanish bilan belgilanadi: $Q_{norma} =$

$$\frac{q \cdot \omega}{FIK} \cdot 1000$$

bunda: Q_{norm} – normal suv sarf, m³/s;

ω - sug'orish tizimiga biriktirilgan hisoblab aniqlangan netto maydon, ga;

q – maksimal gidromodul ordinatasi, l/s. ga;

FIK – Yer ostidan sug'orish tizimining foydali ish koeffitsiyenti.

Yer ostidan sug'orish tizimga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha qo'shimcha xarajatlar ishchilarning oylik maoshining 27-30% hisobi asosida taqsimlanadi.

Yer ostidan sug'orish tizimining ekspluatatsion ish ishonchliligini ilmiy – amaliy asoslashda paxta hosiliga ketgan barcha turdagi xarajatlar, sug'oriladigan maydonda suvning ahamiyati, muhimligi, suv sarfi me'yori tejalishini asoslaydi, tizimga aniq va ishonchli texnik xizmat ko'rsatish uchun tizimni himoyalash (sug'orish tizim yon atrofiga begona mavjudod yoki begona insonlardan ximoyalashdagi tushunchalar), eng menimal (kamroq) sarf – xarajatlarni keskin kamaytirishni ta'minlaydi. Bundan qo'yidagi xulosa kelib chiqadi: Yer ostidan sug'orish tizimining ekspluatatsion ish ishonchliligini ta'minlashda paxta hosiliga ketgan barcha turdagi sarf xarajatlar hamda uni takomillashtirishdagi samarali tadbir hisoblanadi. [2; 61-68 б.], [3; 88-94 б.]

Tajriba dalasi o'tkazilgan yillar davomida sug'orish me'yori, mavsumiy sug'orish me'yorining iqtisod qilinishi 1-jadvalda ko'rsatilgan. Yer ostidan sug'orish tizimidan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\eta_{m.c} = \eta_{mm} \cdot \eta_{mm} \cdot \eta_{x.u} \cdot \eta_{y.m} \cdot \eta_{m.u} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,99 \cdot 0,99 = 0,98 \quad (12)$$

Nazoratdagi sug'orishdagi maydonda $\eta_{c.m} = 0,72$

Bunda Yerdan foydalanishdagi koeffitsiyent 0,81 % dan 0,91 % ga oshishi Yerishildi. Yer ostidan sug'orish tizimini qo'llash asosida suvdan samarali va tejamkor foydalanish koeffitsiyentini 0,71 % dan 0,98 % ga oshirishga Yerishildi.

1-jadval.

Tajriba maydonida o'rtacha uch yil davomida sug'orish me'yori, mavsumiy sug'orish me'yori, umumiy suv sarfini iqtisod qilinishi, m³/ga.

T/r	Yillar kesimi	Sug'orish me'yori, m ³ /ga	Mavsumiy sug'orish me'yori, m ³ /ga	Urtacha iqtisod qilingan suv miqdori m ³ /ga
1.	2021	210 – 280	2100	3520
2.	2022	220 – 270	2080	3590
3.	2023	210 – 260	2000	3540
	O'rtacha	215 – 270	2060	3550

Yer ostidan sug'orish tizimidan foydalanish koeffitsiyenti:

$$C\Phi K = \frac{Q_p}{Q_x} \cdot \frac{F_x}{F_p} \quad (13)$$

bunda: Q_p -rejadagi suv sarf, l/s;

Q_x-haqiqiy bYerilgan suv sarf, l/s;

F_x -haqiqiy sug'orishga muljallangan maydon, ga;

F_p-rejada sug'orishga muljallangan maydon, ga.

Surxondaryo viloyatining o'tloqlashib borayotgan och tusli engil qumoq, mexanik tarkibiga ko'ra, o'rta qumoq tuproqlari sharoitida ingichka tolali Surxon 14 navli g'o'zani etishtirish uchun Denov tumani «SURXON SIFAT TEKSTIL» MChJ massividagi xo'jalikda ilmiy - tadqiqot ishlarini olib borish mobaynida Yer maydonlarning rentabellik darajasi yillar davomida samarali izlanishlarning natijasida ko'tarilib borgan. Natijada, ingichka tolali g'o'za ekinidan yuqori hosil olinib mahsulot hajmini oshirish va hosilning sifatini yaxshilash jarayonida yiliga nazorat variantga nisbatan sezilarli ravishda o'rtacha hosildorlik ko'rsatgichlari 10,3 s/ga oshirilib etishtirilgan. Yaxshi maxsuldor hosil olinishi evaziga iqtisodiy ko'rsatgich ulishi foyda sifatida shakllanib bordi, pragnozda ko'zlangan iqtisodiy natijadorlikga yerishib borildi. [3; 88-94 6.]

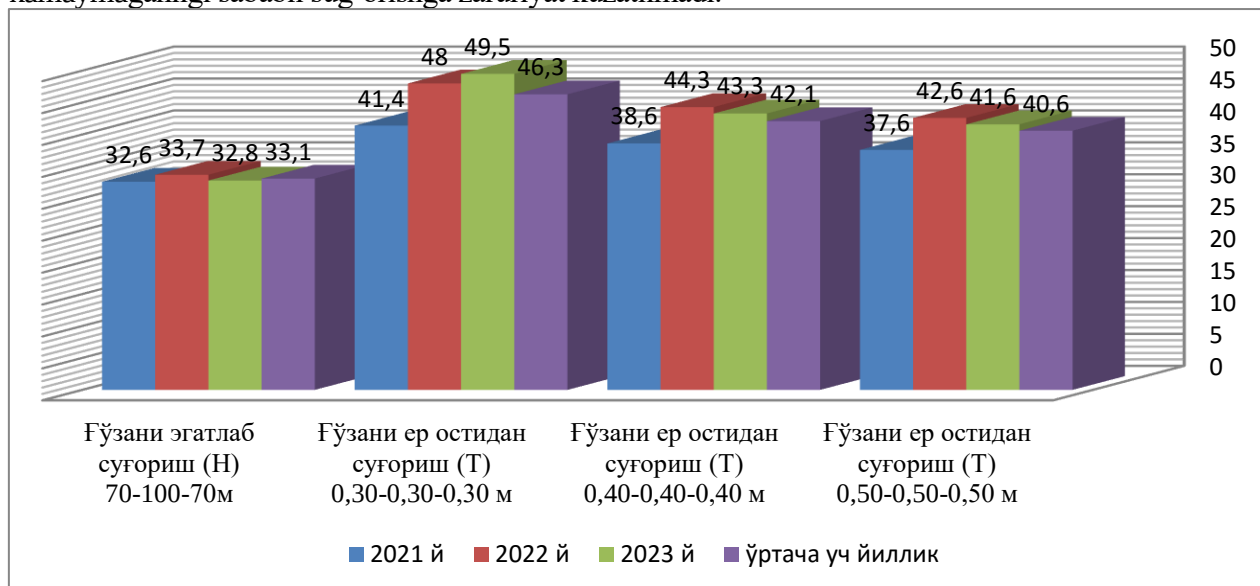
2-jadval. Yer ostidan sug'orishda o'rtacha uch yillik iqtisodiy samaradorligi

T/r	Variantlar	Hosil-dorlik s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga	Sotishdan tushgan pul daromad, so'm	Qilingan xarajat-lar, so'm	Sof foyda, so'm	Rentabellik darajasi, %
1.	Egatlab sug'orish 0.7-1.0-0.7 m	32,8	-	21195685	16742850	4452835	37,2
2.	yYer ostidan 0.3-0.3-0.3m	49,5	+16,7	29848725	19864157	9984568	53,8
3.	yYer ostidan 0.4-0.4-0.4m	43,3	+10,5	29106785	19864157	9242628	48,8
4.	yYer ostidan 0.5-0.5-0.5 m	41,6	+8,8	28804660	19864157	8940503	42,4

An'anaviy egat orqali 34-44% suv oqovaga chiqib ketishining oldi olinishi oqibatida nazorat variantda rentabellik darajasi 37,8% bo'lsa, Yer ostidan usulida rentabellik darajasi 53,8% ni yoki nazoratga nisbatan 16,6% ga yuqoriligi isbotlandi. Xulosa o'rniga aytish mumkinki, Surxondaryo viloyatining tipik bo'z, mexanik tarkibiga ko'ra, o'rta va og'ir qumoq tuproqlari sharoitida ingichka tolali Surxon 14 navli g'o'zani etishtirish uchun Denov tumani «SURXON SIFAT TEKSTIL» MChJ massividagi xo'jalikda ilmiy - tadqiqot ishlarini olib borish mobaynida Yer

maydonlarning rentabillik darajasi yillar davomida samarali izlanishlarning natijasida ko'tarilib borgan. Natijada, ingichka tolali g'o'za ekinidan yuqori hosil olinib mahsulot hajmini oshirish va hosilning sifatini yaxshilash jarayonida yiliga nazorat variantga nisbatan sezilarli ravishda o'rtacha hosildorlik ko'rsatgichlari ko'tarilganligini ko'rishimiz mumkin.

Tahlil va natijalar. 2021-2023 yillarda ingichka tolali Surxon – 14 navli g'o'za egatlab sug'orishni 1-3-1 tizimda jami 5 marta sug'orilib, 2-4 chin barg davrida sug'orishga zaruriyat yuzaga kelmadi, chunki bu fazada namlik 65 % ga tushmadi. Shonalash fazasida 1 marta 1070 m³/ga me'yorda, gullash-hosil to'plash fazasida 1090-1150 m³/ga me'yorda 3 marotaba, pishish fazasida 1080 m³/ga me'yorda 1 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 5470 m³/ga ni, sug'orish davomiyligi 15-20 soatni, sug'orishlar orasi 22-25 kunni tashkil etdi. Yer ostidan sug'orish texnologiyasida esa 2-4-2 tizimda jami 8 marta sug'orilib, 2-4 chin barg davrida 210 m³/ga me'yorda, shonalash fazasida 2 marta 220 m³/ga me'yorda, gullash-hosil to'plash fazasida 260-270 m³/ga me'yorlarda 8 marta, pishish fazasida 220-230 m³/ga me'yorda 2 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 2000 m³/ga ni, sug'orish davomiyligi 5-7 soatni, sug'orishlar orasi 11-16 kunni tashkil qildi. G'o'zaning suvga bo'lgan talabi iqlim sharoitini xisobga olgan holda kamroq bo'lganligi sababli suvning me'yoridagi xarakatlanishi yYer ostidan sug'orish texnologiyasini qo'llanilganda sug'orish kamaymaganligi sababli sug'orishga zaruriyat kuzatilmadi.



1-rasm. Yer ostidan sug'orishdagi o'rtacha 3 yillik hosildorlik

Ekinlarni yer ostidan sug'orishda Akademik N.N.Dubenok, K.B.Shumakova va boshqalar ilmiy amaliy uslubiga ko'ra sug'orishga bYeriladigan bir marta suvning me'yori quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$m_{\text{y}} = \delta_2 \cdot A_2 \cdot HB_y \cdot \Delta\beta, m^3 / \text{za}. \quad (14)$$

Bu yYerda: H -hisoblangan namlik chuqurligi, m ;

B_y -gorizontal namlash tuproqli kengligi xisoblangan, m ;

δ_2 - namlovchi chiziq bo'ylab tomchilarning soniga qarab koeffitsiyent (1 mga 1-3 mm namlanish mavjud bo'lganda, qiymati $\delta_2 = 0,95$, ularning ko'pligi $\delta_2 = 1,0$); A_2 -namlash shakliga qarab koeffitsiyent (tajriba maydonida 0,2);

$\Delta\beta = \beta_{\text{нв}} \cdot \beta_0$ – tuproqning faol namlik hajmi, % « d » ;

$\beta_{\text{нв}}$ –namlik nuqtasida eng past tuproq namligi, % « d » ;

β_0 – sug'orishdan oldingi tuproq namligi, % ot« d » ;

d – tuproqning quyi zichligi, T / m^3 ;

Xulosa: Yer ostidan sug'orish tartibini ishlab chiqishda global iqlim o'zgarishlarini xisobga olib och tusli engil qumoq tuproqlari sharoitida ingichka tolali Surxon -14 navli g'o'zani egatlab sug'orishga nisbatan, yer ostidan sug'orilganda mavsumiy sug'orish me'yori 2000 m³/ga ni tashkil qilib, nazoraat variantga nisbatan 55-65 % gacha suv iqtisod qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. S.Isayev, G.Bekmirzayev, M.Usmanov, E.Malikov, S.Tadjiyev, A.Butayarov. Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands. E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023). YERSME-2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>.
2. B.Serikbayev, A.Butayarov, S.Gulamov, S.Dustnazarova. Inflation of watYer to the soil in the fields of drop irrigation. E3S Web of Conferences 264, 04002 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404002>.
3. Butayarov A.T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of watYer resources in irrigation of cotton. E3S Web of ConfYerences 401, 05048 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105048>. CONMECHYDRO – 2023.
4. R.A.Mamutov, Sh.Z.Qo'chqorov, T.Z.Sultanov "Suv xo'jaligida suvni tejovchi texnologiyalarni qo'llash samaradorligini oshirish borasida amalga oshirilayotgan ishlar". "Irrigatsiya va Melioratsiya" Journal T. 2018. №3 (13). Pp.105-109. [http://jurnal.ttiame.uz/storage/web/source/1/6.%20%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2/13.%20%D0%98%20%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%20%E2%84%963\(13\).%202018.pdf](http://jurnal.ttiame.uz/storage/web/source/1/6.%20%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2/13.%20%D0%98%20%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%20%E2%84%963(13).%202018.pdf).

TOMCHILATIB SUG'ORISH USULINI QO'LLASHDA ILMIY – AMALIY SAMARADORLIGINI ASOSLASH To'rayev O'I.

Termiz davlat muhandislik agrotexnologiyalar universiteti

Аннотация: В связи с глобальным изменением климата потребность в оросительной воде растет во всем мире, в связи с этим имеющиеся ограниченные водные ресурсы сталкиваются с нехваткой, бережное использование имеющихся ограниченных водных ресурсов считается актуальной задачей сегодняшнего дня. Система капельного орошения – это оросительная сеть, предназначенная для подачи к корнеобитаемому отводу хлопчатника количества воды, равного потребностям растения в воде. Отличие капельного орошения от других способов орошения в том, что вода подается равномерно по полю в соответствии с потребностями культуры. Посевные площади поля увлажняются равномерно. В почве не возникает избыточной влаги, главная задача сегодняшнего дня – устранить лишнюю потерю воды.

Ключевые слова: глобальный климат, ирригационная система, эффективность, вода, ресурсоэффективность, техника, научно-практическая основа.

Abstract: Due to global climate change, the demand for irrigation water is increasing everywhere in the world, in this regard, the available limited water resources are becoming scarce, careful use of the available limited water resources is considered an urgent task of today. A drip irrigation system is an irrigation network designed to deliver the amount of water to the root layer of cotton equal to the plant's water needs. The difference between drip irrigation and other irrigation methods is that the water is supplied evenly across the field according to the needs of the crop. Crop areas of the field are moistened uniformly. Excess moisture does not occur in the soil, the main task of today is to eliminate excess water loss.

Key words: global climate, irrigation system, efficiency, water, resource efficiency, technique, scientific-practical basis.

Kirish. O'zbekiston Respublikasida sug'orib dehqonchilik qilinadigan 4 mln 360 ming gektar maydoni sug'orish uchun 46,8 mliard kub metr suv sarflanadi, biroq sarflangan suvning 60 % dan ko'prog'i o'simliklar foydalanadi, qolgan 40 % qismi turli tarzda isrofgarchiliklar bo'lib ketadi. Shu

munosabat bilan sug'orishning ilg'or usullariga o'tish suvni kam sarflangan holda mo'l hosil olish texnologiyasini fan yutuqlari asosida ishlab chiqish hamda uni amaliyotga tadbiq etish muxim vazifalardan biridir. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2021-yil 24-fevraldagi PQ-5005-son «O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021-2023 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi qarorlari paxtachilik bilan shug'ullanuvchi olimlar va mutaxassislar oldiga g'o'zani sug'orishni noananaviy usullarini ishlab chiqish va joriy etish vazifalarini qo'ydi. Shuningdek 2023 yilda Respublikamizda 1546700 ga maydonda g'o'zani tomchilatib sug'orishni tashkil etish ko'zda tutildi. [1;88-94 6.]

Surxondaryo viloyati aholi sonining o'sishi, eng zarur qishloq xo'jalik mahsulotlari va xom – ashyoga bo'lgan extiyojini muntazam ko'payib borishi munosabati bilan bugun va kelajakka suv resurslariga bo'lgan talab ortib boraveradi, suv resurslari xavfsizligini ta'minlash maqsadida, iqtisodiy ijtimoiy sharoitlarini yaxshilashning asosiy yo'nalishlaridan biri sug'oriladigan maydonlarda g'o'za yetishtirishda zamonaviy innovatsion sug'orish tizimlaridan foydalanish ko'lamini kengaytirish zarur. Buning uchun sug'orish meyori, sug'orish tartibi, sug'orish elementlari, texnika va texnologiyalarini ishlab chiqish juda muxim vazifa hisoblanadi. G'o'zani yetishtirishda tomchilatib sug'orish texnologiyasini qullash hamda qo'shimcha hosil olish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish va viloyatda paxta mahsulotlarini yetishtirishda yangi innovatsion texnika va texnologiyalardan unumli, samarali foydalanishda o'ta dolzarbdir. Tadqiqot davrida Viloyatning tabiiy xo'jalik sharoitlarida g'o'zani innovatsion tomchilatib sug'orish texnologiyalari orqali yetishtirish, "bioiqlim" usulida sug'orish tartibi, sug'orish vaqti, resurs tejamkor texnika va texnologiyalarini yaratish bo'yicha ilmiy va amaliy tekshirish dala tajribalari amalga oshirildi. [2; 61-68 6.], [1; 88-94 6.].

Surxondaryo viloyatining Angor tumani vohaning janubiy-sharqida joylashgan bo'lib, maydoni 29,6 ming gektarni tashkil etadi. Viloyatning sug'oriladigan yer maydoni 326 ming gektarni tashkil etadi. Jumladan, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yer maydoni 139400 gektardan iborat. Ekin maydonlarining 79180 gektarini paxta va g'alla, 79700 gektarini lalmi, 33647 gektar ko'p yillik daraxtzorlar, 19744 gektari meliorativ xolati murakkab yerlar va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari tashkil etdi. Yerni chigit ekishga tayyorlash muhim agrotexnik tadbirlardan biridir. Viloyatning janubiy tumanlari bilan birgalikda (Sherobod, Muzrabot, Qiziriq, Angor, Termiz, Jarqo'rg'on) ob-havosi salqin va yog'ingarchilik ko'proq bo'ladigan shimoliy tumanlari (Uzun, Sariosiyo, Denov, Oltinsoy va Sho'rchi)ham ekish oldi sug'orish ishlari amalga oshirilsa, dalalarda to'liq ko'chat undirib olinishiga va g'o'zani gullashgacha suvga bo'lgan talabini qondirishga, pirovardida suvni tejashga imkon beradi. [3; 55-59 6.], [1; 88-94 6.].

Viloyat tumanlarida 2022-2024-gidrologik yilda sug'orilgan maydonlar 326000 ga ni tashkil qilib, tumanlardagi suv istemolchilariga 2023 yil 1-oktyabrdan 2024 yil 1-oktyabrgacha olingan suv sarfi limitga nisbatan, amalda 201,9 mln.m³ ni yoki 106 foizga oshganligini ko'rishimiz mumkin, 2021 yil sug'orish mavsumida olingan suv miqdori limitga nisbatan, amalda 113 mln. m³ ni yoki 104,7 foizga oshganligini, 2023-2024 y nosug'orish mavsumida olingan suv, limitga nisbatan, amalda 88,9 mln.m³ ni yoki 109,6 foizga oshganligini (1-jadval) ko'rishimiz mumkin, demak olinayotgan suv sarfimizga qaraganda istemol qillishimiz kerak bo'lgan suv miqdori yildan yilga ortib bormoqda. Shuni hisobga olgan holda suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash bugungi kunda zamon talabi bo'lib, texnologiyalarni qo'llash juda katta axamiyatga ega.

Viloyatning barcha tumanlarida chigit pushtaga ekiladi, agar pushtalarda namlik kam bo'lsa, ekish oldidan gektariga 1100-1300 m³ suv bilan nam to'plash suvini berish tavsiya etiladi.

Viloyatda g'o'zani yetishtirishda asosan an'anaviy usul ya'ni egatlab sug'orish usulidan foydalanilmoqda, shuni inobatga olib a'nanaviy usuldan qochish maqsadida yangi innovatsion sug'orish tizimlaridan foydalanish maqsadida, zamonaviy tomchilatib sug'orish tizimini keng qo'llash bo'yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. O'tgan 2023 yilda mavjud umumiy suv miqdori 4 mlrd. 680 ming m³ bo'lib, sug'orish uchun 4 mlrd. 421 mln.m³ni tashkil etgan. Shu jumladan, bir gektar maydonga mavsum bo'yicha 9708 m³ suv sarflangan. [4; 92-96 6.]

1-jadval. Surxondaryo viloyati tumanlarda 2023-2024 gidrologik yilda sug'orilgan maydonlar hamda amalda olingan suv sarfi mln.m³

Irrigatsiya tizim boshqarmalari va tumanlar nomi	2023-y. 1-oktabrdan 2024-y. 1-oktabrgacha olingan suv, mln.m ³		2023-y. sug'orish mavsumida olingan suv, mln.m ³		2023-2024-yy. nosug'orish mavsumida olingan suv, mln.m ³		Jami sug'oriladigan maydon, ga	Shu jumladan	
	Limit	Amalda	Limit	Amalda	Limit	Amalda		Paxta, ga	G'alla, ga
Sherobod	186,3	207,0	132,1	141,5	54,2	65,5	18161	7000	4136
Boysun	54,6	48,7	35,9	34,1	18,8	14,6	1992	0	408
Termiz	307,4	334,9	214,2	241,2	93,2	93,7	40896	10538	8279
Jarkurgon	288,9	333,6	211,1	247,4	77,8	86,2	29470	7540	8700
Qizirik	447,9	497,0	325,2	348,9	122,7	148,1	41222	9171	16600
Qumkurgon	315,9	332,7	238,8	244,1	77,1	88,6	29326	8742	8785
Muzrobod	490,9	522,8	382,1	398,0	108,8	124,8	37750	6868	17445
Oltinsoy	181,7	172,6	125,8	126,8	55,9	45,8	19925	3221	3943
Sariosiyo	140,3	143,1	97,5	101,9	42,8	41,2	14310	2650	2899
Denov	172,9	187,6	116,0	120,5	56,9	67,1	14888	2441	3100
Uzun	139,5	162,1	96,9	118,1	42,6	43,9	16403	4000	3808
Angor	407,0	372,7	291,2	242,1	115,8	130,6	41645	9258	14300
Shurchi	193,8	214,0	136,3	151,3	57,5	62,7	20012	7100	5597
Jami	3327	3528,9	2403,0	2516,0	924,0	1012,9	326000	78529	98000

Surxondaryo viloyati tabiiy xo'jalik sharoitida ilk bor o'rta qumoq tuproqlar sharoitida g'o'zani yetishtirishda tomchilatib sug'orish tizimini, resurstejamkor, sug'orish meyor, sug'orish tartibi, texnika va texnologiyalarini ishlab chiqishda nazariy hamda amaliy dala eksperimental ilmiy tekshirish ishlari olib borildi.

Viloyat bo'yicha 2023 yil chigit ekish ishlari sifatli paxta hosilini olish uchun 74078 gektar maydonga ekilib 244800 tonna paxta xom-ashyosi yetishtirildi va bu bo'yicha istiqbolli va yangi navlarni joylashtirish bo'yicha taklifiga ko'ra, viloyatda ertapishar g'o'za navlari 31562 gektar, shundan "Buxoro-102"navi 9395 gektar, "Beshqahramon" navi 5597 gektar, "Namangan 77" navi 3170 gektar, "Porloq-1 "navi 5163 gektar, shuningdek yangi navlar 2516 gektarga maydonlarga ekildi. Viloyat uchun asosiy navlar "Buxoro-102" va "Sulton" navlari hisoblanadi.

Viloyatda miqyosida ekilayotgan yangi istiqbolli g'o'za navlari serhosil va tola sifati jahon standartlari talablariga, andozalariga to'liq javob bera oladi. Yangi navlarning a'lohida xususiyatlaridan tashqari nav parvarishida ko'plab kamchiliklarga yo'l qo'yilayapti. Hozirgi zamonda rivojlanayotgan davrda, ilg'or, innovatsion tajribalarini o'rganish va g'o'za parvarishida zararkunanda va hashoratlarga qarshi kurashda ilmiy asoslangan agrotadbirlarga va asosiysi innovatsion sug'orish texnologiyalariga, sug'orish tizimiga a'lohida va jiddiy e'tibor berilsa g'o'zadan mo'l - hosil, jaxon paxta xom - a'shyolariga to'g'ri keladigan standartlarga mos ravish yetishtirishga erishildi.

Tomchilatib sug'orish tizimi o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyojiga teng miqdordagi suvni g'o'zaning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo'ljallangan sug'orish tarmog'idir. Tomchilatib sug'orishni boshqa sug'orish usullaridan farqi shundaki, suv ekinning ehtiyojiga mos ravishda dala bo'ylab bir tekisda beriladi. Dalaning ekin joylashgan joylari bir xilda namlanadi. Tuproqda ortiqcha namlik yuzaga kelmaydi. Tomchilatib sug'orishda ekin ildiz qatlamining namligi bir xilda ushlab turiladi va ekin hamma energiyasini o'z hosilini yaratishga sarflaydi.

Natijada: Sug'orishni qo'llash afzalliklari: Dalada begona o't kam o'sadi., Begona o'tga qarshi tadbirlar harajatlari kamayadi. Texnikani dalaga kirib chiqishi osonlashadi., Tuproq eroziyasiga barham beriladi., Ekin hosildorligi ortadi va sifati yaxshilanadi: Paxta - 41-47 s/ga.

Tomchilatib sug'orilganda suv tejiladi: Suv dalaning faqat ekinlar ildizi joylashgan qismiga beriladi, dalaning boshqa joylari quruq qoladi; Sug'orish rejimi o'simlikning suvga bo'lgan talabiga mos bo'ladi va ortiqcha suv berilmaydi; Tuproqdan suv kam bug'lanadi; Suv dala bo'ylab tarqalib ketmaydi; Suv tuproqqa singib ketmaydi; Suv oqavaga chiqmaydi; Tomchilatib sug'orilganda boshqa sug'orish usullariga nisbatan ekin va tuproq turiga qarab 30 % dan 70 % gacha suv tejiladi.

Tomchilatib sug'orilganda moddiy resurslar sarfi va qo'l mehnati kamayadi: Tomchilatib sug'orishda dalaning faqat ekinlar joylashgan qismigina namlanadi, natijada dala tuprog'i qotmaydi. Tuproqni yumshatishga (kultivatsiya) va ariq olishga hojat qolmaydi. Tuprog'i qotmagan maydon mavsum oxirida oson haydaladi. O'g'it suv bilan birga berilganligi bois, o'g'itlash uchun texnika ishlatilmaydi. Natijada yonilg'i moylash materiallari tejiladi. O'g'it suv bilan birga berilganligi uchun o'g'it miqdori 35-45 % gacha kamayadi. Dalada suvchilar ketmon ko'tarib ariq to'g'irlab yurmaydi, ya'ni sug'orishdagi qo'l mehnati keskin kamayadi. Suv va ozuqa ekin maydoni bo'yicha bir tekis taqsimlanadi; Ekin bir xil rivojlanadi va hosili bir vaqtda pishadi; Bir xil pishgan hosilni yig'ib olish osonlashadi; Ekin dalasini yarmi quruq bo'lishi paxta hosilini bimalol terib olishga imkon yaratadi; Dalada suv oqmaganligi uchun tuproq eroziyasi yo'q; Suvni tuproqqa shimilishi kamligi uchun yer osti suvlari sathi ko'tarilib ketmaydi; Tuproq sho'rlanmaydi;

Xulosa: Respublikasida turli ta'biy - xo'jalik sharoitlarida kelib chiqib innovatsion sug'orish usulidan biri bo'lgan tomchilatib sug'orish tizimi orqali sug'orish tartibi, sug'orish texnologiyasi ustida ilmiy ishlar olib borish jarayonida quydagilar aniqlandi: Nazariy ilmiy-tekshirish ishlari natijasida bugungi global iqlim o'zgarishi, suv taqchilligi sharoitida ekinlarni sug'orishda resurstejamkor sug'orish tartibini aniqlashda bioklimatik uslubdan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Tomchilatib sug'orish jarayonida hisobli qatlamning butun uzunligi egat bo'ylab bir tekis namlanishni ta'minlanganligi, suv isrofgarchilikni nazorat variantga nisbatan 53-59% gacha kamaytirish, paxta hosildorligini 7,8-10,5 s/ga oshganligi, kul mexnat resursi 35% ga kamayganligi, yonilg'i moylash mahsulotlarini 45% gacha xarajatlarini kamaytirish, mineral o'g'itlar 35-48% ga tejalishi, suvning bir meyyorda g'o'za ildiziga yetib borishini taminlash maqsadida innovatsion o'rta bosimli tomchilatib sug'orish tizimidan foydalanish katta ahamiyatga ega deb xisoblaymiz. Respublikamizning janubiy hududlarida "Sulton" navli g'o'zani o'zgaruvchan kontenital iqlim sharoitida zamonaviy tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalangan holda yani kam suv resurslarini sarflab, ko'proq mul hosil olish, g'o'za konturini filtratsiya va infiltratsiya jarayonining butun egat bo'ylab bir xil namlanish ipyurasi davomiyligi hisobidan egatning boshidan oxirigacha bir tekis namlantirish, kam suv sarf qilish, oziqlantirish jarayonlarini meneral ug'itning kam sarflanishi, ildizga oziqa tug'ridan - tug'ri borishi xam soddalashtirish, qul mexnatini kamaytirishga erishishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. S.Isayev, G.Bekmirzayev, M.Usmanov, E.Malikov, S.Tadjiyev, A.Butayarov. Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands. E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023). YERSME-2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>.
2. B.Serikbayev, A.Butayarov, S.Gulamov, S.Dustnazarova. Inflation of water to the soil in the fields of drop irrigation. E3S Web of Conferences 264, 04002 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404002>.
3. Butayarov A.T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of water resources in irrigation of cotton. E3S Web of Conferences 401, 05048 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105048>. CONMECHYDRO – 2023.
4. R.A.Mamutov, Sh.Z.Qo'chqorov, T.Z.Sultanov "Suv xo'jaligida suvni tejovchi texnologiyalarni qo'llash samaradorligini oshirish borasida amalga oshirilayotgan ishlar". "Irrigatsiya va Melioratsiya" Journal T. 2018. №3 (13). Pp.105-109. [http://jurnal.tiame.uz/storage/web/source/1/6.%20%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2/1.3.%20%D0%98%20%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%20%E2%84%963\(13\).%202018.pdf](http://jurnal.tiame.uz/storage/web/source/1/6.%20%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2/1.3.%20%D0%98%20%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%20%E2%84%963(13).%202018.pdf).

СКОРОСТНОЙ МЕТОД ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ ПРИЕМКЕ ХЛОПКА-СЫРЦА

Кулиев Т.М., Жуманиязов К.Ж., Джунаева Л.А.

Научно-исследовательский институт волокнистых культур

Annotasiya: Maqolada amaldagi quritish qurilmasida va yangi avtomatlashtirilgan uskuna bilan paxta namligini aniqlash uchun sarflanadigan vaqtni taqqoslangan. Bu tahlil natijasida qurilmalarning bir soat mobaynida o'tkazilgan taxlillar soni aniqlandi.

Yangi avtomatlashtirilgan paxta namligini o'lchash uskunasi fermerlar tomonidan keltirilgan paxta xom ashyosini qabul qilish paytida aniqlik va tezkorlikni oshirishni ta'minlaydi, hamda paxta tozalash korxonalari, paxta tayyorlov maskanlari, paxta to'qimachilik klasterlari va paxta topshiruvchi fermer xo'jaliklari uchun qulayliklar yaratadi va topshirilayotgan paxtani sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Bu tajriba paxtaning namligini avtomatlashtirilgan usulda aniqlash maqsadida o'tkazildi. Paxta namligi ko'p jihatdan birlamchi qayta ishlashning barcha bosqichlarida tolaning sifatini belgilab beradi, bu esa iqtisodiyot tarmoqlarining muhim vazifalaridan biri.

Kalit so'zlar: qurilma, vaqt, paxta, namlik, namuna, tahlil, aniqlik, paxta tozalash korxonasi

Abstract: The article compares the time of existing instruments and a new automated device for determining the moisture content of cotton. As a result of this analysis, the number of analyzes performed by the instruments within one hour was determined.

A new automated device for determining the moisture content of raw cotton provides accuracy and speed in accepting cotton brought by farmers and provides convenience to cotton gins, cotton procurement points and cotton-textile clusters, and also improves the quality of supplied cotton.

This experiment was carried out to study the moisture content of cotton using an automated method. The moisture content of cotton largely determines the quality of the fiber at all stages of primary processing, which is one of the important tasks of economic sectors.

Keywords: device, time, cotton, humidity, sample, analysis, accuracy, cotton gin plant

Введение: В мире растет спрос на качество сельскохозяйственной продукции, а создание, автоматизированные устройства для определения влажности хлопковой продукции во многих технологических процессах, выдвигает новые требования.

Для эффективного управления устройством с возможностью высокоточного измерения, определения дополнительных параметров в технологических процессах хлопковой промышленности необходимы быстрые, неразрушающие, без человеческого фактора и энергосберегающие технологии.

Одной из важных задач является создание и внедрение на промышленных предприятиях, производящих хлопковую продукцию в развитых странах, приборов для определения влажности хлопка, которая является одним из основных показателей хлопка в соответствии с требованиями современной измерительной техники.

В мире проводятся научные исследования, направленные на повышение точности и быстродействия приборов определения влажности хлопка, и расширение их функциональных возможностей. В связи с этим, большое значение имеет разработка и совершенствование автоматизированных устройств, обеспечивающих высокую точность, чувствительность, быстродействие и улучшенные метрологические характеристики при определении влажности хлопка.

В Республике Узбекистан проводятся работы по модернизации хлопковой отрасли, использованию передовых информационно-измерительных устройств для определения влажности хлопка.

На 2022-2026 годы определены Организационные меры по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан «Об Организационных мерах по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан».

Важными вопросами реализации этих задач являются целенаправленные научные исследования по анализу приборов и современных методов определения влажности хлопка, определение направлений развития измерительной области, совершенствование теории и практики контроля влажности хлопка [1].

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 января 2023 года №11 поставлены задачи «создания научной объемной продукции по разработке опытно-промышленных образцов современной техники и технологий».

Принимаются меры по модернизации и переоснащению хлопкоочистительных предприятий, повышению рентабельности производства и переработки хлопка-сырца, а также конкурентоспособности выпускаемой продукции [2].

Если рассматривать устройства определения влажности в мировом масштабе, входят в число основных производителей Германия, США, Дания и Российская Федерация производятся устройства для определения влажности хлопка [3].

Однако в последние годы недостаточно внимания уделяется скорости определения влажности хлопка, высокой точности, отсутствию энергоэффективных устройств, позволяющих экономить время при приеме хлопка, снизить влияние человеческого фактора, использовать существующие возможности устройства для автоматического определения влажности хлопка.

Объект и методика эксперимента: Проанализированы существующие методы и устройства контроля влажности хлопка с целью определения современных тенденций развития устройств определения влажности хлопка, методов улучшения метрологических свойств и возможностей использования новейших достижений для решения поставленной задачи. В результате анализа показана целесообразность использования экспресс-метода для определения влажности хлопка.

В настоящее время существует большое количество устройств, предназначенных для определения влажности.

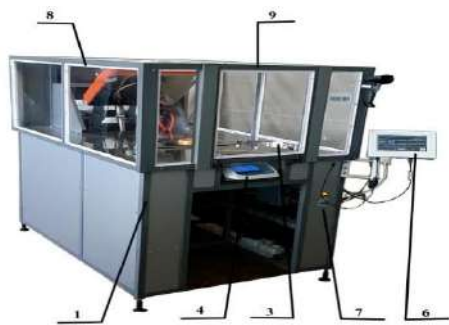


Рисунок 1. Измерительное устройство АВХС-01

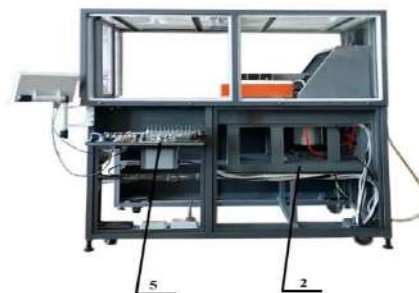


Рисунок 2- Расположение узлов на новом устройстве АВХС-01

Современный автоматизированный прибор для определения влажности хлопка позволяет определять в автоматизированном режиме, повысить точность измерений за счет сокращения ручных операций, исключить влияние субъективного фактора операторов на результаты измерений при приемке хлопка, создать возможность ведения электронного учета количества хлопка и повысить уровень точности объема. рис 1 и 2.

Одним из показателей качества хлопка является его влажность. В некотором смысле между получателями хлопка и производителями хлопка время, затрачиваемое на анализ, придавалось важному значению при определении содержания влажности в хлопке.

Влажность хлопка определяют с помощью измерительной аппаратуры ВХС, ВХС-М1 и сушильных приборов для определения влажности «Сифат» [4]. Следовательно, этим

устройствам иногда не хватает достаточной точности при анализе хлопка с высоким содержанием влажности. Из-за этих ошибок показатели качества могут снижаться.

Для достижения высоких технологических показателей необходимо автоматизированное, точное и быстрое определение влажности хлопка с обеспечением высокой эффективности его переработки в следующем технологическом процессе. Целью исследования было повышение скорости и точности работы оборудования при одновременном сокращении времени анализа проб.

Устройство «Сифат» для определения влажности хлопка-сырца оказалось удобным для определения влажности. Пробы для анализов отбираются из среднечисловой пробы, помещенной в банку или разложенной на столе. С каждого места объединенной пробы отбирают от 10 до 13 граммов хлопка-сырца.

Отобранный хлопок и сразу взвешивают массу до $(40,00 \pm 0,02)$ г. Взвешенный образец равномерно распределяется по зоне сушки сушильного устройства, готового к измерению, крышка закрывается и срабатывает реле времени. Через 5 минут после начала сушки крышку сушильной камеры открывают и вынимают пробу, сор собирают щеткой.

Пробу помещают в бюксу, закрывают крышкой и сразу измеряют массу. В устройстве время определения влажности хлопка установлено 5 мин. В этом устройстве время для анализов, затрачиваемое сотрудниками (лаборантом) на исследование одной пробы, выполненной вручную, превышает 14-16 min.

В новом автоматизированном оборудовании во всех процессах образец взвешивается на весах, для снижения влияния человеческого фактора после закрытия проема шкафа, где расположены весы, специальный манипулятор автоматически перемещает образец с весовой платформы, к нижней пластине, нагретой до $(195 \pm 2,0)^\circ\text{C}$ в рабочем режиме, и сразу возвращается в исходное положение.

После размещения образца на нижней пластине мотор-редуктор автоматически включается и закрывает верхнюю пластину поворотом верхней пластины до тех пор, пока зазор между двумя нагретыми пластинами не составит 3,5-4,2 мм, и сушка продолжается в течение 5 мин. После этого мотор-редуктор запускается и раскрывает верхнюю пластину на угол 70 градусов.

Затем активируется второй манипулятор, который выталкивает высушенный образец на платформу для взвешивания и немедленно возвращает его в исходное положение. Высушенный образец автоматически взвешивается на электронных весах [6].

На основании исходной массы и высушенной массы образца с помощью специальной программы на компьютере, расположенном на панели управления, рассчитывается влажность хлопка. Информация о влажности отображается на сенсорном экране и сохраняется в электронном виде в памяти компьютера, а по компьютерной сети передается на главный компьютер, который используется для расчета кондиционной массы полученного хлопка.

В этом измерительном приборе все процессы выполняются специальной программой, написанной на компьютере. Влияние оператора на результаты измерений абсолютно ограничено.

Результаты эксперимента: При получении фермерами хлопкового сырья влажность хлопка бывает разными. В эксперименте из образцов хлопка с влажностью 9%, 12%, 16% и 22% были отобраны пробы С-6524, Наманган 77 и Порлок 4 и разных селекционных сортов.

Из методов определения влажности отбирали пробы массой 40 г и проводили анализы между этими пробами на устройствах «Сифат» и новым автоматизированном устройстве. Анализы проводились на трех повторности.

Время, затраченное на определение влажности хлопка-сырца, сравнивалось с существующим базовым оборудованием и новой автоматизированной разработкой оборудования для определения влажности хлопка-сырца и представлено в таблице 1.

O`zDSt 644 Хлопок. Метод определения влажности хлопка в сушильных шкафах Уз-7М, ШСХ, ШСХ-1 можно по стандарту, а время определения влажности хлопка этим методом

составляет 4 часа. Подготовка, охлаждение и взвешивание образцов занимает около 2 часов. Для этого метода уходит очень много времени [6].

Таблица 1. Сравнение времени анализа базового и автоматизированного устройства

№	Затраты времени для определения влажности хлопка-сырца	Виды оборудования	
		Устройство «Сифат»	Новый прибор АВХС-01
1	Масса пробы, gr	40,00 ± 0,02	40,00±0,2
2	Общее время сушки хлопка	5 min	5 min
3	Отбор проб и взвешивание хлопка	4 min	2 min
4	Распределение образца в зоне сушки устройства	0,5 min	-
5	Взять пробу из сушильной камеры и сбор сора	0,5 min	-
6	Поместить пробу в бюксу и взвесить	2,5 min	1 min
7	Получение результатов по стандартной формуле взвешенной массы	1,5 min	-
Всего:		14-15 min	8-9 min

При подсчете времени, затрачиваемого на определение влажности хлопка в сушильном шкафу, установлено, что оно занимает около 6-7 часов. Этот метод может быть использован для определения влажности хлопка в случае разногласий с фермерами.

Сушильный шкаф является образцовым устройством, такие как ВХС, ВХС-М1 и устройства определения влажности хлопка «Сифат», проверяются перед сезоном сушильным шкафу. Это повышает уровень точности во взаимных подсчетах хлопка, полученного фермерами.

Хлопкоочистительные предприятия в системе хлопко-текстильных кластеров могут за короткое время определить качественные показатели большого количества хлопкового сырья за счет быстрого и высокой точности анализа влажности хлопка, выполняемого на автоматизированном оборудовании.

По результатам испытаний разница влажности нового прибора по сравнению с сушильным шкафом составляет не более ±0,5% при влажности до 10%. Относительная погрешность не превышает 10 % и соответствует требованиям технических условий.

Закключение: в результате анализа определения влажности можно получить следующий вывод. На определение влажности хлопка в базовом варианте метода требуется 14-16 минут, на предлагаемом новом автоматизированном оборудовании - 6-8 минут.

Если базовый метод определяет влажность 4-5 образцов хлопка за один час, то новое оборудование позволяет определять влажность 7-8 образцов хлопка за один час.

Список литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 06.07.2022 г. №307. “Об Организационных мерах по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы”.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11.01.2023г., №11. О мерах по совершенствованию деятельности акционерного общества “Научный центр хлопковой промышленности”.
3. Влагомер Wile Cotton (для хлопковой продукции). Руководство по эксплуатации.
4. Устройства сушки хлопковой продукции типа "Сифат" Паспорт 0513.00.00.000 ПС. 2005 г.
5. «Проведение научных исследований по конструктивным параметрам автоматизированной сушильной установки для определения влажности хлопковой продукции». 1411., 02 работа., "Пахтасаноат илмий маркази" АЖ., Ташкент 2018 г.
6. O`z DSt 644 Хлопок. Метод определения влажности.

V - SHO‘BA: TUPROQ DEGRADATSIYANI OLDINI OLISH, TUPROQQA KOMPLEKS ISHLOV BERISH, TUPROQ UNUMDORLIGINI SAQLASH VA OSHIRISH, ALMASHLAB EKISH, ORGANIK DEHQONCHILIKNING INNOVATSION AGROTEXNOLOGIYALARINI ISHLAB CHIQISH

UO‘T: 631.445.52:635.655:633.85478

SHO‘RLANGAN TUPROQLARDA KUNGABOQAR, MOSH VA SOYA EKINLARINI HAMKORLIKDA PARVARISHLANGANDA SUVDA ERUVCHAN TUZLAR MIQDORINI O‘ZGARISHI

Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Mamataliyev I.Ch.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены полученные данные по применению минеральных удобрений нормой N-100, P-150, K-100 кг на посевах люцерны без совместных культур а также применения норм N-120, P-80, K-60 ва N-180, P-120, K-90 кг при выращивании кукурузы с совместными культурами маша и сои в условиях двух почв.

Ключевые слова: Засоленные почвы, совместные культуры, культуры подсолнечник, маш, соя и люцерна, агрофизические и агрохимические свойства почвы, рост и развитие совместны культур, урожайность.

Annotasiya. The article presents the obtained data on the application of mineral fertilizers at the rate of N-100, P-150, K-100 kg on alfalfa crops without joint crops, as well as the application of N-120, P-80, K-60 and N-180, P-120, K-90 kg when growing corn with joint crops of mung bean and soybean in two soils.

Keywords: Saline soils, joint crops, sunflower, mung bean, soybean and alfalfa crops, agrophysical and agrochemical properties of the soil, growth and development of joint crops, productivity.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan yer turlaridan biri ekin yerlaridir. Respublika bo‘yicha ekin yerlari jami 4064,7 ming tup gektarni shu jumladan, sug‘oriladigan ekin yerlarning umumiy yer maydoni 3307,3 ming gektar yoki qishloq xo‘jalik yer turlarining 16,2 foizini hamda lalmi ekin yerlarning umumiy yer maydoni 757,4 ming gektarni yoki qishloq xo‘jalik yer turlarining 3,0 foizini tashkil etadi. Hozirgi kunda barcha turdagi foydalaniladigan yerlarning 25% i kuchli, 8% i o‘rtacha tanazzullga uchragan, 36% yerlar barqaror yoki juda kuchsiz tanazzulga uchragan va 10% i yaxshilanib borayotgan yerlar qatoriga kiradi. Taxminan 18% yer resurslari bo‘sh yerlar, 2% i ichki suvlar bilan qoplangan.

X.M.Maxsudov hamda L.A.G‘afurovalarning (2012) ma’lumotlariga ko‘ra, Respublikaning 1⁰ gacha bo‘lgan qiyalik maydonlari 77,3 % tashkil etadi, bu maydonlar daryo vohalaridagi tekisliklar va cho‘llardan iborat bo‘lib, suv eroziyasiga xavf tug‘dirmaydi. Yonbag‘irlari 1-3⁰ gacha bo‘lgan maydonlar 7,6 % ni tashkil etadi, bu yerlar sug‘orish eroziyasiga uchragan maydonlardir. Yonbag‘ir qiyaligi 10⁰ gacha bo‘lgan hududlar 6,5 %, bu yerlarda o‘rta va kuchli suv eroziyasi xavfi kutiladi. Yuqorida ko‘rsatilgan hududlarda lalmi yerlar haydalib dehqonchilik qilinadi, shuning uchun sho‘rlangan va shamol eroziyasi xavfining oldini olish uchun tuproq muhofazasi sho‘rlangan va shamol eroziyasiga uchragan tuproqlarning unumdorligini oshirish tadbirlarini qo‘llash tavsiya etiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi PF-5742-sonli «Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni bilan tasdiqlangan qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiyasining 72 bandida «tuproq unumdorligini oshirish, tuproq eroziyasi va

degradasiyasining oldini olishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni olib borishni jadallashtirish» bo'yicha ham vazifalar belgilab berilganligi bu bo'yicha ilmiy izlanishlarni keng ko'lamda olib borishni taqozo etadi va dolzarb vazifa hisoblanadi. Dunyo qishloq xo'jaligida, tuproqni sho'rlanish va shamol eroziyasidan saqlashda hamda tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish evaziga qishloq xo'jalik ekinlar hosili gektariga 8–10 sentnerga oshishi aniqlangan. Shu jihatdan, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni qo'llash, sho'rlanish va shamol eroziyasi jarayonlari ro'y berishi natijasida yerlarning meliorativ holati yomonlashib borayotgan sharoitlarda turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarini hamkorlikda ekish orqali mavjud yer maydonidan unumli foydalanish bo'yicha zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqarish va takomillashtirish bo'yicha izlanishlar dolzarb bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun tadqiqotlarimiz sho'rlangan va shamol eroziyasiga moyil tuproqlar sharoitida, turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarini hamkorlikda ekib, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, shuningdek qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishga qaratilgan.

Tadqiqot materiallari va uslubi. qadimdan sug'orilib kelingan, sho'rlangan va shamol eroziyasiga uchragan tuproqlar sharoitida sho'rlanish hamda tuproqning erozion jarayonlarini kamaytirish, tuproq unumdorligini saqlash, beda, hamkor ekinlar kungaboqar, mosh va soya o'simliklaridan yuqori va sifatli yem-xashak hamda don hosili yetishtirishda turli ekinlarni hamkorlikda ekish samaradorligi hisoblanadi. Dala va laboratoriya tajribalarini o'tkazish "Metody agroximicheskix analizov pochvy rasteniy Sredney Azii" (1977), "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (Toshkent, 1981, O'zPITI, 2007) qo'llanmalari asosida o'tkazildi.

Tahlil va natijalar. Tajriba tizimida rejalashtirilgan hamkorlikda parvarishlangan kungaboqar, mosh va soya ekinlarining sho'rlangan tuproqlar tarkibidagi suvda eruvchan tuzlar miqdoriga tasirini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda amal davri boshida tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida SI miqdori 0,019 % ni, NSO_3 0,021 % ni SO_4 0,806 % ni, Sa 0,269 % ni, Mg 0,042 % ni, Na+K tuzlari 0,054 % ni, tuproqdagi quruq qoldiq miqdori 1,211 % ni tashkil etib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida esa SI 0,020 % ni, NSO_3 0,022 % ni, SO_4 0,815 % ni, Sa 0,273 % ni, Mg 0,041 % ni, Na+ K 0,056 % ni, quruq qoldiq 1,234 % ni tashkil qildi. O'tkazilgan tajribada parvarishlangan ekinlarning amal davri oxirida, ya'ni beda gektariga 22-24 kg meyorda ekib parvarishlangan 1- variantda (nazorat) tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida suvda eruvchan tuzlar miqdori amal davri boshidagiga nisbatan kamayishi kuzatilib, bunda SI 0,012 % ni, NSO_3 0,022 % ni, SO_4 0,771 % ni, Sa 0,262 % ni, Mg 0,035 % ni Na+K 0,049 % ni quruq qoldiq 1,171 % ni tashkil qilib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida bu ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 0,017, 0,021, 0,789, 0,265, 0,037, 0,050, 1,189 % tashkil etgan. Bedani ko'chat qalinligini gektariga 16-18 kg meyorda ekib parvarishlangan 2-variantda (nazorat) tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida SI 0,020 % ni, NSO_3 0,019 % ni, SO_4 0,841 % ni, Sa 0,25 % ni, Mg 0,034 % ni, Na+K 0,048 % ni, quruq qoldiq 1,181 % ni tashkil qildi. Bunda amal davri boshiga nisbatan faqat SI 0,002 % ga va SO_4 0,036 % ga oshgani kuzatildi. Tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida SI 0,020 % ga, NSO_3 0,020 % ga, SO_4 0,848 % ga, Sa 0,251 % ga, Mg 0,037 % ga Na+K 0,051 % ga quruq qoldiq 1,208 % ga teng bo'lib, bunda amal davri boshiga nisbatan SO_4 0,027 % ga oshgani malum bo'ldi.

Kungaboqarning ko'chat qalinligi gektariga 42 ming tup, moshni esa 150 ming tup qoldirib hamkorlikda parvarishlanganda hamda madan o'g'itlar gektariga N 120, P 80, K 60 kg me'yorida qo'llanilgan variantda tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida SI 0,022 % ni, NSO_3 0,020 % ni, SO_4 0,851 % ni, Sa 0,250 % ni, Mg 0,037 % ni Na+K 0,053 % ni, quruq qoldiq 1,203 % ni tashkil etib, bular ichida amal davri boshiga nisbatan SI 0,004 % va SO_4 0,037 % ga oshgani kuzatilib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 0,024, 0,020, 0,853, 0,254, 0,041, 0,059, 1,209 % ga teng bo'lib, bunda SI 0,005 % ga, SO_4 0,039 % ga, Na+K 0,004 % ga oshgani aniqlandi. Kungaboqarning ko'chat qalinligi gektariga 56 ming tup, moshni esa 250 ming tup qoldirilib hamkorlikda parvarishlanib, ma'dan o'g'itlar gektariga N 180, P 120, K 90 kg me'yorida qo'llanilganda tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida SI 0,024 % ni, NSO_3 0,020 % ni, SO_4 0,865 % ni, Sa 0,261 % ni, Mg 0,045 % ni, Na+K 0,062 % ni, quruq qoldiq 1,242 % ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar ichida SI 0,006 % ga,

SO₄ 0,060 % ga, Mg 0,004 % ga Na+K 0,009 % ga, quruq qoldiq 0,032 % ga oshgani aniqlanib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida bu qo'rsatkichlar mos ravishda 0,025, 0,020, 0,868, 0,260, 0,047, 0,063, 1,239 ga teng bo'lib, bunda SI 0,006 % ga, SO₄ 0,054 % ga, Mg 0,007 % ga, Na+K 0,008 % ga, quruq qoldiq 0,006 % ga oshgani kuzatildi.

Kungaboqarning ko'chat qalinligi gektariga 42 ming tup, soyani esa 150 ming tup qoldirilib hamkorlikda parvarishlanganda amal davri oxirida tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida SI 0,021 % ni, NSO₃ 0,020 % ni, SO₄ 0,841 % ni, Sa 0,249 % ni, Mg 0,039 % ni, Na+K 0,055 % ni quruq qoldiq 1,211 % ni tashkil etib, bunda amal davri boshiga nisbatan SI 0,003 % ga, SO₄ 0,036 % ga, Na+K 0,002 % ga oshgani aniqlanib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida bu ko'rsatkichlar mutanosib xolda 0,022, 0,021, 0,849, 0,256, 0,042, 0,058, 1,225 % ga teng bo'lib, bu ko'rsatkichlar ichida amal davri boshiga nisbatan SI 0,003 % ga, SO₄ 0,035 % ga, Mg 0,002 % ga Na+K 0,003 % ga oshgani ma'lum bo'ldi. Kungaboqarning ko'chat qalinligi gektariga 56 ming tup, soyani esa 250 ming tup qoldirilib, hamkorlikda parvarishlab, ma'dan o'g'itlar gektariga N 180, P 120, K 90 kg me'yorida qo'llanilgan variantda amal davri oxirida SI 0,025 % ni, NSO₃ 0,019 % ni, SO₄ 0,855 % ni, Sa 0,255 % ni, Mg 0,093 % ni, Na+K 0,061 % ni, quruq qoldiq 1,223 % ni tashkil etib, bunda amal davri boshidagiga nisbatan SI 0,007 % ga, SO₄ 0,050 % ga, Mg 0,052 % ga, Na+K 0,008 ga, quruq qoldiq 0,013 % ga oshgani kuzatilib, haydov osti (30-50 sm) qatlamda mos ravishda 0,026, 0,020, 0,861, 0,258, 0,045, 0,062, 1,232 % ni tashkil etib, bunda amal davri boshiga nisbatan SI 0,007 % ga, SO₄ 0,047 % ga, Mg 0,005 % ga, Na+K 0,007 oshgani aniqlandi.

Xulosa. Kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlanganda sho'rlangan o'tloqlashib borayotgan och tusli bo'z tuproqlarning agrokimyoviy holatini o'zgarishi amal davri boshida tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori 0,553 % ni, azot 0,056 % ni fosfor 0,046 % ni tashkil etib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida esa gumus 0,467 % ni, azot 0,048 % ni, fosfor 0,040 % ni tashkil qildi hamda azot, fosfor va kaliyni harakatchan shakllari o'rganilganda tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida azot miqdori 10,1 mg/kg ni, fosfor 18,2 mg/kg ni, kaliy 60 mg/kg ni tashkil etib, tuproqning haydov osti (30-50 sm) qatlamida esa azot miqdori 7,6 mg/kg ni, fosfor 12,5 mg/kg ni va kaliy 50 mg/kg ni tashkil qilgan.

Sho'rlangan o'tloqlashib borayotgan och tusli bo'z tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda ekilganda tuproqning hajm massasini o'zgarishini aniqlash maqsadida amal davri boshida tajriba maydonining 0-50 sm chuqurligining har 10 sm qatlamidan tuproq namunalari olinib tahlil qilinganda tuproqning hajm massasi haydov (0-30 sm) qatlamida 1,26 g/sm³ ni, haydov osti qatlamida 1,38 g/sm³ ni tashkil etgan, amal davri oxirida beda ekilgan nazorat variantida ko'chat qalinligi 22-24 ming tup/ga bo'lgan maydondan tuproqning hajm massasi haydov (0-30 sm) qatlamda 1,34 g/sm³ ni, haydov osti (30-50 sm) qatlamda 1,40 g/sm³ ni, beda ekilib ko'chat qalinligi 16-18 ming tup/ga qoldirilgan 2-variantda bu ko'rsatkichlar qatlamlarga mos ravishda 1,32; 1,39 g/sm³ ni tashkil etib, bu variantda oldingi variantga nisbatan tuproqni zichlashishi 0,02; 0,01 g/sm³ ga kamroq bo'lgani, amal davri boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan esa 0,06; 0,01 g/sm³ ga zichlashishi aniqlangan.

Sho'rlangan tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlanganda tuproqning suv o'tkazuvchanligini o'zgarishi amal davri boshida gektariga 1195 m³ ni tashkil etdi. Parvarishlanayotgan ekinlarni amal davri oxirida, ya'ni bedani urug'ini gektariga 22-24 kg/ga meyorda ekib, ma'dan o'g'itlarni gektariga N 100, P 150, K 100 kg qo'llanilgan nazorat 1-variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi gektariga 938 m³ ni, bedani urug'ini 16-18 kg/ga me'yorida ekib, ma'dan o'g'itlarni yuqoridagidek me'yorda qo'llanilgan nazorat 2-variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi gektariga 963 m³ ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar amal davri boshiga nisbatan variantlarga mos ravishda gektariga 257 va 232 m³ ga kamayganligi aniqlangan.

Sho'rlangan tuproqlarda kungaboqar o'simligi bilan hamkorlikda yetishtirilgan moshni 150 ming tup ko'chat qoldirib, ma'dan o'g'itlarni gektariga N 120, P 80, K 60 kg me'yorida qo'llanilgan variantda moshning o'sishi va rivojlanishi 1-iyunda kuzatilganda moshning bo'yi

10,3 sm, hosil shoxi soni 2,0 donani tashkil qilib, 1-iyul sanasida uning bo'yi 31,6 sm, hosil shoxi soni 4,1 donani tashkil etib, 1-avgustga kelib esa bo'yi 36,4 sm, hosil shoxi soni 4,2 donani va dukkaklar soni 14,2 donani tashkil qilgani kuzatilib, bir dukkakdagi don soni esa 6,3 donani, 1000 dona don vazni 78,5 grammni tashkil qilgani aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Nurmatov Sh.N., Mirzajanov Q.M., Nurmatova M. Nishab yerlarda g'ozani sug'orish texnologiyasi. // G'oz'a yetishtirishni hozirgi zamon texnologiyasi. Ilmiy amaliy konferensiya to'plami. – Toshkent, 1993. – B. 102-105.
2. Поляков Ю.П. Ирригационная эрозия почвы и меры борьбы с ней на Северном Кавказе. // Труды ВНИИГ. – Москва, Минвопхоза СССР, 1974. вып 3. – С. 120-126.
3. Sattarov J.S. O'zbekiston sug'oriladigan tuproqlari unumdorligi o'zgarishi, uni oshirish va muhofaza qilish konsepsiyasi. // Atrof muhitni o'zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish masalalari Respublika ilmiy-amaliy seminar ma'ruzalar to'plami. – Toshkent, 2016. – B. 70-71.
4. Сафаров С.Р. Влияние элементов рельефа на развитие эрозионных процессов в средней и нижней части бассейна р. Акора. // Труды АзНИХИ. – Баку, 1975. – С. 34-38.
5. Соипов Б., Исмаилов И. Ирригационная эрозия и меры ее предотвращения. // Хлопководство. – Тошкент, 1983. №6. – С. 22-23.
6. Трапезников Н. О ирригационной эрозии почв. Тезисы докладов почвоведов. // Пленум ЦК КПСС. – Ашхабад, 1979. – С. 58-60.
7. Турбанов Э.А. Деградация почв в результате эрозии при поливе по бороздам. Ж. Геоведение. – Казгистан, 2010. № 12. – С. 49-50.
8. Тюрин И.В. Органические вещество почвы и его роль в плодородии. // Наука. – Москва, 1965. – С. 33-69.

УДК: 633/631.40

ЗАПАШКА ГУЗАПАИ НА СИЛЬНОЗАРАЖЕННЫХ ВИЛТОМ ПОЧВАХ

Газиев М.А.

Ферганский государственный университет, Аграрный совместный факультет

Annotatsiya. Viltga qarshi amalga oshirilgan agro tadbirlar tuproq unumdorligi, uning suv- fizikaviy xossalari va mikrobiologik jarayonlarini yaxshilash bilan bir qatorda g'oz'a viltiga qarshi kurashda yaxshi texnik-iqtisodiy samara berdi. Texnik samaradorlik 14,43-43,8%/ga, iqtisodiy samaradorlik 5-24 g/idishni tashkil etdi, bu o'rganilayotgan variantlarning maqsadga muvofiqligining isbotlaridan biridir.

Kalit so'zlar: O'simlik qoldiqlari, g'ozapoya, monokultura, shudgorlash, paxta xomashyosi, mineral o'g'itlar, vilt, unumdorlik, mahsulдорlik, pichan-beda, organik moddalar, infeksiya, ildiz qoldiqlari, haydash, vilt indeksi, hisob, kimyoviy moddalar, infeksiya zichligi, ammiak selitrasi, g'ozapoya kompostlash.

Abstract. The agro-measures against wilt have had a good technical and economic effect in the fight against cotton wilt, along with the improvement of soil fertility, its water- physical properties and microbiological processes. Technical efficiency reached 14.43-43.8%, economic efficiency reached 5-24 g/pot, which is one of the proofs of feasibility of the studied options.

Keywords: Plant residues, gozapaya, monoculture, plowing, raw cotton, mineral fertilizers, wilt, fertility, productivity, hay-alfalfa, organic matter, infection, root residues, plowing, wilt index, account, chemicals, infection density, ammonium nitrate, guzapoya composting.

ВВЕДЕНИЕ. В условиях орошаемого хлопководства большим и постоянным резервом органического вещества являются растительные остатки культуры хлопчатника

в виде стеблей, ветвей, створок коробочек гузапай. Известно, что при монокультуре хлопчатник за вегетационный период способен накапливать до 6,0 % т/га сухого органического вещества. (В.Куричкин)

Из общего количества органического вещества, накапливаемого хлопчатником (при монокультуре), в почву запахивается лишь 25,1 % в виде опавших листьев, бутонов, цветков и корней, расположенных глубже 10 см, а около 36,1 % отчуждается с урожаем хлопка-сырца, за исключением небольшого количества, которое можно внести в почву в виде жмыха и до 38,8 % удаляется в виде выкорчеванной гузапай. (В.Куричкин)

Если гузапай не вывозить с хлопковых полей, а запахивать в почву то количество органического вещества, которое можно использовать после культуры хлопчатника, увеличиться в 2-2,5 раза. По этому не случайно академик Р.Р.Шредер назвал хлопчатник «счастливым растением», которое само приготавливает для себя удобрение.

Вопрос об использовании гузапай в качестве органического удобрения возник давно. Еще в 1913 году Р.Р.Шредер в вегетационном опыте от запашки гузапай получил более высокий (на 20 %) урожай хлопка, чем при внесении аммиачной селитры и суперфосфата.

Особый интерес к вопросу о гузапай был проявлен в 1929-1936 гг. В работах В.С.Вяловского, Д.А.Сабина, Ф.А.Скрябина, Л.И.Голодковского, И.С.Сидорова, Я.Д.Нагибина, М.Джураева, А.Г.Шалимова, Е.Я.Ящева высказывалось мнение о возможности использования гузапай в качестве органического удобрения под хлопчатник.

О.Г.Елкина (1934) рекомендовала компостировать гузапай в течении трёх месяцев с добавлением 1,5-2 % минерального азота. Ф.А.Скрябин (1936), Т.Хасанов, И.Уринов, А.Давлятов (1987), М.Менликиев (1987) указывали, что применение компостированной гузапай под хлопчатник в норме 27 т/га оказывает такое же действие на урожай хлопка-сырца, как и минеральные удобрения в норме 120 т/га азота и 30 кг/га фосфора.

Кроме использования компостированной гузапай под хлопчатник изучалось и действие измельченной гузапай, запахиваемой в почву как в чистом виде, так и совместно с минеральными удобрениями.

Однако, результаты изучения влияния измельченной гузапай на урожай хлопка-сырца были противоречивыми.

Как установил Г.И.Яровенко (1960), В.Валиев, С.Сиддиков (1987) гузапай в небольших количествах (3 т/га) оказывает положительное действие в том случае, если вноситься с полной годовой нормой минерального азота и фосфора. Запашка измельченной гузапай-экономическое оправданное мероприятие, так как повышает эффективность минеральных удобрений и увеличивает урожай хлопка-сырца. Кроме того, этот прием является завершающим звеном в комплексной механизации всех работ по возделыванию хлопчатника и уборке урожая. На участках, где хлопчатник не заражен вилтом, гузапай следует запахивать в почву обязательно в измельченном виде совместно с минеральными удобрениями на глубину 30-35 см. Такая заделка гузапай в почву достигается при двухъярусной вспашке на глубину 40 см (Ящева, 1966).

В опыте Л.Власовой (1960), М.Юнусова, А.Султанова, Р.Ш.Телляева (1978) на поле, сильно зараженном вилтом (58,3), несмотря на повышение, после запашки гузапай, зараженности растений (на 15,5 % в контроле) где гузапай убрали с корнями, урожай хлопка-сырца составит 34,1 ц/га, при запашке гузапай 36,6 ц/га или на 2,5 ц/га больше.

В существующих рекомендациях категорически запрещается запашка зараженных вилтом стеблей хлопчатника. Однако в производстве продолжают проводить запашку на больших площадях. Хозяйственники ссылаются на то, что между уборкой урожая и наступлением заморозков остается слишком мало времени и для уборки стеблей, и для внесения на поля удобрений и поднятия зяби (Телляев, 1998).

Таким образом, как свидетельствует анализ литературных источников, для сохранения плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур

необходима органика. В наших условиях запашка гузапай на зараженных вилтом почвах мнения разноречивы, что требует дальнейшего изучения.

Мы считаем, что на сильно зараженных вилтом участках нет необходимости уборки гузапай, так как в почве содержится большой запас инфекции вилта, поскольку ежегодно опадает большое количество больных листьев, остаются корневые остатки и т.д.

Таким образом, при запашке гузапай почва обогащается органикой. При этом можно повысить продуктивность люцерны. После ее распашки в период вегетации не пораженные вилтом растения хлопчатника за счет улучшенного плодородия могут дать больший урожай хлопка-сырца, чем без запашки гузапай. В связи с этим возникла необходимость разработать новый комплекс хозяйственно-приемлимых, экономически оправданных специальных агротехнических приемов.

Как было указано выше, внесение под посев люцерны органических и химических противовилтовых обезвреживающих веществ на сильнозараженных вилтом почвах изучаются впервые. Поэтому исследования их действия на поражаемость хлопчатника вилтом вызывает большой интерес, так как среди ученых вопрос о запашке гузапай до сих пор остается противоречивым.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. При визуальном учете заболеваемости хлопчатника вилтом больных растений в начале вегетации вследствие высокой температуры воздуха не обнаружено. На 1 июля наибольшая поражаемость вилтом отмечена в вар. 1,2 т.е. при уборке и запашке гузапай поражаемость растений вилтом была одинаковой. Следовательно, на сильнозараженных вилтом почвах с высокой плотностью инфекции уборка или запашка гузапай существенно влияли на заболеваемость растений вилтом. Это подтверждают и данные на 1 августа, полученные по некрозу. При внесении 14 т/га гузапай, обработанной 20 % раствором карбамида, или 100 кг/га олгина болезнь проявилась значительно позже и в меньшей степени, чем в контрольном варианте.

Таблица 1. Поражаемость хлопчатника вилтом в динамике. Техническая и хозяйственная эффективность изучаемых агромероприятий (1988).

№ вар	Вариант опыта	Поражаемость вилтом в %					Вилт индекс	Хозяйственная эффективность, г/сосуд	Техническая эффективность, %
		01.07	01.08	01.09	В т.ч. в сильной степени	По некрозу			
1	Контроль (ежегодная уборка)	16,6	33,3	50,0	25,0	58,3	1,8	-	-
2	Контроль (ежегодная запашка 2 т/га гузапай)	16,6	33,3	50,0	25,0	58,3	1,8	3	-
3	Внесение 14 т/га гузапай	16,6	33,3	50,0	25,0	58,3	1,7	5	-
4	Внесение 14 т/га гузапай + 100 кг/га олгина	-	8,3	25	-	33,3	0,4	13	42,5
5	Внесение 14 т/га гузапай, обработанной 20 % раствором карбамида	-	16,6	33,3	8,3	41,6	0,8	13	28,3

Примечание. Опыт проведен в вегетационных сосудах, т.е. количество учетных растений было одинаковым, поэтому по количеству заболевших растений во многих

вариантах цифры были одинаковыми. Существующая между ними разница показана в графе (Вилт - индекс).

Как известно, олгин-эффективный противовилтовый препарат, однако, дорогостоящий, нормы его расхода высокие, что, естественно, влияет на биоценоз почвы и окружающую среду. Поэтому препарат не находит широкого применения, а карбамид, который мы применяли в вар.5, является подходящим удобрением. Этот вариант вполне приемлим в данных почвенных условиях. Кроме того, карбамид рекомендован к применению на зараженных вилтом почвах.

Благодаря этим мероприятиям повысилось плодородие почвы, улучшились ее агрофизические, микробиологические и другие свойства.

Техническая и хозяйственная эффективность этих мероприятий в условиях вегетационных сосудов достигло соответственно 100 % и 19,0 г/сосуд.

Внесение под посев люцерны органических и химических веществ в первый год после действие положительно сказалось на снижении заболеваемости хлопчатника вилтом. Так на первое июля в вар.4 болезнь полностью отсутствовала. При учете вилта на 1 августа отмечено значительное снижение заболеваемости в вар.4, 5 до 8,3 против 25 % в контроле. Аналогичная закономерность по визуальным учетам сохранялась до конца вегетации. В вар.4 отсутствовали больные в сильной степени растения, а вилт индекс был самым минимальным: 0,3-0,7.

Заключение. Проведенные противовилтовые агромероприятия кроме улучшения плодородия в почве, ее водно-физических свойств и микробиологических процессов дали хороший и технический хозяйственный эффект в борьбе против вилта хлопчатника. Техническая эффективность достигла 14,3-43,8 %, хозяйственная-5-24 г/сосуд, что является одним из доказательств целесообразности изучаемых вариантов.

На основании результатов вегетационных исследований научно - обоснованна и рекомендована производству технология внесения различных органических и химических веществ под посев люцерны, что позволяет повысить плодородие почвы, продуктивность люцерны, урожайность хлопчатника, улучшит агрофизические, агробиологические свойства и снизит плотность инфекции вилта в почву.

Список использованной

1. Kimsanov Ibrohim Xayitmurotovich, Mirzakarimova Gulshanoy Mirzaraxmat Qizi, Mamatqulov Orifjon Odiljon O'g'li. (2021). Root System Development And Its Activity. The American Journal of Engineering and Technology, 3(03), 65–69. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume03Issue03-10>
2. M. O. O. (2021). RECYCLING OF THE CURVE PLANNING IN GAT TECHNOLOGY (Auto CAD) PROGRAM. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(11), 480-483 pp.
3. Газиёв, М. А., Мирзахмедова, Х., Арипжанова, М., Омурзакова, Г. (2008). Экологические средства защиты хлопчатника от заболевания вилтом. *Известия*, (1), 84.
4. Turdaliev, A. T., et al. "b. Physicochemical, geochemical features and their influence on the soil-ecological state of hydromorphic soils." Scientific Review. Biological sciences 4 (2019): C.44-49.
5. Турдалиев, А., Юлдашев, Г. Геохимия педолитных почв. Монография. Т." Фан, 2015. С.41-48.
6. Маматожиёв, Ш. И. (1990). Приёмы минимализации допосевной обработки почвы и их влияние на плодородие и урожайность хлопчатника в условиях луговых сазовых почв Ферганской долины (Doctoral dissertation, ВНИИ хлопководства).
7. Маматожиёв, Ш. И., Мирзаева, М. А., Шокирова, Г. Н. (2021). Влияние технологии допосевной обработки на содержание влаги в почве. *Universum: технические науки*, (6-3 (87)), С.46-49.
8. Газиёв, М. А., Турдалиев, А. Т. (2019). Роль органических и минеральных

удобрений в развитии физиологических групп микроорганизмов в системе севооборота. Современные фундаментальные и прикладные исследования, (2), С.9-12.

9. Sobirov, A., Gaziev, M., Gulomova, G. (2021, August). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT OF THE LEONURUS L. AND ITS AGROTECHNOLOGY OF GROWING: <https://doi.org/10.47100/conferences.v1i1.1407>. In RESEARCH SUPPORT CENTER CONFERENCES (No. 18.06).

10. Sobirov, A., Gaziev, M., & Gulomova, G. (2021, July). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT OF THE LEONURUS L. AND ITS AGROTECHNOLOGY OF GROWING. In Конференции.

11. Газиёв, М. А., Турдалиев, А. Т., Тухтасинов, М. Р. (2018). Пути восстановления биоценоза типичных сильно-зараженных вилтом сероземов. Современные научные исследования и разработки, (6), 168-171.

12. Закирова, С., Газиёв, М. (2010). Влияние применения органических и минеральных удобрений на агрохимические свойства спланированных бугристо-барханистых песков. Известия ВУЗов (Кыргызстан), (6), 175-176.

UO‘T: 633.854.78:635.655:631.459.3

**EROZIYAGA MOYIL TUPROQLARDA KUNGABOQAR, MOSH VA SOYA
O‘SIMLIKLARI HAMKORLIKDA EKILGANDA TUPROQNING OZUQA
MODDALARIGA KIMYOVIY TA’SIRI**

Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Xaitov E.A.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В данной статье приводятся данные по изменению агрохимических свойств засоленных светлых серозимных почв с признаками олуговения при выращивании совместных культур кукурузы, маша и сои, где содержание гумуса в похотном (0-30 см) слое составила 0,533% общего азота 0,056, фосфора 0,046%, а в поднаходном (30-50 см) слое содержание гумуса 0,467%, общего азота 0,048%, фосфор 0,040% при изучении подвижных форм азота, фосфора и калия в похотном (0-30 см) слое содержания азота составило 10,1 мг/кг, фосфор 18,2 мг/кг, калия 60 мг/кг а в подпоходном (30-50 см) слое содержание азота 7,6 мг/кг, фосфор 12,5 мг/кг и калие 50 мг/кг и повысилос содержание питательных веществ.

Ключевые слова: Эрозия, вспашка, совместные культуры, хлопчатник, маш, сои, густота стояния.

Annotatsiya. In this state, data on changes in agronomic characteristics of native salt-bearing light gray soils with fertilizing properties are available for growing the combined crops of corn, mung bean and soybean, where the gum content in the upper (0-30 cm) layer is 0.533%, total nitrogen is 0.056%, phosphorus is 0.046%, and in the lower (30-50 cm) layer the gum content is 0.467%, total nitrogen is 0.048%, phosphorus is 0.040%, while in the lower (30-50 cm) layer the soil content is 0.467%, total nitrogen is 0.048%, phosphorus is 0.040%, and in the lower (30-50 cm) layer the soil content is 0.467%, total nitrogen is 0.048%, phosphorus is 0.040%, while in the upper (30-50 cm) layer the soil content is 0.467%, total nitrogen is 0.048%, phosphorus is 0.040%, and in the upper In the upper (0-30 cm) layer the nitrogen content was 10.1 mg/kg, phosphorus 18.2 mg/kg, potassium 60 mg/kg, and in the lower (30-50 cm) layer the nitrogen content was 7.6 mg/kg, phosphorus 12.5 mg/kg, and potassium 50 mg/kg, and the silos contained nutrients.

Keywords: erosion, plowshare, compatible crops, cotton, mash, soy, standing density.

Kirish. Respublikada sho'rlangan va shamol eroziyasiga uchragan tuproqlar mavjud. Sho'rlangan va shamol eroziyasiga uchragan tuproqlarda qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi pasayib, mahsulotning sifati yomonlashadi.

O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasida «...sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslaridan oqilona va tejimli foydalanish va shu asosda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish barqarorligiga erishish» muhim vazifalardan biri qilib belgilab berilgan.

Shu jihatdan, respublikamizda sho'rlangan va shamol eroziyasiga uchragan yerlarda, turli ekinlarni hamkorlikda ekib, mavjud yer maydonidan unumli foydalanib, turli ekinlarni hamkorlikda ekish orqali tuproq unumdorligini saqlash, axolini ekologik toza oziq-ovqat mahsuloti bilan to'liq ta'minlash va qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb vazifalardan xisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida muhim ahamiyatga ega bo'lgan yer turlaridan biri ekin yerlaridir. Respublika bo'yicha ekin yerlari jami 4064,7 ming tup gektarni shu jumladan, sug'oriladigan ekin yerlarning umumiy yer maydoni 3307,3 ming gektar yoki qishloq xo'jalik yer turlarining 16,2 foizini hamda lalmi ekin yerlarning umumiy yer maydoni 757,4 ming gektarni yoki qishloq xo'jalik yer turlarining 3,0 foizini tashkil etadi. Hozirgi kunda barcha turdagi foydalaniladigan yerlarning 25% i kuchli, 8% i o'rtacha tanazzullga uchragan, 36% yerlar barqaror yoki juda kuchsiz tanazzulga uchragan va 10% i yaxshilanib borayotgan yerlar qatoriga kiradi. Taxminan 18% yer resurslari bo'sh yerlar, 2% ichki suvlar bilan qoplangan.

X.M.Maxsudov hamda L.A.G'ofurovalarning (2012) ma'lumotlariga ko'ra, Respublikaning 1⁰ gacha bo'lgan qiyalik maydonlari 77,3 % tashkil etadi, bu maydonlar daryo vohalaridagi tekisliklar va cho'llardan iborat bo'lib, suv eroziyasiga xavf tug'dirmaydi. Yonbag'irlari 1-3⁰ gacha bo'lgan maydonlar 7,6 % ni tashkil etadi, bu yerlar sug'orish eroziyasiga uchragan maydonlardir. Yonbag'ir qiyaligi 10⁰ gacha bo'lgan hududlar 6,5 %, bu yerlarda o'rta va kuchli suv eroziyasi xavfi kutiladi. Yuqorida ko'rsatilgan hududlarda lalmi yerlar haydalib dehqonchilik qilinadi, shuning uchun sho'rlangan va shamol eroziyasi xavfining oldini olish uchun tuproq muhofazasi sho'rlangan va shamol eroziyasiga uchragan tuproqlarning unumdorligini oshirish tadbirlarini qo'llash tavsiya etiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi PF-5742-sonli «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni bilan tasdiqlangan qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiyasining 72 bandida «tuproq unumdorligini oshirish, tuproq eroziyasi va degradatsiyasining oldini olishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni olib borishni jadallashtirish» bo'yicha ham vazifalar belgilab berilganligi bu bo'yicha ilmiy izlanishlarni keng ko'lamda olib borishni taqozo etadi va dolzarb vazifa hisoblanadi.

Dunyo qishloq xo'jaligida, tuproqni sho'rlanish va shamol eroziyasidan saqlashda hamda tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish evaziga qishloq xo'jalik ekinlar hosili gektariga 8–10 sentnerga oshishi aniqlangan. Shu jihatdan, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni qo'llash, sho'rlanish va shamol eroziyasi jarayonlari ro'y berishi natijasida yerlarning meliorativ holati yomonlashib borayotgan sharoitlarda turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarini hamkorlikda ekish orqali mavjud yer maydonidan unumli foydalanish bo'yicha zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqarish va takomillashtirish bo'yicha izlanishlar dolzarb bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun tadqiqotlarimiz sho'rlangan va shamol eroziyasiga moyil tuproqlar sharoitida, turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarini hamkorlikda ekib, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, shuningdek qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishga qaratilgan.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Mazkur tajriba PSUYAITI ning lizimetrik maydonchasida, O'zPITI ning uslubiy qo'llanmalariga asoslangan holda olib borildi (СоюзНИХИ, 1981, O'zPITI 2007). Dala tajribalari 12 variant va 4 qaytariqdan iborat bo'lib, xar bitta variant 1 ta lizimetrga joylashtirilib, 48 ta lizimetrdan olib borildi, tajriba ikki xil tuproq sharoitida olib borilib, ekin turlariga bog'liq holda har xil madan

o'g'it me'yorlari qo'llanilib, bedani o'zi hamkor ekinsiz ekilib, gektariga N-100, P-150, K-100 kg me'yorda, kungaboqar mosh va soya bilan hamkorlikda parvarishlanganda esa gektariga N-120, P-80, K-60 va N-180, P-120, K-90 kg me'yorida qo'llanilgan. Shu bilan birga bedaning urug'ini ekishda ikki xil, yani gektariga 16-18 va 22-24 kg meyorida urug' ekilib, hamkor ekin sifatida kungaboqarni gektariga 42-56 ming tup, mosh va soyada esa gektariga 150-250 ming tup ko'chat qoldirib parvarishlandi.

Tahlil va natijalar. Respublikaning sho'rlangan va shamol eroziyasiga moyil och tusli bo'z tuproqlar sharoitida turli ko'chat qalinligida bedani turli o'g'it me'yorlarini qo'llagan holda va kungaboqarga mosh va soya o'simliklarini turli ko'chat qalinligida va turli o'g'it me'yorlarini qo'llagan holda hamkorlikda parvarishlanganda quyidagicha tadqiqot natijalari olingan, ya'ni sho'rlangan tuproqlarda bedani 22-24 kg urug' sarflangan variantda mavsum davomida 3 marta o'rim o'tkazilib, 25,7 s/ga pichan hosili, 16-18 kg urug' sarflanganda xam 3 marta o'rim o'tkazilib, pichan hosili o'rtacha 19,3 s/gani, kungaboqar gektariga 42,0 ming tup, mosh 150,0 ming tup ko'chat qoldirilib o'rganilganda, kungaboqardan 14,0 s/ga, moshdan 7,7 s/ga don hosili olinib, kungaboqar gektariga 56 ming tup, mosh 250,0 ming tup ko'chat qoldirilib o'rganilganda, kungaboqardan 17,6 s/ga, moshdan 12,6 s/ga don hosili olingani aniqlandi.

Kungaboqar gektariga 42,0 ming tup, soya 150,0 ming tup ko'chat qoldirilib o'rganilganda, kungaboqardan 13,0 s/ga, moshdan 12,1 s/ga don hosili olinib, kungaboqar gektariga 56 ming tup, mosh 250,0 ming tup ko'chat qoldirilganda kungaboqardan 16,7 s/ga, moshdan 15,0 s/ga don hosili oliishga erishildi.

Shamol eroziyasiga moyil tuproqlar sharoitida bedani 22-24 kg urug' sarflangan variantda mavsum davomida 3 marta hosil o'rilib, 23,2 s/ga pichan hosili, 16-18 kg urug' sarflanganda xam 3 marta hosil o'rilib, o'rtacha 18,4 s/ga pichan hosili olinib, kungaboqar gektariga 42,0 ming tup, mosh 150,0 ming tup ko'chat qoldirilgan variantda kungaboqardan 11,9 s/ga, moshdan 5,6 s/ga don hosili olinib, kungaboqar gektariga 56 ming tup, mosh 250,0 ming tup ko'chat qoldirilganda, kungaboqardan 15,5 s/ga, moshdan 10,5 s/ga don hosili olingani ma'lum bo'ldi.

Kungaboqar gektariga 42,0 ming tup, soya 150,0 ming tup ko'chat qoldirilib parvarishlanganda, kungaboqardan 10,9 s/ga, moshdan 10,0 s/ga don hosili olinib, kungaboqar gektariga 56 ming tup, mosh 250,0 ming tup ko'chat qoldirilganda esa kungaboqardan 14,6 s/ga, moshdan 12,9 s/ga don hosili olishga erishildi.

Xulosa. Kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlanganda sho'rlangan o'tloqlashib borayotgan och tusli bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xolatini o'zgarishi amal davri boshida tuproqning xaydov (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori 0,553 % ni, azot 0,056 % ni fosfor 0,046 % ni tashkil etib, tuproqning xaydov osti (30-50 sm) qatlamida esa gumus 0,467 % ni, azot 0,048 % ni, fosfor 0,040 % ni tashkil qildi hamda azot, fosfor va kaliyni xarakatchan shakllari o'rganilganda tuproqning xaydov (0-30 sm) qatlamida azot miqdori 10,1 mg/kg ni, fosfor 18,2 mg/kg ni, kaliy 60 mg/kg ni tashkil etib, tuproqning xaydov osti (30-50 sm) qatlamida esa azot miqdori 7,6 mg/kg ni, fosfor 12,5 mg/kg ni va kaliy 50 mg/kg ni tashkil qilganligi aniqlandi. Shamol eroziyasiga moyil tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya o'simliklari hamkorlikda ekilganda tuproqdagi ozuqa moddalari miqdoriga ta'siri amal davri boshida tuproqning xaydov (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori 0,342 % ni, azot 0,048 % ni fosfor 0,048 % ni tashkil etib, tuproqning xaydov osti (30-50 sm) qatlamida esa gumus 0,274 % ni, azot 0,034 % ni, fosfor 0,047 % ni tashkil qildi hamda azot, fosfor va kaliyni xarakatchan shakllari o'rganilganda tuproqning xaydov (0-30 sm) qatlamida azot miqdori 7,2 mg/kg ni, fosfor 9,3 mg/kg ni, kaliy 50 mg/kg ni tashkil etib, tuproqning xaydov osti (30-50 sm) qatlamida esa azot miqdori 6,4 mg/kg ni, fosfor 7,9 mg/kg ni, kaliy 40 mg/kg ni tashkil qilgan. Shamol eroziyasiga moyil tuproqlar sharoitida kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlashning tuproqning xajm massasini o'zgarishiga ta'siri amal davri boshida tuproqning 0-50 sm chuqurligining xar 10 sm qatlamidan tuproq namunalari olinib, xisob-kitob o'tkazish natijasida tuproqning xajm massasi xaydov (0-30 sm) qatlamda 1,27 g/sm³ ni, xaydov osti (30-50 sm) qatlamida 1,38 g/sm³ tashkil qildi, amal davri oxirida bedaning ko'chat qalinligi gektariga

22-24 ming tup qoldirilib, ma'dan o'g'itlar N 100, P 150, K 100 kg me'yorlarda qo'llanilgan nazorat variantida tuproqning xajm massasi xaydov (0-30 sm) qatlamida $1,33 \text{ g/sm}^3$, xaydov osti (30-50 sm) qatlamda esa $1,39 \text{ g/sm}^3$ ga teng bo'lib, bu ko'rsatkichlar amal davri boshida olingan ma'lumotlarga nisbatan qatlamlarga mos ravishda 0,06 va 0,01 g/sm^3 ga oshgani aniqlandi. Shamol eroziyasiga moyil tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlanganda tuproqning suv o'tkazuvchanligini o'zgarishi amal davri boshida aniqlanganda bu ko'rsatkich gektariga 1252 m^3 ni tashkil etib, amal davri oxirida esa beda urug'ini gektariga 22-24 kg/ga me'yorida ekib, ma'dan o'g'itlarni gektariga N 100, P 150, K 100 kg qo'llanilgan nazorat 1-variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi gektariga 1048 m^3 ni, bedani urug'ini gektariga 16-18 kg/ga me'yorida ekib, ma'dan o'g'itlarni yuqoridagidek me'yorda qo'llanilgan nazorat 2-variantda tuproqning suv o'tkazuvchanligi gektariga 1025 m^3 ni tashkil etib, bu ko'rsatkichlar amal davri boshiga nisbatan variantlarga mutanosib ravishda gektariga 204 va 227 m^3 ga pasaygani kuzatildi. Shamol eroziyasiga moyil tuproqlarda kungaboqar o'simligi bilan hamkorlikda yetishtirilgan moshni 150 ming tup ko'chat qoldirib, ma'dan o'g'itlarni gektariga N 120, P 80, K 60 kg me'yorida qo'llanilgan variantda moshning o'sishi va rivojlanishi iyun oyining birinchi sanasida kuzatilganda, uning bo'yi 9,4 sm, hosil shoxi soni 1,8 donani tashkil qilib, 1-iyul xolatiga kelib esa bo'yi 29,5 sm, hosil shoxi soni 4,0 donani, 1-avgustga kelib esa bo'yi 35,3 sm, hosil shoxi soni 3,9 donani va dukkaklar soni 13,1 donani tashkil qilgani kuzatilib, bir dukkakdagi don soni esa 5,9 donani, 1000 dona don vazni 76,4 grammni tashkil qilgani aniqlandi. Shamol eroziyasiga moyil tuproqlar sharoitida beda urug'ini gektariga 22-24 kg sarflangan variantda mavsum davomida 3 marta o'rim o'tkazilib, 23,2 s/ga pichan hosili, 16-18 kg urug' sarflanganda xam 3 marta o'rim o'tkazilib, o'rtacha 18,4 s/ga pichan hosili olinib, kungaboqarda 42,0 ming tup, moshda 150,0 ming tup ko'chat qoldirilib o'rganilganda, kungaboqardan 11,9 s/ga, moshdan 5,6 s/ga don hosili olinib, kungaboqarda 56 ming tup, moshda 250,0 ming tup ko'chat qoldirilib o'rganilganda esa kungaboqardan 15,5 s/ga moshdan 10,5 s/ga don hosildorligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev tomonidan tasdiqlangan "2020-2030-yillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirishning ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar Strategiyasi" – Toshkent, 2021-yil 26-fevral.
2. Абдалова Г., Матниёзов Б. - Ирригационная эрозия и борьба с ней. // Научные основы развития хлопководства и зерноводства в фермерских хозяйствах: Тез. докл. межд. науч. прак. конф. - Ташкент, 2006. - С. 129-131.
3. Abduraxmonova M., Xodjimuxamedova Sh. - Suv resurslaridan foydalanishni boshqarishda iqtisodiy usullardan foydalanishni tahlil qilish. // "Sug'orma dehqonchilikda suv va yer resurslaridan oqilona foydalanishning ekologik muammolari" mavzusidagi Respublika ilmiy amaliy anjumani. – Toshkent, 2017. – B.555-557.
4. Azimov B.J., Azimov B.B. - Tajriba natijalarining statistik tahlili.-Toshkent, 2006. – B. 26.
5. Arabov S., Suloymonov B., Qo'ziev.R. - Yer resurslaridan samarali foydalanish, tuproqning unumdorligini saqlash va qayta tiklashning asosiy yo'nalishlari. // "Atrof muhitni o'zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish" masalalari Respublika ilmiy-amaliy seminar ma'ruzalar to'plami. - Toshkent, 2016. – B. 11-16.
6. Artukmetov.Z.A., Sheraliev H.Sh. - Ekinlarni sug'orish asoslari. // Monografiya. – Toshkent, 2007. – B. 191-295.
7. <https://yuz.uz/news/global-iqlim-ozgarishi> <https://telegra.ph/kunuzda-yoritilgan> - maqolaga - munosabat-02-18
8. <https://qalampir.uz/news/suv-tank-isligi-buyicha-davlatlar-reytingi-e-lon-k-ilindi-7103>

**DEGRADASIYAGA UCHRAGAN OCH TUSLI BO‘Z TUPROQLARDA
DEFLYATSIYAGA QARSHI KURASHDA KULIS TO‘SIQLARINING ROLI**

¹*Raximov J.S., ²Nurmatov Sh.N.*

¹*Qarshi irrigasiya va agrotexnologiyalar instituti*

²*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti*

Аннотация: В статье приведены данные о роли кулисных полос в борьбе с дефляцией на светлых сероземах Каршинской степи. Кулисы созданные шириной 2,4 м из озимой пшеницы при сильных ветрах уменьшают скорость ветра на высоте 15 см от поверхности земли на расстоянии 10,8 м в 2,5 раза, на расстоянии 14,8 м в 2,3 раза и на расстоянии 18,0 м от кулис в 2,2 раза. При этом потери почвенных частиц на открытом поле составили 36,08 т/га, а на вариантах защищенных от дефляции кулсами они значительно уменьшились и не превышали от 1,78 т/га до 3,18 т/га. В результате урожай хлопка-сырца на открытом незащищенном от дефляции участке в среднем за 3 года составил 34,3 ц/га, а защищенных кулисами участках получено до 4,2 ц/га дополнительного урожая хлопка-сырца,

Ключевые слова: дефляция, светлый серозем, механический состав, предельно-полевая влагоемкость, кулисы, скорость ветра, потери почвы, озимая пшеница, хлопчатник, урожай хлопка-сырца.

Abstract: The article presents data on the role of coulisse strips in combating deflation on light sierozem soils of the Karshi steppe. Coulisse strips 2.4 m wide, created from winter wheat in strong winds condition, reduce wind speed at a height of 15 cm from the soil surface at a distance of 10.8 m by 2.5 times, at a distance of 14.8 m by 2.3 times and at a distance of 18.0 m from the coulisse by 2.2 times. At the same time, the loss of soil particles in the open field amounted to 36.08 t ha⁻¹, and in the treatments protected from deflation by coulisse strips, they significantly decreased and did not exceed 1.78 to 3.18 t ha⁻¹. As a result, the average yield of seed cotton yield in an open area not protected from deflation over 3 years was 3.43 t ha⁻¹, and in areas protected by clumps, an additional seed cotton yield was up to 0.42 t ha⁻¹.

Keywords: deflation, light sierozem soil, mechanical composition, field capacity, coulisses, wind speed, soil erosion, winter wheat, cotton, seed cotton yield.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda qariyb 33 % tuproq resurslari deflyatsiya (shamol eroziyasi), suv va irrigasiya eroziyasi, zichlashish, sho‘rlanish, organik va oziqa moddalarning yo‘qotilishi va boshqa jarayonlarning natijasida degradasiyaga uchragan. Bunday yerlarda tuproqni muhofaza qiladigan resurs tejamkor dehqonchilik, ekinlarni to‘g‘ri tanlash va joylashtirish organik qishloq xo‘jaligi, fermerchilikni rivojlantirish, agroekologik xolatini yaxshilash va boshqa tadbirlarni amaliyotga kompleks joriy qilish orqali tuproq unumdorligini oshirish hamda ko‘p miqdorda maxsulot ishlab chiqarish mumkin.

Deflyatsiyaning kelib chiqish sabablari, tarqalishi va salbiy oqibatlari hamda unga qarshi kurash choralari ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ishlab chiqilgan. A.G.Gael(1960) deflyatsiyaga qarshi yerlarni javdar ekinlarini diskali seyalkalar yordamida ekish orqali boyitish, yengil tuproqlarda ko‘p yillik o‘tlar (beda, eskarset) ekishni tavsiya qilgan bo‘lsa, A.I.Baraev, A.A. Zayseva (1965) deflyatsiyaga uchragan tuproqlarda himoyalovchi almashlab ekish, polosali dehqonchilikdan keng foydalanish, hamda dalani himoya qiluvchi o‘rmon polosalari barpo qilishni taklif qilishgan [1,2] AQShda G.Konke, A.Bertran (1962) tomonidan olib borilgan tadbirlar tizimida o‘t-dalali almashlab ekish, yerlarni maxsus usullarda haydash, mulchalash, polosali dehqonchilik o‘rin olgan [3].

Respublikamizda deflyatsiyaga qarshi kompleks chora tadbirlar Q.M.Mirzajonov (1973; 1981; 2014) tomonidan ishlab chiqilgan. Shamol yo‘nalishiga ko‘ndalang ravishda 3-4 qatorli ixota daraxtzorlari va kulis to‘siqlari barpo qilish, tuproqni himoyalovchi almashlab ekish,

yerlarni ag'darmasdan haydash, uchar qumlarga qarshi nerozin, lateks, SSB-50 va boshqa kimyoviy vositalarni qo'llash yengil tuproqlarning mexanik tarkibini og'irlashtirish usullari va boshqalar aniqlangan [4; 5; 6]. Lekin Qarshi cho'lining och tusli bo'z tuproqlarida kuzgi boshqoli don ekinlaridan barpo qilingan kulisli to'siqlarning deflyatsiya jarayonlariga ta'siri o'rganilmagan.

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Tadqiqot ishlari 2021-2023-yillarda Qashqadaryo viloyati Koson tumanidagi, "Ushalgan orzular" fermer xo'jaligining deflyatsiyaga uchragan o'rta qumoq och tusli bo'z tuproqlarida o'tkazildi. Dala tajribalarini qo'yish fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchovlar tuproqning agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalari hamda deflyatsiya jarayonlari "Dala tajribalarini o'tkazish usullari", "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах", uslubiy qo'llanmalari asosida, xolda olingan ma'lumotlarga matematik-statistik ishlovlar berish B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" manbasida keltirilgan dispersion taxlil usulida amalga oshirildi.

Tajribaning barcha variantlarida ma'danli o'g'itlar N 200 P140 K100 kg/ga me'yorda qo'llanildi. Tajriba dalasiga g'o'zaning Buxoro-6 navi ekildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Dala tajribasi qo'yishdan oldin erta bahorda maydonning 5 ta nuqtasida konvert usulida chuqurchalar kavlanib, tuproqning 0-100 sm gacha qatlamidan tuproq namunalari olindi. Ushbu namunalarda tuproqning granulometrik tarkibi tahlil qilinganda, tuproqning 0-30, 30-50, 50-70, va 70-100 sm qatlamlarida qum zarrachalarining miqdori mos ravishda 16,2;16,01; 15,12 va 15,67 %ni, chang zarrachalarining miqdori 69,10; 69,85; 71,62 va 69,13 %ni, il zarrachalari esa 12,70; 13,14; 13,26 va 15,20%ni tashkil qildi. Tuproqning 0-30, 30-50, 50-70 sm qatlamlarida fizik loy (<0,01 mm) miqdori tegishli 32,18 va 35,24; 37,39% ga teng bo'lib o'rta qumoqdan 70-100 sm qatlamda esa 43,09 ga teng bo'lib, og'ir qumoqdan iborat ekanligi aniqlandi. Tuproqning haydov qatlamida haydov osti qatlamiga nisbatan fizik loyning 3,06% ga kamayganligi ushbu tuproqni deflyatsiyaga uchraganligi bilan izoxlanadi. Mazkur tuproqning haydov (0-30 sm) va haydov osti (30-50 sm) qatlamlarida gumus miqdori mutanosib ravishda 0,714 va 0,627%ni, yalpi azot 0,075 va 0,064%ni, umumiy fosfor 0,092 va 0,071%ni tashkil qildi hamda o'zlashtiriladigan fosfor bilan kam, almashinadigan kaliy bilan esa o'rtacha darajada ta'minlanganligi aniqlandi.

Izlanishlar natijasida tuproqning 0-100 sm qatlamida cheklangan dala nam sig'imi 20,0% ga, 6 soat davomida suv o'tkazuvchanligi 973,8 m³/ga yoki 0,270 mm/min ga teng bo'lganligi ham aniqlandi. Tajriba dalasida deflyatsiyadan himoya qilinmagan ochiq dala (nazorat) va deflyatsiyadan kuzgi bug'doydan qilingan kulis to'siqlar bilan himoyalangan variantlarda shamolning tezligi kulislar orasidagi masofalarga hamda yer yuzasidan har xil balandliklarda turlicha bo'lishi kuzatildi.

2023 yilning 14 aprel sanasida kuchli esgan shamolning tezligi flyuger balandligida 23 m/s ga yetganligi aniqlandi (Qarshi meteostansiyasi ma'lumoti). Tajriba dalasida deflyatsiyadan himoya qilinmagan 1-nazorat variantida yer yuzasidan 15,25,50,75 va 100 sm balandliklarda shamolning tezligi Fuss anemometri bilan o'lchanganda mos ravishda 7,6;8,2; 8,9; 9,6 va 10,4 m/s ni, ushbu ko'rsatkichlar deflyatsiyadan himoya qilingan g'o'za maydonlarida kulislar orasidagi masofa 10,8 m bo'lgan 2-variantda 3,0; 3,6; 3,9; 4,4 va 4,9 m/s ni, kulislar orasidagi masofa 14,4 m bo'lgan 3-variantda 3,3; 3,9; 4,1; 4,7 va 5,0 m/s ni, kulislar orasidagi masofa 18,0 m bo'lgan 4-variantda esa 3,5; 4,2; 4,5; 4,9 va 5,3 m/s ni tashkil qilgan. Tadqiqotning boshqa yillari va sanalarida bo'lib o'tgan kuchli shamollarda ham aynan shunday qonuniyatlar kuzatilgan.

Deflyatsiya ta'sirida g'o'za nihollarini zararlanishi o'rganilganda, himoyasiz ochiq maydonda (1- variant nazorat) kuchsiz zararlangan g'o'za nihollari soni 72 donani yoki 26,8 % ni, o'rtacha zararlangan o'simliklar 29 dona (10,8 %) ni, kuchli zararlangan o'simliklar 9 dona (3,3 %)ni tashkil qilgan bo'lsa, kulislar orasidagi masofa 18,0 m bo'lgan 4-variantda 12 ta (4,4%) o'simlik kuchsiz, 4 ta (1,5%) o'simlik o'rtacha, kulislar orasidagi masofa 14,4 m bo'lgan 3- variantda kuchsiz zararlangan o'simliklar soni 6 dona (1,6%)ni tashkil qilganligi aniqlandi.

Kulislar orasidagi masofa 10,8 m bo'lgan 2-variantda esa g'o'za nihollari shamol eroziyasidan zarar ko'rmaganligi ma'lum bo'ldi.

Deflyatsiyadan himoya qilinmagan va kulis bilan himoya qilingan och tusli bo'z tuproqlarda kuchli shamollar ta'sirida tuproq zarrachalarining supurilib uchirilib ketishi to'g'risidagi ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Deflyatsiyadan himoya qilinmagan va kulis bilan himoya qilingan och tusli bo'z tuproqlarda kuchli shamollar ta'sirida tuproq zarrachalarining supurilib uchirilib ketishi, t/ga

Variantlar raqami	Kulislar rasidagi masofa, m	Kuzatilgan maydon, ga	Eol yotqiziqlari						Tuproqning uchirilib ketishi, t/ga
			Uzunligi, m	Eni, m	Balandlig i, m	Hajmi m³	Hajm massasi g/sm³	Vazni, t	
2021-yil 24-aprel									
1	-	0,90	50	0,98	0,47	23,03	1,25	28,79	31,99
2	10,8	0,054	50	-	-	-	-	-	-
3	14,4	0,072	50	0,063	0,026	0,082	1,25	0,103	1,43
4	18,0	0,090	50	0,09	0,03	0,135	1,25	0,169	2,34
2021-yil 21-may									
1	-	0,90	50	0,95	0,43	20,43	1,25	25,54	28,38
2	10,8	0,054	50	-	-	-	-	-	-
3	14,4	0,072	50	0,058	0,023	0,067	1,25	0,084	1,16
4	18,0	0,090	50	0,07	0,030	0,105	1,25	0,131	1,82
2022-yil 21-may									
1	-	0,90	50	1,04	0,49	25,48	1,24	31,60	35,11
2	10,8	0,054	50	-	-	-	-	-	-
3	14,4	0,072	50	0,066	0,025	0,083	1,24	0,103	1,43
4	18,0	0,090	50	0,10	0,030	0,150	1,24	0,186	2,58
2023-yil 14-aprel									
1	-	0,90	50	1,08	0,51	27,57	1,27	32,47	36,08
2	10,8	0,054	50	-	-	-	-	-	-
3	14,4	0,072	50	0,072	0,028	0,101	1,27	0,128	1,78
4	18,0	0,090	50	0,09	0,04	0,18	1,27	0,229	3,18
2023-yil 25-may									
1	-	0,90	50	0,94	0,46	21,62	1,27	27,46	30,50
2	10,8	0,054	50	-	-	-	-	-	-
3	14,4	0,072	50	0,061	0,023	0,07	1,27	0,089	1,23
4	18,0	0,090	50	0,08	0,03	0,12	1,27	0,152	2,12

1-jadval ma'lumotlarining ko'rsatishicha, 2021-yilning 24-aprel va 21-may sanalarida bo'lib o'tgan kuchli shamollarning ta'sirida deflyatsiyadan himoya qilinmagan 1-nazorat variantda gektaridan mos ravishda 31,99 va 28,38 tonna tuproq zarrachalari yo'qotilgan bo'lsa, kulis to'siqlari orasidagi masofa 10,8 metr bo'lgan 2-variantda tuproq zarrachalari yo'qotilmadi va deflyatsiya jarayonlariga barham berilganligi ma'lum bo'ldi.

Kulislar orasidagi masofa 14,4 va 10,8 m ni tashkil qilgan 3- va 4-variantlarda tuproq zarrachalarining uchirilib supirilib ketishi tegishlicha 1,43-2,34 va 1,16-1,82 t/ga ga teng bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqot yillarida eng kuchli shamol (tezligi flyuger balandligida 23 m/s) bo'lib o'tgan 2023 yilning 14 aprel sanasida deflyatsiyadan himoya qilinmagan 1- nazorat variantida tuproq zarrachalarining yo'qotilishi 36,08 t/ga ga yetgan bo'lsa, g'o'zani kulis to'siqlari bilan himoya

qilingan maydonlarda ularning orasidagi masofa 10,8 m bo'lganda deflyatsiya barham topgan. Kulislar orasidagi masofa 14,4 va 10,8 m bo'lganda esa tuproq zarrachalarining yo'qotilishi mutanosib ravishda 1,78 va 3,18 t/ga ni tashkil qilgan xolos. Ushbu ko'rsatkichlar tabiiy xolda tuproq hosil bo'lish jarayonlaridan past ekanligini hamda kuzgi bug'doydan barpo qilingan kulis to'siqlari tuproqni deflyatsiyadan samarali himoya qilishini ko'rsatadi. Deflyatsiya jarayonlaridan himoya qilinmagan va undan kulis bilan himoya qilingan och tusli bo'z tuproqlarda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi turlicha bo'ldi. 2021 yil 1 avgust sanasida g'o'za deflyatsiyadan himoya qilinmagan ochiq dalada (nazorat 1-variant) o'simlikning bo'yi 94,3 sm ni, hosil shoxlari 12,8 donani, hosil elementlari 10,2 donani, ko'saklar soni 5,5 donani tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichlar deflyatsiyadan himoya qiladigan kulislar orasidagi masofa 10,8 m bo'lgan 2-variantda tegishli 98,2; 14,1; 12,0; 6,3 ga, kulislar orasidagi masofa 14,4 m bo'lgan 3-variantda 97,6; 14,0; 11,7; 6,2 ga va kulislar orasidagi masofa 18,0 m bo'lgan 4-variantda 97,1; 13,4; 11,5; 5,9 ga yetgan. Kuzatuvning 1 sentyabr sanasida deflyatsiyadan himoya qilinmagan 1-variantda g'o'zaning har bir tupida 8,6 donadan ko'sak shakllangani xolda, deflyatsiyadan kulislar yordamida himoya qilingan 2-, 3- va 4-variantlarda ko'saklar soni kulislar orasidagi masofalarga mos ravishda 0,9; 0,8 va 0,6 dona ko'p to'planganligi va nazorat 1-variantga nisbatan ustunlik qilganligi kuzatildi. Deflyatsiya (shamol eroziyasi)ga uchragan och tusli bo'z tuproqlarda kulis to'siqlari va ular orasidagi masofalarning paxta hosiliga ta'siri haqidagi ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Deflyatsiyaga uchragan och tusli bo'z tuproqlarda kulis to'siqlari va ular orasidagi masofalarning paxta hosiliga ta'siri

Variant raqami	Variantlarning nomi	Kulislar orasidagi masofa, m	Yillar bo'yicha paxta hosili, s/ga			O'rtacha hosil, s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga
			2021	2022	2023		
1	G'o'za deflyatsiyadan himoya qilinmagan ochiq dala	-	34,2	35,3	33,4	34,3	-
2	G'o'za deflyatsiyadan kulis bilan himoya qilingan dala	10,8	38,6	39,5	37,3	38,5	4,2
3	G'o'za deflyatsiyadan kulis bilan himoya qilingan dala	14,4	38,4	39,2	37,0	38,2	3,9
4	G'o'za deflyatsiyadan kulis bilan himoya qilingan dala	18,0	37,4	38,3	36,1	37,3	3,0

Deflyatsiyadan himoya qilinmagan nazorat 1-variantda paxta hosili 34,3 s/ga ni tashkil qilgan bo'lsa, eng yuqori 38,5 s/ga paxta hosili g'o'zani kulislar orasidagi masofa 10,8 m bo'lgan 2-variantda parvarishlanganda olindi. Tuproqni shamol eroziyasidan muhofazalaydigan kulis to'siqlari orasidagi masofalar 14,4 va 18,0 bo'lganda ham hosildorlik bo'yicha ijobiy natijalar qayd qilinib, nazoratga nisbatan tegishli 3,9 va 3,0 sentner qo'shimcha paxta hosili yetishtirildi.

Xulosa. Qarshi cho'lining deflyatsiyaga uchragan och tusli bo'z tuproqlarida shamol eroziyasiga barham berish va ularning salbiy oqibatlarini bartaraf qilish, shuningdek tuproqning agrofizikaviy xossalarini yaxshilash, unumdorligini saqlash va tiklash uchun 2,4 metr kenglikda

kuzgi bug‘doydan kulis to‘siqlarini har 10,8 va 14,4 m masofada barpo qilish hamda ularning orasida g‘o‘za parvarishlash lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Бараев А.И., Зайцева А.А. Рекомендации по защите почв от ветровой эрозии//М.:Колос. 1965. 32 с.
2. Гаель А.Г. Ветровая эрозия легких почв каштаново-черноземной зоны СССР//Вестник МГУ, СерVI (биология и почвоведение)№2. 1960. С. 78-83.
3. Конке К., Бертран А. Охрана почвы // М. Сельхозлитературы, журналов и плакатов. 1962. 344 с.
4. Мирзажонов К.М.Ветровая эрозия орошаемых почв Узбекистана и борьба с ней // Ташкент. Фан Уз ССР. 1973.235 с.
5. Мирзажонов К.М. Научные основы борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях Узбекистана//Ташкент. Фан Уз ССР. 1981.213 с.
6. Мирзажонов К.М. Лик Центральной Ферганы в прежнее и настоящее время //Монография. Ташкент. 2014.249 с.

UO‘T:63/631.5

YANGI G‘O‘ZA NAVLARINI CHIGITLARINING UNIB CHIQISHI VA KO‘CHAT QALINLIGI

¹O‘razmatov Nasibjon Nazirovich, ¹O‘razmatov Nazirjon, ²Nazirov Nozimjon

¹PSUYAITI Farg‘ona ilmiy tajriba stansiyasi

²Andijon Qishloq Xo‘jaligi va Agrotexnologiyalari instituti

Аннотация. Высокая урожайность и качественная подготовка семян достигаются за счет таких агротехнических мероприятий, как внесение удобрений, полива, междурядной обработки при развитии хлопчатника с учетом норм посева и учета толщины всходов.

Ключевые слова. Хлопок, урожайность, новые сорта хлопка, семена, удобрения, рассада, вода.

Abstract. High yield and high-quality seed preparation are achieved through agrotechnical measures such as fertilizer, water, inter-row agricultural processing in the development of cotton plants, taking into account the planting standards and the thickness of seedlings.

Keywords. Cotton, yield, new varieties of cotton, seed, fertilizer, seedlings, water.

Kirish. Respublikamizda g‘o‘za, g‘alla, don-dukkakli ekinlar, beda va boshqa ekinlardan yuqori hosil olishda ichki imkoniyatlar yetarli darajada hisoblanib, agar ushbu ekinlarning biologik talablari imkon qadar yangi zamonaviy agrotexnologiyalar hamda almashlab va navbatlab ekish tizimlari to‘g‘ri joriy etilsa paxta hosildorligini 55-60 s/ga, g‘alla hosildorligi 90-100 s/ga, don va dukkakli ekinlar 40-45 sentnerga yoki undanda yuqori hosildorlikka erishish mumkun bo‘ladi.

Hozirgi kunda fermer xo‘jaliklarida texnika, mineral o‘g‘itlar, o‘simliklarni himoya qiluvchi kimyoviy vositalar yetarli darajada ta‘minlangan bo‘lib, davlat dasturi asosida irrigasiya va meliorasiya tadbirlari ham muntazam amalga oshrib kelinmoqda. Qishloq xo‘jaligiga katta miqdorda mablag‘ sarflanayotganligiga qaramasdan aksariyat fermer xo‘jaliklarida hosildorlik kamligicha qolmoqda. Tannarx oshib – ayrim hollarda yetishtirilayotgan mahsulot sifati talab darajasida emas.

Buning asosiy sabablaridan biri ilmiy tadqiqot institutlari tomonidan ishlab chiqilgan, ishlab chiqarishda sinovdan o‘tgan ishlanmalarga yetarlicha e‘tibor qaratilmaganligidadur.

Almashlab va navbatlab ekish, beda, don va dukkakli ekinlardan yuqori hosil olish orqali tuproq unumdorligini oshirish orqali paxtachilikda yuqori hosil olish imkoniyatlaridan to'g'ri foydalanilmay xaligacha ortiqcha (50-60 kg) chigit ekilmoqda.

G'ozaga agrotexnikasida bunday yo'l qo'yilayotgan salbiy oqibatlar urug'lik chigit va paxta tolasi sifatiga xaligacha salbiy ta'sir qilmoqda.

Yangi yaratilayotgan g'ozaga navlarini urug'chligini yo'lga qo'yishda tuproq unumdorligini ko'zda tutib ekish me'yorlariga e'tibor qaratish va ko'chat qalinligini inobatga olgan holada g'ozani o'sib rivojlanishida o'g'it, suv, qator oralariga ishlov berish kabi agrotexnik tadbirlar orqali yuqori hosil olish hamda sifatli urug'lik tayyorlash erishiladi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Har bir o'rganilayotgan yangi, istiqbolli va rayonlashtirilgan g'ozaga navlarini biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, o'ziga xos parvarishlash agrotadbirlari tizimini o'z vaqtida, sifatli amalga oshirilishi kutilgan hosilni olishda asosiy omil hisoblanadi. Shu maqsadda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agroteknologiyalari ilmiy tadqiqot instituti Farg'ona ilmiy tajriba stansiyasida yangi S-6775, O'zPITI-203 g'ozaga navlarini parvarishlashda o'g'it, ko'chat, suv me'yorlarini tuproqning agrokimyoviy va agrofizik xossalari bog'liq xolda tajribalar 2018-2019-2020 yillarda olib borildi. Tajriba dalasi tuproqlarining mexanik tarkibi og'ir qumoq, kuchsiz sho'rlangan, o'tloqi soz tuproqlar bo'lib, o'rtacha gumus miqdori, 1,6-2,0 % atrofida, nitratli azot (17-21 mg/kg) va harakatchan fosfor (20-31 mg/kg) bilan kam darajada, almashinuvchi kaliy (150-230 mg/kg) bilan esa o'rtacha darajada ta'minlangan. Dala tajribalarini joylashtirish, hisoblash va kuzatishlar «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ma'lumki, paxta yetishtirish jarayonidagi agrotexnik tadbirlar, turli tuproq iqlim sharoitlarida yaxshi rivojlanuvchan ertapishar va yuqori hosil beradigan o'simliklarni pavarishlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

Shuning uchun, yangi agrotexnik usul va tadbirlarni o'rganishda ularning hosildorligiga yuqori hosil yetishtirish bilan cheklanib qolmasdan, g'ozani hayoti jarayonidagi turli davrlarni uning unib chiqishiga bog'liq xolda o'rganib borish zarur.

Urug'chilik, yuqori va sifatli paxta tolasi yetishtirishda chigit sifati muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada respublikamizda keyingi vaqtlarda bir qator qonun va qarorlar ishlab chiqilgan bo'lib, urug'chilikni yaxshilash, modernizatsiya qilish borasidagi vazifalarning ijrosini ta'minlash zaruriyati yuzaga keldi.

Tajribada g'ozaga navlari chigitlarining unib chiqish dinamikasi amal davri boshida tahlil qilinganda navlar o'rtasida deyarli katta farq kuzatilmadi. Chigitlarning unuvchanlik ko'rsatkichlari yuqori ekanligi, dala unuvchanligi 80% dan ortiq bo'lganligi tahlillarda ma'lum bo'ldi (1-jadval).

O'tkaziladigan tadqiqotlarda turli suv-ozuqa me'yorlarining g'ozaga navlari urug'lik chigitlariga ta'sirlari o'rganilib, chigitlarning dala sharoitida unib chiqishi kuzatilganda nazorat Namangan-77 g'ozaga navida yillarga mutanosib ravishda 86,5; 82,8; 81,9% ni, S-6775 g'ozaga navida eng yuqori dala unuvchanligi sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% da sug'orilib, mineral o'g'itlar bilan N-225, P-157,5, K-112,5 kg/ga qo'llanilganda 89,6; 91,7; 92,6% ni, O'zPITI-203 g'ozaga navida ham ushbu sug'orish va mineral o'g'it me'yorlarida yuqori unuvchanlik kuzatilib yillarga mutanosib ravishda 88,6; 85,3; 91,4% ni tashkil etdi.

O'rganilgan g'ozaga navlarining ko'chat qalinligi 3 yil davomida taxlil qilindi. G'ozaga dalasida maqbul ko'chat qalinligiga erishish alohida ahamiyatga ega bo'lib, maqbul ko'chat qalinligi g'ozaning o'sishi rivojlanishi, hosil to'plashi va hosil miqdorini belgilashda va ayniqsa hosil sifatini oshirishda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Shu bilan birga g'ozada ko'chat qalinligining maqbul bo'lishi yog' miqdori sezilarli darajada ortganligi va chigit sifatining yuqori bo'lishi bir qancha tadqiqotlarda o'z aksini topgan. Yuqori sifatli urug'lik paxta hosili yetishtirish uchun o'rganilayotgan g'ozaga navlarining biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, dala tajribasi maydonida maqbul ko'chat qalinligiga erishish zarur.

1-jadval.

Chigitlarning dala sharoitida unib chiqish dinamikasi, %

Variant t/r	G'o'za navlari	Sug'orish tartibi ChDNSga nisbatan, %	Ma'dan o'g'it me'yorlari, NPK kg/ga	Yillar		
				2018	2019	2020
1	Namangan-77 (nazorat)	70-70-60	200:140:100	86,5	82,8	81,9
2	S-6775	65-65-60	200:140:100	88,8	88,2	88,6
3	O'zPITI-203			85,4	81,8	86,8
4	O'zPITI-203	70-75-65	200:140:100	87,6	82,8	89,1
5	S-6775			87,8	89,9	87,5
6	S-6775	65-65-60	225:157,5:112,5	88,4	90,4	89,6
7	O'zPITI-203			87,4	84,5	90,8
8	O'zPITI-203	70-75-65	225:157,5:112,5	88,6	85,3	91,4
9	S-6775			89,6	91,7	92,6

Tadqiqot yillarining amal davri boshida yaganalashdan so'ng va terim oldi ko'chat qalinligi har bir variant va qaytariqlarda o'rganilgan holda hisob kitob qatorlardagi ko'chatlarni to'liq sanab chiqish yo'li bilan aniqlandi. Bunda amal davri boshidagi ko'chat soni mavsum oxiriga kelib birmuncha kamayganligi kuzatildi. Buning asosiy sabablaridan biri mavsum davomida o'tkazilgan qator oralariga va boshqa turli xil ishlovlar, ma'lum foiz kasallik va zararkunandalar yetkazgan zarar hamda urug'chilik parvarishi agrotadbirlari tizimini o'tkazishda nav tozaligini saqlash maqsadida nav tozalash ishlari o'tkazilishi ko'chatlar sonining birmuncha kamayishiga olib keldi.

O'rganilgan o'rta tolali g'o'za navlarining qaytariqlar bo'yicha yagonadan so'ng ko'chat qalinligi kuzatilganda Namangan-77 (nazorat) g'o'za navi sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60% sug'orish tartibi va mineral o'g'itlar me'yori N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorda qo'llanilganda o'rtacha ko'chatlar soni yillarga mutanosib ravishda 85,3; 81,7; 78,3 ming tup/ga ni tashkil qildi. O'tkazilgan yillar bo'yicha terim oldidan ko'chat qalinligi taxlil qilinganda 2 ming tup/ga (83,3 ming tup/ga), 1,2 ming tup/ga (80,5 ming tup/ga), 1,8 ming tup/ga (76,5 ming tup/ga) kamayganligi aniqlandi.

2-jadval.

O'rganilgan g'o'za navlarining ko'chat qalinligi, ming tup/ga

Variant t/r	G'o'za navlari	Tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha					
		yagonadan so'ng			terim oldidan		
		2018	2019	2020	2018	2019	2020
1	Namangan-77 (nazorat)	85,3	81,7	78,3	83,3	80,5	76,5
2	S-6775	86,1	81,8	78,7	84,4	80,7	76,8
3	O'zPITI-203	83,8	82,1	80,9	82,3	81,1	77,9
4	O'zPITI-203	84,5	82,5	81,8	82,7	81,2	78,1
5	S-6775	85,5	82,2	79,5	83,7	80,8	77,3
6	S-6775	85,1	82,4	80,0	83,1	80,9	77,6
7	O'zPITI-203	86,2	83,7	81,6	84,3	82,0	78,6
8	O'zPITI-203	85,8	83,6	81,2	84,6	82,3	79,9
9	S-6775	86,6	82,4	79,9	85,5	81,4	78,8

Tajribada sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% da sug'orilganda, mineral o'g'itlar N-225, P-157,5, K-112,5 kg/ga qo'llanilganda o'rtacha ko'chatlar soni yillarga mutanosib ravishda 8- variantda O'zPITI-203 navida 85,8; 83,6; 81,2 ming tup/ga ni tashkil qildi. O'tkazilgan yillar bo'yicha terim oldidan ko'chat qalinligi taxlil qilinganda 1,2 ming tup/ga

(84,6 ming tup/ga), 1,3 ming tup/ga (82,3 ming tup/ga), 1,4 ming tup/ga (79,9 ming tup/ga) kamayganligi aniqlandi. Xuddi shu o'g'it va suv me'yorlarida 9-variantda S-6775 g'o'za navida amal davri boshida yagonadan so'ng 86,6; 82,4; 79,9 ming tup/ga ni tashkil qilgan bo'lsa, amal davri oxirida terim oldidan ko'chat qalinligi xisoblanganda 1,1 ming tup/ga (85,5 ming tup/ga), 1,0 ming tup/ga (81,4 ming tup/ga), 1,1 ming tup/ga (78,8 ming tup/ga) kamayganligi aniqlandi.

Tajribani o'tkazish davomida 3 yil belgilangan ko'chat qalinliklariga erishildi. Bu ayniqsa yillar bo'yicha ham o'z aksini topdi. Amal davri boshiga nisbatan amal davri oxirida variantlari va qaytariqlari bo'yicha o'rtacha ko'chat qalinligi 1,0-3,8 ming tup/ga gacha kamayganligi kuzatildi.

Xulosa. G'o'za navlari chigitlarining unib chiqishi urug'likka bog'liq bo'lib, yuqori sifatli urug'lik paxta hosili yetishtirish uchun g'o'za navlarining biologik xususiyatlaridan kelib chiqib maqbul ko'chat qalinligiga erishish g'o'zaning o'sishi rivojlanishi, hosil to'plashi va hosil miqdorini belgilashda va ayniqsa hosil sifatini oshirishda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Ko'chat qalinligini mavsum oxiriga kelib kamayishi mavsum davomida o'tkazilgan agrotexnik tadbirlarga bog'liq ekanligi ma'lum bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent. O'zPITI. 2007.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах Ташкент. СоюзНИХИ. 1963 С. 439.

UO'T:633.013.37.

G'O'ZA HOSILDORLIGIGA DUKKAKLI-DON EKINLARINING TA'SIRI

Maxmudov O'.H., Xalikov B.M.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В данной статье представлена информация о факторах, влияющих на урожайность хлопка при коротком севообороте.

Ключевые слова: Плодородие почвы, хлопчатник, клубеньковые бактерии, короткий севооборот, совмещение культур, серозем типичный.

Abstract: This article presents information on factors affecting cotton yields under short crop rotation.

Key words: Soil fertility, cotton, nodule bacteria, short crop rotation, intercropping, typical sierozem.

Kirish. Respublikamiz paxtachiligida amalga oshirilayotgan tub islohatlar, chuqur tarkibiy o'zgarishlar natijasida paxta yetishtirish salmog'i yildan-yilga oshib bormoqda. sni saqlash va oshirishda yangi qisqa navbatlab ekish tizimlari takomillashtirilmoqda hamda ushbu tizimlarda yangi turdagi ekinlar maydoni yil sayin kengayib bormoqda.

Ushbulardan kelib chiqqan holda, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida 1:1, 1:2, 2:1 tizimlarida g'o'zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda ularni tuproq unumdorligiga ta'sirini aniqlashda kuzgi bug'doy, asosiy va takroriy (krotalariya) hamda oraliq ekinlarni (shabdor, bersim) ta'sirini aniqlab berish maqsad qilib olindi.

B.M.Xalikovning ma'lumotlariga ko'ra, respublikada ayni vaqtda qo'llanilayotgan almashlab ekish tizimlari aksariyat hollarda, bozor iqtisodi talablariga javob bersada, ammo tuproq unumdorligini saqlash va oshirishdagi ijobiy o'rni yetarli emasligini namoyon etmoqda. Mazkur holatni tuproqqa qaytarilish qonunini, ya'ni organik moddalar olib chiqib ketilishi ko'p bo'lgan holda, tuproqqa qaytish nisbatining juda kamligi bilan izohlash mumkin. Zero, ayni vaqtda asosiy ekinlar - g'o'za, g'alla ekinlarining bir marta almashlab ekilishida g'o'zapoya+paxta hisobiga 5-6 tonna, somon+don hisobiga 8-9 tonna, jami 1 gektar maydondan bir mavsumda 13-15 tonnagacha organika chiqib ketayotganligi kuzatilmoqda. Ekinlar

parvarishida qo'llanilayotgan ma'danli va organik o'g'itlarning jami miqdori esa 1-2 tonnadan oshmaganligi keltirib o'tilgan [4; 63-64 b.]

Shuningdek, B.M. Xalikov., S.E.Ganiyevlarning ma'lumotlarida esa, tuproqqa tushadigan organik massaning chirishi natijasida esa tuproqda chirindi paydo bo'ladi. Mana shu jarayonning sodir bo'lishida mikroorganizmlarning ahamiyati benihoyat kattadir. Tuproqdagi organik moddalarning mikroorganizmlar yordamida biologik parchalanishi tufayli organik moddalarning sintezlanishi sodir bo'lganligi keltirilgan [2; 728-b.]

A.E.Ravshanov., B.M. Xalikov., S.T.Negmatovalarning malumotlariga ko'ra, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish hamda uning meliorativ holatini yaxshilash uchun ekinlar strukturasiga noan'anaviy dukkakli ekin krotalariyani kiritish, uni qisqa navbatli almashlab ekish tizimida asosiy, takroriy va oraliq ekin sifatida yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb masalasidir. *Crotalaria juncea* L – qisqa vaqt ichida ko'p miqdordagi biomassani ishlab chiqarishga qodir tropik dukkakli o'simlik hisoblanib, u siderat sifatida ishlatilganda tuproqda 60 kg/ga N (azot) to'playdi. Shuningdek, ekilganidan keyin 60-90 kunda gektariga 1125-1350 kg biomassa va 27-32 kg azot to'plashi hamda bir yil davomida krotalariya parvarishlangan dalada 80-120 kg/ga biologik azot, 10- 12 tonna organik massa qoldirib yerning unumdorlik qobiliyatini 10-15% oshiradi, ekinlarning ozuqaviy tuzilishini yaxshilaydi, fitoremediatsiya qobiliyatidan foydalangan holda tuproqning sanitarik holati yaxshilanishi aniqlangan [3; 396-b]

Tadqiqotning ob'ekti sifatida tipik bo'z tuproqlar, g'o'zaning o'rta tolali "Sulton", kuzgi bug'doyning "Vexa", oraliq ekinlar shabdor va bersim, krotalariya, takroriy ekin krotalariya, ma'dan o'g'itlar me'yorlari, sug'orish tartiblari krotalariyaning ekish muddatlari olingan.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy-tadqiqot ishlarida laboratoriya, dala va ishlab chiqarish sinovi tajribalarini qo'yish, o'simlik va tuproq namunalarini olish va tahlillar o'tkazish, fenologik kuzatishlar hamda biometrik o'lchashlar o'tkazish.

Tajriba (tadqiqot) natijalari va ularning muhokamasi. Dukkakli don ekinlari ildiz tizimida joylashgan tuganak bakteriyalari atmosferadagi erkin azotni o'zlashtirish hisobida tuproqni azot bilan boyitadi. Ma'lumki, dukkakli-don ekinlarning afzalligi donini tarkibida yuqori sifatli oqsilning mavjudligi va ekologik toza azot to'plashidir. Buning natijasida ekologik toza mahsulot yetishtiriladi, tuproq va suvning ekologik muammolari qisman yechiladi, tuproqning unumdorligi oshadi. Chorvachilik uchun seroqsilli ozuqa, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

Krotalariya (*Crotalaria juncea*) o'simligining ildiz tizimida joylashgan tuganak bakteriyalar hosil bo'lishi nazorat variantida o'rtacha 12,1 donani tashkil etib, amal davri oxiriga kelib 107,9 donaga oshganligi kuzatildi. 01-10.04 ekish muddati amal davri oxirida variantlarga tegishli ravishda 126,4; 123,8; 103,9; 126,4 va 125,4 dona bo'lganligi aniqlandi. Bunda tuganaklar sonining oshib borishida tuproqdagi namlik va ob-havoning ta'sir yetishi tadqiqotlar davomida kuzatildi. Malumotlar 1-jadvalda keltirildi.

Ildizdagi tuganaklar soni 15-25.04 ekish muddatida sug'orish tartiblariga tegishli ravishda nazorat 7-variantda amal davri oxirida 108,0 donani tashkil qilganligi hamda 8 va 9-variantlarda esa ushbu ko'rsatkich 130,9 va 130,1 donani, nazorat variantiga nisbatan 22,9; 22,1 donaga ko'p bo'lganligi kuzatildi

Shuningdek, 75-80-70 % sug'orish tartibi nazorat variantida 108,5 donani tashkil etib, 11 va 12 variantlarda ushbu ko'rsatkich 149,8; 141,3 donani, nazoratga nisbatan 41,3; 32,8 donaga ko'p bo'lganligi kuzatildi. Ikkinchi sug'orish tartibi va ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan variantlarga nisbatan esa 18,9; 11,2 donaga tuganaklar sonini oshishi kuzatildi. Ma'lumotlar 2-jadvalda keltirildi.

Xulosa. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, krotalariya o'simligini 01-10.04 ekish muddatiga nisbatan 15-25.04 muddatida ekish tuproqdagi tuganak bakteriyalar soniga va ular miqdorini oshishiga ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi.

1-jadval. Ildizdagi tuganaklar soni, (01-10.04 ekish muddati) *dona*

Ekish muddati	Sug'orish tartiblari %	Ma'dan o'g'itlar me'yorlari kg/ga	Takrorlanishlar	Kuzatuv olib borilgan oylar					
				May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentyabr	Oktyabr
01-10.04.	65-70-60	O'g'itsiz (nazorat)	I	12,4	34,7	47,4	57,1	59,4	107,3
			III	11,8	35,2	45,1	54,1	63,1	108,4
			o'rtacha	12,1	35,0	46,3	55,6	61,3	107,9
		N ₈₀ P ₁₂₀ K ₈₀	I	13,8	43,7	58,6	74,1	78,1	128,5
			III	14,2	44,1	59,7	73,2	79,4	124,3
			o'rtacha	14,0	43,9	59,2	73,7	78,8	126,4
		N ₁₂₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	I	13,4	41,2	56,1	72,3	80,1	120,4
			III	13,8	43,7	57,2	72,8	80,4	127,1
			o'rtacha	13,6	42,5	56,7	72,6	80,3	123,8
	75-80-70	O'g'itsiz (nazorat)	I	12,1	38,1	48,4	55,1	58,7	105,4
			III	13,1	32,4	47,1	55,3	60,1	102,3
			o'rtacha	12,6	35,3	47,8	55,2	59,4	103,9
		N ₈₀ P ₁₂₀ K ₈₀	I	15,3	45,2	64,1	71,2	80,1	120,4
			III	16,2	48,1	62,7	75,1	81,2	132,4
			o'rtacha	15,8	46,7	63,4	73,2	80,7	126,4
		N ₁₂₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	I	14,2	41,3	61,2	70,3	79,8	124,4
			III	13,1	41,7	63,4	70,2	79,5	126,3
			o'rtacha	13,7	41,5	62,3	70,3	79,7	125,4

2-jadval. Ildizdagi tuganaklar soni, (15-25.04 ekish muddati) *dona*

Ekish muddati	Sug'orish tartiblari %	Ma'dan o'g'itlar me'yorlari kg/ga	Takrorlanishlar	Kuzatuv olib borilgan oylar					
				May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentyabr	Oktyabr
15-25.04.	65-70-60	O'g'itsiz (nazorat)	I	12,4	42,3	54,1	57,2	60,4	107,5
			III	12,8	38,2	54,1	58,1	59,4	108,5
			o'rtacha	12,6	40,3	54,1	57,7	59,9	108,0
		N ₈₀ P ₁₂₀ K ₈₀	I	16,2	54,1	64,5	75,1	80,1	134,2
			III	15,3	52,3	68,1	74,3	84,2	127,5
			o'rtacha	15,8	53,2	66,3	74,7	82,2	130,9
		N ₁₂₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	I	15,8	51,4	65,1	72,3	79,2	136,1
			III	14,5	54,7	61,2	75,4	78,3	124,1
			o'rtacha	15,2	53,1	63,2	73,9	78,8	130,1
	75-80-70	O'g'itsiz (nazorat)	I	12,8	41,2	52,1	56,1	64,2	106,5
			III	13,2	40,1	51,3	57,3	61,3	110,4
			o'rtacha	13	40,7	51,7	56,7	62,8	108,5
		N ₈₀ P ₁₂₀ K ₈₀	I	17,4	56,7	69,4	79,2	86,4	145,4
			III	17,8	58,1	68,2	78,2	88,2	154,1
			o'rtacha	17,6	57,4	68,8	78,7	87,3	149,8
		N ₁₂₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	I	16,4	51,2	65,1	75,1	80,2	145,1
			III	16,8	53,1	67,1	74,1	80,9	137,5
			o'rtacha	16,6	52,2	66,1	74,6	80,6	141,3

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni 1-ilovasi, 1-bobining 30-32 maqsadi.
2. Xalikov B.M., Ganiyev S.E. Tuproqning mikrobiologik xossalariga siderat ekinlar va mineral o'g'itlar me'yorlarining ta'siri. // "Iqlimning davom etayotgan o'zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o'rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari" xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari 28-sentyabr 2023-yil. 728-b. (12).
3. Ravshanov A.E. Xalikov B.M. Negmatova S.T. Tuproq unumdorligini oshirishda krotalyariya (*Crotalaria juncea* L) o'simligini o'rni. // "qishloq xo'jaligi fani va to'qmachilik sanoatining yutuqlari, innovatsiyalari, texnologiyalari va rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy simpozium materiallari to'plami. 2022 yil, 17-18 avgust. 396-b (16).
4. Xalikov B. Tuproq va unumdorlik. // Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali ilmiy-ilovasi №2. 2021-yil. 63-64 b (31).

UO'T: 633.511:631.4:549.2.

ORGANIK DEHQONCHILIK TAMOYILLARI ASOSIDA YETISHTIRILGAN G'O'ZA TOLASINING TEXNOLOGIK KO'RSATKICHLARI

Rashidova D.K., Daminova D.M., Mirzamova B.K.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent viloyati

Аннотация: Изучение показателей качества волокна хлопчатника, выращенного на основе принципов органического земледелия, в опытах, проведенных в Сырдарьинской области, показало, что в опытных посевах (после сидератных культур), по сравнению с вариантами, возделанных после рапса и горчицы, в вариантах после зеленого горошка, тритикале и пшеницы, коэффициент прядения, средняя длина самых длинных волокон и индекс равномерности длины волокна, являющиеся основными показателями, отмечено увеличение показателей. В опытах, проведенных в Наманганской области, установлено, что в вариантах, возделывания хлопчатника после кукурузы, сои и пшеницы с внесением органического удобрения Супергумус, наблюдалось повышение показателей качества волокна по сравнению с вариантами без органического удобрения.

Ключевые слова: хлопчатник, органическое земледелие, качество волокна, длина волокна, микронейр, относительная разрывная нагрузка, коэффициент прядения.

Abstract. A study of the quality indicators of cotton fiber grown on the basis of organic farming principles in experiments conducted in the Syrdarya region showed that in experimental crops (after green manure crops), compared with variants cultivated after rapeseed and mustard, in variants after green peas, triticale and wheat, the spinning coefficient, the average length of the longest fibers and the index of uniformity of fiber length, which are the main indicators, an increase in indicators was noted. In experiments conducted in the Namangan region, it was found that in variants of cotton cultivation after corn, soybeans and wheat with the addition of organic fertilizer Superhumus, an increase in fiber quality indicators was observed compared to variants without organic fertilizer.

Key words. cotton, organic farming, fiber quality, fiber length, micronaire, breaking strain, spinning ratio.

Kirish. Ma'lumki g'o'za navlari to'qimachilik sanoatining talablariga javob beradigan bo'lishi lozim. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, tola g'o'zaning asosiy mahsuloti bo'lib, uni miqdorini oshirish katta amaliy ahamiyatga egadir. Jumladan paxta tolasining sifati uning bir qator xossalariga qarab baholanadi. Shulardan eng muhimi tola uzunligi, pishiqligi, mayinligi hisoblanadi.

Tola ko'rsatkichlarini o'rganish borasida I.V.Gashkova olib borgan izlanishlarda tolaning uzunligi 20-60 mm, tola chiqimi 30-35 % (o'rtacha hisobda) bo'lgan 1-3 tip tola beruvchilar ingichka tolalilarga, 4-7 tip tola beruvchilar o'rta tolali g'o'za navlari sirasiga kiradi. Sanoatda 70 % dan ortiq tola 5-tip hisobiga to'g'ri kelishi takidlangan [1].

Tolaning yigiruvchanlik koeffitsiyenti qancha yuqori bo'lsa, ip kalavaning pishiqligi shuncha mustahkam bo'lishini inobatga olib, tola sifatini baholashda asosiy e'tibor tolaning ip yigiruvchanlik koeffitsiyentiga qaratilgan va yangi yaratilgan "Roli tex Sirdaryo" navidan olingan natijalarga ko'ra tola sifat ko'rsatkichlari yuqori ekanligi ma'lum bo'lgan [2].

Jahon bozori asosan tola mikroneyriga katta e'tibor qaratiladi. Mikroneyr tolaning chiziqli zichligi bilan o'zaro bog'liq mikrogrammning dyumga nisbatini, shu bilan birgalikda, tolaning pishib yetilganlik darajasini ham belgilaydi. Shuningdek, tolaning rangi va jinlashdan keyingi sifati bo'yicha tashqi ko'rinishi, nuqson va iflos aralashmalarning vaznli uzilishi (%), namlikning vaznli nisbati (%) ham uning bahosiga katta ta'sir ko'rsatadi [3,4].

Ma'lumki, keyingi yillarda xalqaro tola bozorida tolaning mikroneyri ko'rsatkichiga qarab uning xaridorgirligi belgilanadi. Ya'ni, mazkur belgi bo'yicha tolaning tipi belgilanadi. Hozirgi qabul qilingan andozalarga asosan belgi bo'yicha 3,8 dan 4,8 gacha mikroneyrga ega tolalar talab darajasida hisoblanadi.

Shu sababli g'o'zaning yuqori sifatli urug'larini yetishtirish uchun IFOAM asos solgan organik dehqonchilik tamoyillaridan foydalanish bo'yicha tadqiqot ishlarimizda yetishtirilgan organik g'o'za tolalarning sifat ko'rsatkichlari aniqlandi.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqotlar laboratoriya va dala sharoitida Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti qoshidagi eksperimental xo'jaligida, Sirdaryo va Namangan viloyatlaridagi paxtachilik agroklasterlarida "Organik" sharoitida olib borildi.

Ob'ektlar sifatida o'rta tolali S-8296, S-6580, S-5707 va Buxoro-102 g'o'za navlari ishtirok etdi. Shu bilan birga "Ekostimul" har xil konsentrasiyalı vodorod peroksid tarkibli plazma bilan faollashtirilgan suv preparati xizmat qildi.

Tadqiqot ishlarida yetishtirilgan tolalarning sifat ko'rsatkichlari HVI tizimida aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Mamlakatimizda g'o'za o'simligi asosan tolasi uchun yetishtirilganligi sababli tadqiqot ishlarida yetishtirilgan tolalarning sifat ko'rsatkichlari HVI tizimida aniqlandi.

PSUYAITI markaziy tajriba xo'jaligida amalga oshirilgan tadqiqot ishlarida g'o'zaning S-8296, S-6580, S-5707 va Buxoro-102 seleksion navlarining urug'lari nazorat (ishlov berilmagan) va tajriba variantlari (Ekostimul organik preparatining 0,5; 0,75 va 1,0 %li eritmaları bilan ishlov berilgan) organik usulda yetishtirildi va tolasining sifat ko'rsatkichlari tahlil qilindi (1-jadval).

Organik usulda g'o'za o'simligi yetishtirilganida tolaning sifat ko'rsatkichlarining salbiy tomonga o'zgarib ketish holatlari kuzatilmadi va barcha variantlarda navlarga hos bo'lgan ko'rsatkichlarni namoyon etdi.

Tolaning yuqori o'rtacha uzunligi 27,83-30,50 mm ni tashkil etib, 3-5 tipga mansubligi, tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligi bo'yicha 3,9-4,5 ko'rsatkichni tashkil qilib, mironeyr darajasi bo'yicha o'rta ekanligi, tolaning solishtirma uzilish kuchi bo'yicha 24,8-34,3 g/teks bo'lib, tolaning mustahkamlik darajasi kuchsiz, o'rtadan past, o'rtadan yuqori va bazaviy mustahkamligi, tolaning uzilishdagi uzayishi 7,2-8,6% ni ko'rsatib yuqori va juda yuqoriligi, ip yigiruvchanligi bo'yicha juda yuqori, yuqori va o'rta ekanligi aniqlandi.

Tolaning pishib yetilganligi va ingichkaligi tavsifi bo'lgan mikroneyrga ko'ra barcha variantlardagi tolalar o'rta darajada ekanligi, yuqori o'rtacha uzunlik bo'yicha 3-5 tipga mansubligi, solishtirma uzilish kuchiga ko'ra mustahkam va juda mustahkamligi, uzilishdagi uzayish juda mustahkamligi, uzunlik bo'yicha bir xillik indeksi o'rtadan yuqori, yuqori va juda yuqori ekanligi tahlil natijalarida ma'lum bo'ldi. Bunda Sirdaryo viloyatidagi tadqiqot maydonlariga ekilgan Buxoro-102 hamda Namangan viloyatidagi tadqiqot maydonlariga ekilgan S-6575 seleksion navlarining tolasi baholandi (2 -jadval).

Tolaning eng asosiy ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan va uning ingichkaligi hamda pishib yetilganligini ifodalaydigan mikroneyr ko'rsatkichi (Mic) bo'yicha Sirdaryo viloyatidagi tajriba maydonlarida yetishtirilgan tolalar 4.33-4.57, Namangan viloyatidagi esa 4.59-4.96 ni tashkil etib bu tolalarning mikroneyri o'rta ekanligi ma'lum bo'ldi.

1-jadval.

PSUYAITI markaziy tajriba xo'jaligida organik usulda yetishtirilgan tolaning sifat ko'rsatkichlari

№	Variantlar	UHML (mm)	ML (mm)	UI (%)	Elong (%)	Stren ght, (g/tex)	Mic	Rd (%)	+b (%)	SFI	RiSi
S-8296 navi											
1	Nazorat	29,05	24,78	85,3	8,2	32,4	4,1	67,2	5,8	4,2	152,5
2	Ekostimul-0,5%	28,64	24,47	85,5	7,4	31,8	4,1	69,3	6,5	3,8	152,1
3	Ekostimul-0,75%	29,38	25,27	86,0	8,0	33,5	4,4	64,4	5,6	4,2	155,3
4	Ekostimul-1,0%	29,36	25,18	85,8	8,6	32,9	4,1	66,0	5,7	3,7	156,1
S-6580 navi											
1	Nazorat	30,25	25,77	85,2	8,6	33,9	4,1	64,4	6,1	3,7	157,2
2	Ekostimul-0,5%	30,30	25,91	85,5	8,2	34,3	4,3	66,5	6,4	3,7	158,7
3	Ekostimul-0,75%	29,63	25,32	85,4	7,9	33,3	4,3	68,0	6,8	4,3	155,7
4	Ekostimul-1,0%	30,24	25,61	84,7	7,5	33,7	4,2	65,2	6,5	4,7	153,3
S-5707 navi											
1	Nazorat	27,83	23,70	85,1	7,2	31,2	4,2	65,2	6,6	5,5	143,4
2	Ekostimul-0,5%	28,69	24,09	84,0	8,0	33,0	4,5	63,8	6,0	5,5	141,0
3	Ekostimul-0,75%	28,28	23,54	83,2	7,5	32,3	4,4	66,9	6,4	6,6	137,9
4	Ekostimul-1,0%	28,76	24,54	85,3	7,4	32,3	4,2	66,6	6,7	4,1	150,2
Buxoro-102 navi											
1	Nazorat	29,50	25,00	84,7	7,9	32,8	4,0	69,5	7,2	4,7	153,8
2	Ekostimul-0,5%	30,50	26,24	86,1	7,5	33,9	3,9	69,4	6,8	3,5	166,9
3	Ekostimul-0,75%	30,11	25,99	86,3	8,2	33,6	4,0	69,7	7,0	3,5	165,8
4	Ekostimul-1,0%	29,68	25,57	86,1	7,5	24,8	4,1	68,9	6,7	3,9	161,6

Tekshirilayotgan namuna massasining yarmini tashkil qiluvchi eng uzun tolalarning o'rtacha uzunligi bo'lgan yuqori o'rtacha uzunlik (UHML) dyum yoki mm da ifodalanib, bu ko'rsatkich tola tipini ham belgilab beradi. Sirdaryo viloyatidan keltirilgan namunalar 4- va 5-tipga (26,79-29,24 mm), Namangan viloyatidan keltirilgan namunalar esa 3-tipga (29.61-31.50) mansubligini namoyon etdi.

Solishtirma uzilish kuchi (Str) g.kuch/teksda ifodalanadi va paxta tolasining pishiqligini ifodalaydi. Tadqiqotlardagi barcha variantlarda tola pishiqligi bazaviy mustahkam va o'rtadan yuqori ekanligi qayd etildi.

Shu kabi, tolalar o'rtacha uzunligining yuqori o'rtacha uzunlikka bo'lgan nisbati (UI) foizlarda ifodalanib, tajribalarda Sirdaryo viloyatida yetishtirilgan tolalar o'rtadan yuqori va Namangan viloyatidagisi esa yuqori birxillik darajada ekanligi ma'lum bo'ldi.

Shuningdek, ip yigiruvchanlik ko'effitsiyenti (SCI) uzunlik va pishiqlik modulida aniqlanadigan ushbu qiymat tolaning ip yigiruvchanlik ko'effitsiyentini aniqlab, Sirdaryo viloyatidagi tadqiqotning nazorat, raps va xantal variantlarida past, qolgan variantlarda o'rta va yuqori bo'lganligi kuzatildi.

2-jadval. Sirdaryo va Namangan viloyatlarida organik usulda yetishtirilgan g'oz o'simligi tolasining sifat ko'rsatkichlari

№	Variantlar	SCI	Mst %	Mic	Mat mat1	UHML mm	UI %	SF %	Str g/tex	Elg %	Rd	+b	TrAr %	TrID LeafGrd	Amt
<i>Sirdaryo viloyati, Sayxunobod tumani, Bo'ston hududi, Buxoro-102 navi</i>															
1.	Nazorat	122	5.6	4.53	0.87	27.65	82.2	7.6	27.33	6.3	81.4	9.0	0.13	2	456
2.	Siderat ekin bug'doy	128	5.6	4.57	0.88	27.49	82.5	7.6	29.3	5.1	81.7	9.0	0.17	2	503
3.	Siderat ekin tritikale	120	5.5	4.42	0.87	26.79	82.1	8.8	27.0	6.0	82.7	8.8	0.16	2	522
4.	Siderat ekin ko'k no'xat	133	5.5	4.33	0.86	28.89	83.1	7.0	28.1	6.3	82.7	8.7	0.15	2	554
5.	Siderat ekin xantal	140	5.6	4.40	0.87	29.24	84.1	6.6	28.7	5.9	83.7	8.7	0.06	1	589
6.	Siderat ekin raps	131	5.9	4.50	0.87	28.54	82.9	7.0	28.9	5.6	80.7	8.4	0.25	2	424
<i>Namangan viloyati, Uychi tumani, Uychi obod zamini f/x S-6575 navi</i>															
1.	O'tmishdosh ekin bug'doy	135	5.9	4.68	0.87	30.32	84.5	6.0	27.5	6.7	79.4	8.1	0.24	3	615
2.	O'tmishdosh ekin bug'doy+ supergumus	136	6.8	4.96	0.87	29.61	83.4	6.7	30.3	6.9	81.4	9.2	0.14	2	557
3.	O'tmishdosh ekin soya	137	5.8	4.59	0.86	30.97	84.1	5.9	27.3	7.3	82.3	9.0	0.15	2	627
4.	O'tmishdosh ekin soya + supergumus	145	6.8	4.59	0.86	31.50	83.9	5.5	29.8	7.1	83.4	9.0	0.10	2	554
5.	O'tmishdosh ekin makkajo'xori	143	6.9	4.76	0.86	31.39	84.5	5.4	29.4	7.7	81.3	8.2	0.27	3	740
6.	O'tmishdosh ekin makkajo'xori + supergumus	134	6.9	4.73	0.86	29.86	83.5	6.1	29.2	7.5	78.4	8.6	0.20	2	620

Xulosa. Organik dehqonchilik tamoyillari asosida yetishtirilgan paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha amalga oshirilgan tajriba natijalariga ko'ra Sirdaryo viloyatida olib borilgan tajribalarda nazorat va siderat ekinlardan raps va xantaldan keyin g'o'za ekilgan variantlarga nisbatan ko'k no'xat, tritikale va bug'doydan keyin g'o'za ekilgan variantlarda ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti, eng uzun tolalarning o'rtacha uzunligi, uzunlik bo'yicha bir xillik indeksi kabi asosiy ko'rsatkichlarning ortishi kuzatildi. Namangan viloyatidagi tajribalarda esa makkajo'xori, soya va bug'doydan keyin ekilgan variantlarda esa organik o'g'it berilmaganiga nisbatan organik o'g'itlar berilgan hollarda ortishi ma'lum bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Гашкова И.В. *G.hirsutum* L. – Хлопчатник обыкновенный. / 2008. <http://www.Google.ru>. наука. Пряжа. Волокно. Хлопок.
2. Abduraxmonov D.X Norov B.N. Yangi g'o'zaning "Poli Tex Sirdaryo" navining tola texnologiyasi. Helsinki, Republic of Finland Collection of scientific papers «SCIENTIA» January 26, 2024 B. 189-191.
3. Levis C.F. Cotton Win and Dill Mill Press // Agron. J. – 1991. -№92. – P. 12-13.
4. Silvertooth, J.C. and A. Galadima. Evaluation of Irrigation Termination Effects on Fiber Micronaire and yield of Upland Cotton, 2001-2002. // College of Agriculture and Life Sciences, Cooperative Extension, Tucson, Arizona. 2002. – P.17-41.

UDK:631.582:631.431.7.

TAKRORIY EKIN EKISHDA, EKISH USULLARINING TUPROQ ZICHLANISHIGA TA'SIRI

Abduraxmonov X.E., Raxmonov Sh.U., Saidov J., Melikov H.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi

Annotatsiya. В статье приведены данные полученные из полевого опыта разработки способов понижения уплотнения и повышения урожайности сельскохозяйственных культур при использовании высокопроизводительных комбинированных приёмов обработки почвы.

Ключевые слова. Агрохимия, навypная плотность почвы, плотность совмещения, набивной слой и.т.д.

Annotation. The article presents data obtained from field experience in developing methods for increasing soil compaction and crop yields using high-performance combined soil cultivation techniques.

Keywords. Agrochemistry, soil bulk density, combined density, packed layer, etc.

Kirish. Respublikamizning turli tuproq – iqlim sharoitlarida erlarni haydashda yangi resurstejamkor texnika va vositalarni qo'llash, ularga agronomik jihatdan baho berish, g'o'za-g'alla qisqa navbatlab ekish tizimida erga asosiy va ekish oldidan ishlov berishni minimallashtirish, begona o'tlarga qarshi kurashning ekologik toza usullarini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. SHu jumladan, g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni etishtirishda tuproqqa minimal ishlov berib qator oralarini ishlash tizimini takomillashtirish va texnik vositalarni qo'llash uslublarini ishlab chiqish, tuproq namligini saqlash, o'simlik va chirindidan samarali foydalanish maqsadida har-xil ishlov berish vositalari yordamida tuproqqa yuza, chuqur va ishlov berilmasdan g'o'za, bug'doy hamda takroriy ekinlar ekish, tuproqqa ishlov berishning zamonaviy resurstejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish uslublarini o'rganish talab etilmoqda.

O.Yoqubjonov, S.Baxromovlarning (2010) Andijon viloyatining och tusli bo'z tuproqlar sharoitida o'tkazilgan tajribalarida kuzgi bug'doydan so'ng er 14-16 sm chuqur yumshatilib, takroriy ekin ekilmagan keyingi yili g'o'za parvarishlagan dalada kuchli darajada begona o'tlar zararlashi hisobiga paxta hosili shu sharoitda er 14-16 sm chuqur yumshatilib takroriy ekin soya ekilgan variantda 1,4 ts/ga ko'p paxta hosili olingani ta'kidlangan [3].

Ma'lumki tuproqqa har qanday ishlov berish uning tabiiy holatini buzadi, yuqori unumdor qismi pastga ag'dariladi, tuproq strukturasi parchalanadi, agregatlar g'ildiraklari bilan yanchiladi va kukunlashadi. Ko'p ishlov berilganda va sug'orilganda tuproq zichlanishi sodir bo'ladi, bu esa tuproqning haydov osti qismida faoliyat ko'rsatuvchi hayvon va mikroorganizmlar hayot faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib tajribamizda takroriy ekin ekishda ekish usullarining tuproq zichlanishiga ta'sirini o'rganish bo'yicha kuzatish ishlari olib borildi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Tajriba paxta selektsiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti (PSUYAITI) Samarqand ilmiy tajriba stantsiyasida o'tkazildi. Tajribada tuproq-iqlim sharoitlariga mos keluvchi takroriy ekinlarni o'sishi, rivojlanishi, hosili va sifat ko'rsatkichlariga turli ekish oldi ishlov berishning ta'siri, shuningdek tuproqning agrofizik, agrokimyoviy xususiyatlarining o'zgarishini aniqlash rejalashtirilgan.

Tajriba maydonining tuprog'i o'tloqi-bo'z bo'lib, yer osti suvining chuqurligi 7-8 metrni, dalaning qiyaligi $i=0,003$ ni tashkil etadi. Tajriba dalasida g'o'za va g'alla doimo navbatlanib ekib kelingan. Tajriba 4 variantdan iborat bo'lib, 3 qaytariqda o'tkazildi. Tajriba egatlarining uzunligi 50 metrdan iborat bo'lib, 4 qatorli egatlarda olib borildi, bunda ikki yondagi ikki qatorlar himoya vazifasini bajaradi, o'rtadagi 2 qatorda asosiy kuzatuvlar olib borildi.

1-jadval.

Tajriba tizimi

(1-chi tajriba) Izoh; doimiy pushtaga ekilganda urug' tushadigan maydonga ishlov beriladi.

№	Variantlar	ishlov berish chuqurligi
1	qabul qilingan agrotehnika	28-30 sm (2015-2017-yy.)
2a	diska bilan 27-28 sm ishlov berish	g'o'zada –(2015), (2017-y.)
26	kultivasiya o'tkazib 10-12 sm	kuzgi bug'doyda (2015-y.)
2B	diska bilan ishlov berib	takroriy ekin ekish (2016-y.)
3	doimiy pushtaga ekish (ishlov bermasdan)	g'o'za-kuzgi bug'doy-takroriy ekinlar (2015-2017-yy.)

Tajriba natijalari. Baxromov S., Baxromov Sh. (2010) larning O'zPITI Andijon filialining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida, paxta hosildorligiga takroriy ekinlarning ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borgan tajribalari shuni ko'rsatdiki nazorat variantda paxta hosildorligi gektar hisobiga 31,9 tsentner bo'lgan holda, muqaddam makkajo'xori o'stirilgan variantdan olingan hosil nazoratdagidan 1,4 ts/ga, kungaboqar bo'lgan variantdan 0,9 ts/ga, moshli variantdan 3,0 tsentner qo'shimcha paxta hosili olindi. Demak, Andijon viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida tuproq unumdorligini saqlash hamda yuqori paxta hosili etishtirish uchun kuzgi bug'doydan so'ng takroriy mosh ekish maqsadga muvofiq degan hulosa qilishgan [1].

Kuzatishda ish dasturiga asosan 0-50 sm qatlamda ang'izda ekishdan oldin, ekishdan keyingi o'suv davri oxiridagi holat o'rganildi va olingan ma'lumotlar quyidagicha bo'ldi, ekishdan oldin ang'izda haydov qatlamida 0-30 sm da tuproqning hajm og'irligi $1,41 \text{ gr/sm}^3$ va tuproq g'ovakligi 47,8 foizni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich dalaning haydov osti qatlami 30-50 sm da esa tuproq hajm og'irligi $1,38 \text{ gr/sm}^3$, g'ovakligi 48,9 foizni tashkil qildi ya'ni bu davrda tuproqning zichlanishi haydov qatlamida yuqori bo'lishi kuzatilmoqda.

2-jadval. Takroriy ekin loviya, mosh, soya ekish usullarining tuproq hajm og'irligi va g'ovakligiga ta'siri

t/r	Qatlam-lar	Ekish oldi holati		Ekishdan keyingi holati, variantlar bo'yicha								O'suv davri oxirida variantlar bo'yicha							
		hajm og'irligi, gr/sm ³	g'ovakligi, %	hajm og'irligi, gr/sm ³				g'ovakligi, %				hajm og'irligi, gr/sm ³				g'ovakligi, %			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	1,39	48,5	1,32	1,33	1,35	1,33	51,1	50,7	50,0	51,1	1,34	1,35	1,37	1,35	50,4	50,0	49,3	50,0
2	10-20	1,41	47,8	1,35	1,36	1,38	1,40	50,0	49,6	48,9	48,1	1,37	1,38	1,38	1,40	49,3	48,9	48,9	48,1
3	20-30	1,42	47,4	1,37	1,39	1,39	1,42	49,3	51,1	51,1	47,4	1,39	1,38	1,40	1,42	51,1	48,9	48,9	47,4
4	30-40	1,38	48,9	1,37	1,37	1,37	1,38	49,9	49,9	49,9	48,9	1,37	1,37	1,37	1,37	49,9	49,9	49,9	49,9
5	40-50	1,38	48,9	1,38	1,38	1,38	1,38	48,9	48,9	48,9	48,9	1,38	1,37	1,37	1,38	48,9	48,9	48,9	48,9
6	0-30	1,41	47,8	1,35	1,36	1,37	1,38	50,0	49,6	49,9	48,9	1,37	1,37	1,38	1,39	49,9	49,9	48,9	48,5
7	30-50	1,38	48,9	1,38	1,38	1,38	1,38	49,9	49,9	49,9	49,9	1,37	1,37	1,38	1,38	49,9	49,9	48,9	48,9

Sh.B.Djumayev, Ya.Bo'riyev, J.U.Abdullayevlarning (2014) ta'kidlashicha Qashqadaryo viloyatining taqirsimon tuproqlari sharoitida g'ozani parvarishlashda tuproqqa chuqurroq ishlov berish (dastlabki ishlov chuqurligi 10-12 sm va keyingi ishlov berish chuqurliklarini 16-18 va 18-20 sm holatida o'rganilgan parvarishlash agrotexnikasi) uning xossalariga bevosita ta'sir qilib hajm og'irligini 0,06-0,07 g/sm³ ga kamaytirdi va tuproq namligini 1,8-2,2 % ga oshirdi. Paxtadan qo'shimcha 1,2-5,6 ts/ga hosil olishni ta'minladi [2].

B.M.Isayev, T.Karimov (2004) tajriba ma'lumotlarida Namangan viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida g'oz qator oralariga ishlov bertilganda foydali fraktsiyalar miqdori sayoz (10-12 sm) ishlov berilgan variantlarda chuqur (16-18 sm) ishlov berilgan variantlardagiga nisbatan ko'proq bo'lgan. G'oz qator oralariga 5-6 marotaba ishlov berilganda vegetasiya davri oxirida tuproqning hajm og'irligi (1-40-1,43 sm³/g), 9-10 marotaba ishlov berilganda esa nisbatan zichroq 1,43-1,46 sm³/g bo'ldi. Bu esa paxta hosildorligiga ta'sir etdi; hosildorlik 5-6 marotaba ishlov berilgan variantlarda 9-10 marta ishlov berilgan variantlardagiga nisbatan 1,0-1,5 sentner yuqori bo'ldi [4].

R.Qurvontoyev, N.Soliyeva, A.Mansurovlarni (2007) ma'lumotlariga ko'ra sug'orishdan 5 kun keyin namlikni aniqlash ma'lumotlarini ko'rsatishicha, shudgorlanmagan variantlarda shudgorlanganga nisbatan ko'p nam zahirasi to'plagan. Kam ishlov berish ta'sirida yuqori 0-30 sm li qatlamda nam zahirasi ko'p to'planadi va u bir tekis taqsimlanadi. Shunday qilib, shudgor qilinmagan variantlarda maqbul suv tartiboti hosil bo'lishini, sug'orish uchun beriladigan suvdan g'oz samarali foydalanishini qayd qilingan [5].

Tajriba dalasida takroriy ekin ekilgandan keyingi holatini kuzatganimizda ekish usullarining tuproqning haydov qatlamida, tuproqning strukturasi turlicha ta'siri ko'rindi, bunda asosiy o'zgarish haydov qatlamida bo'lib variantlar bo'yicha hajm og'irligi 1,35-1,38 gr/sm³ va tuproq g'ovakligi 48,9-50,0 foizgacha o'zgarganligi aniqlandi. Bunda yuqori o'zgarish urning shudgorlab ekishga tayyorlangan variantida kuzatildi.

Ushbu kuzatishlarni o'simliklarning o'suv davrining oxirida olib borganimizda tuproqlarning zichlanishi haydov qatlamida variantlar bo'yicha 0-30 sm da 1,37-1,39 gr/sm³ ni, haydov osti qatlami 30-50 sm da hajm og'irligi 1,37-1,38 gr/sm³ ni tashkil qilib, mutanosib ravishda tuproq g'ovakligi 48,9-49,9 foizni tashkil qildi. Bunda 1-2 variantlarda ekilgan dukkakli ekinlar tuproqning haydov osti qatlamiga qisman ta'siri sezilgan ya'ni hajm og'irligi 30-50 sm qatlamda 1,38 gr/sm³ dan 1,37 gr/sm³ ga o'zgarganligi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, yerni ekishdan oldingi ishlov berishda haydov qatlamini chuqurlashishi, tuproqning hajm og'irligini kamayishiga va o'simliklarning ildiz sistemasini chuqurroq ketishiga sharoit yaratadi va haydov osti tuproq qatlamining hajm og'irligi kamayishiga ta'sir qiladi.

Xulosalar. Takroriy loviya, mosh, soya ekinlarini ekishda haydov qatamining chuqurlashishi tuproq hajm og'irligini kamayishiga va shu bilan birgalikda o'simliklarning ildiz sistemasini chuqurroq ketishiga sharoit yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Baxromov S., Baxromov SH. Paxta hosildorligiga takroriy ekinlarning ta'siri". "Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil yetishtirishning manbaa va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Toshkent 2010-y.

2. Djumayev SH.B., Bo'riyev Y.A., Abdullayev J.U. Qashqadaryo viloyati taqirsimon tuproqlari sharoitida ishlov berish chuqurliklarining g'oz hosili va uning sifatiga ta'siri. O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. (II-qism) Toshkent-2011.

3. Yoqubjonov O., Baxromov S. Soya tuproq unumdorligini va g'oz hosildorligini oshiradi. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №5, 2010.

4. Isayev B.M., Karimov T. G'oz qator oralariga ishlov berish soni va chuqurligining tuproq hajm og'irligiga va paxta hosildorligiga ta'siri. "Paxtachilik va donchilikni rivojlantirish muammolari". Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Toshkent – 2004.

5. Qurvontoyev R., Soliyeva N., Musurmonov A. Tuproqqa kam ishlov berishning namlik darajasiga ta'siri. Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari. (I-qism) Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Toshkent – 2004.

UDK 630.9 M54

TUPROQ DEGRADATSIYASINI OLDINI OLISH USULLARI

Mamajonova R.T.

Farg'ona politexnika instituti

Аннотация. В статье представлена информация о деградации почв, объяснены причины процесса деградации и технологии ее предотвращения. Деградация – экологическая проблема, возникающая в результате потери плодородия почвы и ухудшения ее состава, структуры и свойств.

Ключевые слова. Деградация, мелиорация, эрозия, экология, вода, почва, ветер, дождь, резус.

Abstract. This article provides information about soil degradation, explains the causes of the degradation process and technologies for its prevention. Degradation is an environmental problem that occurs as a result of soil fertility loss and deterioration of its composition, structure and properties.

Keywords. Degradation, reclamation, erosion, ecology, water, soil, wind, rain, rhesus.

Kirish. Tuproq degradatsiyasi - bu tuproq unumdorligini yo'qotib, tarkibi, tuzilishi va xossalari buzilishi natijasida paydo bo'ladigan ekologik muammo. Bu jarayon, asosan, qishloq xo'jaligi faoliyati, noto'g'ri melioratsiya, o'rmonlarning kesilishi va iqlim o'zgarishi kabi omillar tufayli kuchayadi. Tuproq degradatsiyasi oziq-ovqat xavfsizligiga, bioxilma-xillikka va inson salomatligiga jiddiy tahdid soladi. Uni oldini olish va tuproqni himoya qilish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish muhimdir[1]:

Tuproqni eroziyadan himoya qilish - tuproq eroziyasi shamol va suvning ta'siri ostida tuproqning o'z joyidan ko'chib ketishi natijasida hosil bo'ladi. Bu jarayon tuproq unumdorligini pasaytirib, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga va atrof-muhitga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Tuproq eroziyasini kamaytirish uchun bir qator samarali usullar mavjud. Tuproq eroziyasini oldini olish qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligini saqlash va atrof-muhitni himoya qilish uchun muhim ahamiyatga ega. Bu usullar qishloq xo'jalik ishlab chiqaruvchilariga tuproqni uzoq muddat davomida unumdor saqlashda yordam beradi, shuningdek, suv resurslarini tejamkorlik bilan ishlatishga imkon yaratadi. Biz quyida tuproq eroziyasini oldini olish texnologiyalarini tavsiya etamiz.

Terrasalar yasash - qiyalik hududlarda terrasalar yaratish orqali tuproqning oqqan suv bilan yuvilib ketishiga yo'l qo'yilmaydi. Terrasalar suv oqimini sekinlashtiradi va tuproqni bir joyda ushlab turadi. Bu, ayniqsa, tog'li hududlarda samarali hisoblanadi.

Yomg'ir va sug'orish suvlarini nazorat qilish - yomg'irli mavsumlarda suv oqimini nazorat qilish va sug'orish usulini optimallashtirish muhim. Damla sug'orish tizimi yoki tomchilab sug'orish texnologiyalari tuproq eroziyasini kamaytirishga yordam beradi. Suv oqimining tejamkor usullarda tashkil etilishi tuproqni himoya qiladi va suv resurslarini saqlashga imkon beradi.

Tuproqni mulchalash - o'simlik qoldiqlari, yog'och chiplari yoki boshqa organik materiallar bilan tuproq yuzasini mulchalash, tuproq namligini saqlab qoladi va eroziyani kamaytiradi. Mulchalash, shuningdek, begona o'tlarning o'sishini sekinlashtiradi va tuproqning ustki qatlamini shamoldan himoya qiladi.

Himoya qaraxtlari qatorlarini ekish - shamol eroziyasini kamaytirish uchun dala yoki ekin maydonlarining chekkasida daraxt va butalar qatorlarini ekish samarali. Bu daraxtlar qatori

shamol tezligini pasaytiradi va tuproqning shamol tomonidan yuvilib ketishini oldini oladi. Ayniqsa, keng dala maydonlarida yoki qurg'oqchil hududlarda bu usul muhim hisoblanadi.

O'simlik qoplami saqlash - tuproqni himoya qilish uchun ekinlar orasida va hosil yig'ib olingandan keyin o'simlik qoldiqlarini yoki qoplovchi ekinlarni saqlash kerak. Bu ekinlar tuproqni mustahkamlaydi va uni suv va shamol eroziyasidan himoya qiladi.

Konservatsion dehqonchilik amaliyotlarini qo'llash - konservatsion dehqonchilik tuproq eroziyasini kamaytirishga yordam beradi. Bu usul tuproqni minimal darajada ishlov berishni talab qiladi, shu orqali tuproqning tabiiy holatini saqlashga yordam beradi. Masalan, bevosita ekish usuli, bu usulda ekinlar oldindan ishlov berilmagan tuproq ustiga bevosita ekiladi va bu tuproq tuzilmasini saqlashga yordam beradi.

Qator almashlab ekish - Suv eroziyasi yuqori bo'lgan hududlarda suv oqimini boshqarish uchun maxsus drenaj tizimlari, to'siqlar va kanallar qurilishi kerak. Bu inshootlar suv oqimini tartibga soladi va tuproqni o'z joyida ushlab qolishga yordam beradi[2].

Agrotexnika tadbirlarini to'g'ri amalga oshirish.

Agrotexnika tadbirlari - bu yer unumdorligini oshirish va tuproq degradatsiyasini oldini olishga qaratilgan tadbirlar majmuasi bo'lib, tuproq va ekinlarga bo'lgan e'tiborni oshirish uchun mo'ljallangan usullardan iborat. Tadbirlarni to'g'ri tashkil qilish qishloq xo'jaligi hosildorligini barqaror saqlash va ekologik muvozanatni himoya qilish uchun muhimdir[3]:

Haydashning kamaytirilgan texnologiyasi: Tuproqning chuqur haydalmasligi, faqat sirtqi qatlamlariga ishlov berilishi tuproq strukturasini saqlab qolish uchun samarali usullardan biri hisoblanadi. Bu eroziya xavfini kamaytiradi va tuproqning namligini saqlashga yordam beradi.

Tuproqni ishlovsiz ekish: Ushbu usul tuproqning tabiiy tuzilishini saqlashga imkon beradi va mikroorganizmlarning yashash sharoitini yaxshilaydi.

Mavsumiy ekin almashlovi: Tuproqning unumdorligini oshirish uchun turli xil ekinlarni bir maydonda almashlab ekish tavsiya etiladi. Bu tuproqdan bir xil oziq moddalarni talab qilmaydigan o'simliklar bilan ekilishini ta'minlaydi.

Noxos ekinlar bilan aralash ekish: Noxos (foydali) ekinlar o'simliklar bilan bir maydonga ekilganda, ularning ildizlari orqali tuproq tarkibida ozuqa moddalarini to'ldirishga yordam beradi.

Mulchalash: Mulchalash usuli tuproqning namligini saqlash, begona o'tlar o'sishini oldini olish va tuproqni shamol va yomg'irdan himoya qilish uchun qo'llanadi. Bu usul tuproqning haroratini barqarorlashtiradi va parchalanish jarayonini yaxshilaydi.

Organik o'g'itlar va kompost qo'llash: O'g'itlardan, ayniqsa organik o'g'itlardan foydalanish tuproqni tabiiy ravishda ozuqa moddalariga boyitadi va tuproqning unumdorligini oshirishga yordam beradi.

Damla sug'orish tizimi: Tuproqning namligini nazorat qilish uchun damla sug'orish tizimi tuproqni ortiqcha namlikdan himoya qiladi va resurslarni tejash imkonini beradi.

Sug'orishning rejalashtirilgan vaqtlari: Har qanday sug'orish jarayoni tuproqning ehtiyojiga qarab va tuproqdagi namlik miqdorini o'lchab amalga oshirilishi kerak. Bu tuproqning sho'rlanishini oldini olish va suv resurslarini tejashga yordam beradi.

Yashil o'g'it ekinlari: Tuproqning oziq moddalarini boyitish va unumdorligini oshirish uchun no'xat, beda, soya kabi yashil o'g'it ekinlaridan foydalanish mumkin. Ushbu o'simliklar tuproq azot balansini yaxshilaydi va mikroorganizmlar uchun qulay muhit yaratadi.

Yashil o'g'itlarni parvarish qilish: Bu ekinlar hosil olingach, tuproq ichiga ishlov berilib aralashtiriladi. Natijada tuproq uchun tabiiy o'g'it bo'lib xizmat qiladi.

Iqlim va tuproq sharoitiga mos navlar: Hududning iqlim sharoitlariga mos keladigan navlarni tanlash va yetishtirish agrotexnika tadbirlarining samaradorligini oshiradi. Bu tuproq resurslarini ortiqcha ishlatishning oldini olishga yordam beradi.

Kasalliklarga chidamli navlarni ekish: Kasalliklarga chidamli navlarni tanlash pestitsid va boshqa kimyoviy vositalardan foydalanishni kamaytiradi, tuproq tarkibini himoya qilish imkonini beradi.

Agrotexnika tadbirlarini to'g'ri amalga oshirish tuproq unumdorligini oshiradi va qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanishga erishish imkonini yaratadi. Tuproqning tabiiy balansini saqlash va ekologik barqarorlikni qo'llab-quvvatlash uchun bu tadbirlarni aniq va o'z vaqtida amalga oshirish juda muhim[4].

Barqaror sug'orish texnologiyalaridan foydalanish.

Barqaror sug'orish texnologiyalari — bu suv resurslaridan samarali va ekologik jihatdan xavfsiz foydalanishni ta'minlashga yordam beruvchi usullar va tizimlardir. Qishloq xo'jaligida tuproqning unumdorligini saqlash va suvni tejash uchun barqaror sug'orish texnologiyalari katta ahamiyatga ega. Ushbu usullar suvdan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish va tabiiy resurslarni himoya qilish imkonini beradi[5].

Damla sug'orishning afzalliklari: Bu texnologiya suvni to'g'ridan-to'g'ri o'simlik ildizlariga yetkazish imkonini beradi, bu orqali suv sarfini sezilarli darajada kamaytiradi va namlikning tuproqning chuqur qatlamlariga tarqalishini oldini oladi.

Suvni tejash: Damla sug'orish orqali o'rtacha 30-50% suv tejash mumkin bo'lib, bu qurg'oqchilik sharoitlarida juda muhim hisoblanadi.

Ildiz o'sishini rag'batlantirish: Suv bevosita ildizlarga yetkazib berilgani uchun ildiz tizimi kuchliroq rivojlanadi va o'simliklarning hosildorligi oshadi.

Yomg'irlatib sug'orish texnologiyasi: Bu tizim suvni xuddi yomg'ir singari mayda tomchilarga aylantirib tarqatadi, bu esa tuproq yuzasini bir xilda sug'orishga yordam beradi.

Shamolli hududlarda moslashuvchanlik: Yomg'irlatib sug'orish texnologiyasi shamolli hududlarda suvning teng taqsimlanishini ta'minlaydi va suvni isrof qilmasdan o'simliklar orasida tarqatadi.

Zararli begona o'tlarga qarshi ta'sir: Ushbu texnologiya bilan suvni faqat ekin qatorlariga tarqatish mumkin, bu esa begona o'tlarning o'sishini kamaytiradi.

Suvning samarasiz bug'lanishini kamaytirish: Yerosti sug'orish tizimi suvni tuproqning pastki qatlamlaridan ta'minlab, namlikning bug'lanishini sezilarli darajada kamaytiradi.

Sho'rlanishni kamaytirish: Suv tuproqning chuqur qatlamlariga yetkazilganligi sababli tuproq yuzasida tuzlarning to'planishi kamayadi.

Kam resurs talab qiluvchi texnologiya: Yerosti sug'orish tizimi kam texnik xizmat talab qiladi, bu esa uzoq muddatli foydalanishni osonlashtiradi.

Namlik va iqlim sharoitlarini nazorat qilish: Zamonaviy texnologiyalar (sensoriya tizimlari, iqlim monitoringi) yordamida tuproq namligi va havo haroratini kuzatish va sug'orish vaqtini aniqlash mumkin.

Sug'orishni avtomatlashtirish: Smart sug'orish texnologiyalari (masalan, IoT texnologiyasi asosida) tuproq holatini real vaqtda kuzatib, sug'orishni optimal vaqtda boshlaydi va tugatadi.

Suv resurslarini tejash: Avtomatlashtirilgan tizimlar faqat zarur bo'lgan miqdordagi suvdan foydalanadi, bu esa suv resurslarini tejash va o'simliklarni ortiqcha sug'orishdan saqlashga yordam beradi.

Filtrlangan yomg'ir suvi: Yomg'ir suvini yig'ib, qayta ishlash orqali qurg'oqchil va suv resurslari cheklangan hududlarda sug'orish uchun qo'llash mumkin.

Qayta ishlangan oqova suvlar: Suvni qayta ishlash orqali uni sug'orish uchun ishlatish ekologik barqarorlikni saqlash va tuproqni tabiiy mineral moddalarga boyitish uchun imkoniyat yaratadi.

Suv resurslarini boshqarish: Suv resurslarining kamayib borayotgan sharoitlarida qayta ishlangan suvlardan foydalanish suv resurslarining ekologik bosimini kamaytiradi.

Tuproq tahlilini o'tkazish: Sug'orishdan avval tuproqdagi namlik darajasi va o'simlik ehtiyojlarini aniqlash uchun tahlillar o'tkazish tavsiya etiladi. Bu ortiqcha sug'orishning oldini olishga yordam beradi.

Sug'orish rejalarini tuzish: Sug'orish miqdorini o'simliklarning o'sish davrlariga qarab o'zgartirib borish tuproq unumdorligini saqlash va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi[6].

Barqaror sug'orish texnologiyalari suv resurslarini tejash, hosildorlikni oshirish va tuproqni degradatsiyadan himoya qilish imkonini beradi. Bu texnologiyalar qurg'oqchilik va iqlim o'zgarishi ta'siriga moslashishga yordam beradi, va uzoq muddatda qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanishni ta'minlaydi.

Xulosa. Tuproq degradatsiyasini oldini olish uchun yuqoridagi chora-tadbirlar majmuasidan foydalanish kerak. Bu esa, o'z navbatida, nafaqat qishloq xo'jaligining rivojlanishiga, balki ekologik muvozanatning tiklanishiga va inson salomatligining mustahkamlanishiga xizmat qiladi.

Biz maskur maqola orqali tuproq degedratasiya jarayoniga sabab bo'luvchi omillar va tuproq degedratasiyasi oldini olish usullari keltirib o'tdik. Tajriba obe'kti sifatida ko'p yillar davomida olib borilgan agroteknik jarayonlar natijasini yoritdik.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Rajabov I.K. Tuproq eroziyasini kamaytirish texnologiyalari. T, 2002.
2. Yo'ldoshev T.T., Nasrullayev X.A. Organik o'g'itlar va agroteknika tadbirlarining tuproq unumdorligiga ta'siri. 1997.
3. Omonov S.S. Sug'orish texnologiyalari va tuproq sho'rlanishiga qarshi kurash. 1996.
4. Saidov A.M. Agroteknika tadbirlarini qo'llash va tuproq unumdorligini saqlash. T. 2001.
5. Saidov A.M. Agroteknika tadbirlarini qo'llash va tuproq unumdorligini saqlash. T. 2016.
6. Yo'ldoshev T.T., Nasrullayev X.A. Organik o'g'itlar va agroteknika tadbirlarining tuproq unumdorligiga ta'siri. T. 2018.

UDK: 577

QISHLOQ XO'JALIGIDA BEGONA O'TLARGA QARSHI KURASHISHDA TABIIY BIOGERBITSIDLARDAN FOYDALISHNING AHAMIYATI

¹Xalillayeva G.O., ²Isoqulov M.Z., ³Toshmatov Z.O.

O'zRFA Genetika va O'simliklar ekperimental biologiyasi instituti

Аннотация. Сегодня в результате роста численности населения мира увеличение спроса на продукты питания и увеличение экологического риска окружающей среды стали одной из наиболее актуальных проблем. Важность использования природных гербицидов в борьбе с сорняками в сельском хозяйстве важна для защиты и стабилизации экологических систем. В данной статье говорится о роли и практическом значении природных биогербицидов в обеспечении продовольствием населения, развитии производства при сохранении здоровой экологии в сельском хозяйстве, выращивании высококачественной пищевой продукции, сохранении плодородия почв.

Ключевые слова. Биогербицид, инвазионные виды, Asteraceae, Xanthium, Xanthium. C., Ксантиум. А

Abstract. Today, due to the increasing world population, the rising demand for food, and the escalating ecological risks in the environment, one of the most pressing issues is the need for effective solutions. The utilization of natural herbicides in agriculture plays a vital role in combatting weeds, protecting and stabilizing ecological systems, and ensuring sustainable food production. This article discusses the significance and practical applications of natural bioherbicides in supplying food to the population, promoting agricultural development, preserving a healthy eco-environment, producing high-quality food products, and maintaining soil fertility.

Key words. Bioherbicide, invasive species, Asteraceae, Xanthium, Xanthium. S., Xanthium. A.

Kirish. Begona o‘tlarning unumdor hududlarga jadallik bilan tarqalishi global iqtisodiyot va qishloq xo‘jaligida ishlab chiqarishga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Mahalliy ekotizimni barqaror saqlashda begona o‘tlarga qarshi kurashishda hozirgi kunda turli xil chora tadbirlar olib borilmoqda. Qishloq xo‘jaligida ekin maydonlarida begona o‘tlarni kamaytirishda turli xil sintetik, kimyoviy moddalardan foydalanish atrof-muhit, tuproq unumdorligining yomonlashuviga, buning natijasida shu hududdagi tuproq biotasiga, hayvonot olamiga va olinayotgan hosil unumdorligiga ham sezilarli darajada ta‘sir qilmoqda. Bu esa ekin maydonlarida ekiladigan madaniy o‘simliklarning gerbitsid moddalarga chidamli, tuproq unumdorligini oshiradigan navlarni yaratish, tanlab ekish va ko‘paytirishni, begona o‘tlarga qarshi kurashishda qo‘llaniladigan tabiiy biologik gerbitsidlarni ajratib olish va amaliyotda qo‘llash strategik chora tadbirlarga extiyoj tug‘diradi.

Hozirgi kunda mikroorganizmlar, zamburug‘lar faoliyati natijasida olingan moddalar, o‘simlik ekstraktlaridan tayorlangan biogerbitsidlardan foydalanish sezilarli muaffaqiyatga erishmoqda. Shunga qaramay bu biologik kurash turidan foydalanish ko‘proq yo‘naltirilgan tadqiqotlarni olib borish, tijoratlashtirish va iqtisodiy samaradorligi va ko‘lamini takomillashtirishga undaydi. Bu esa ayniqsa qishloq xo‘jaligi olimlariga muhim va mas’uliyatli vazifalarni zimmasiga yuklaydi.

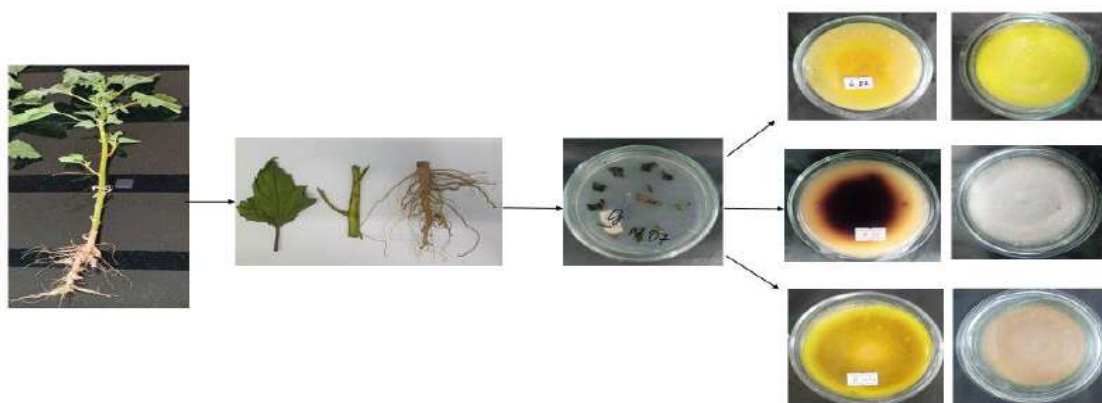
Asosiy qism. Qishloq xo‘jaligida va tabiiy ekosistemada begona tur o‘simliklarning tarqalish hududi oshib borishi iqtisodiy va ekologik jihatdan jiddiy zarar keltiradi, yani begona turlarning tarqalish areali kengayishi ular tarqalayotgan hududlardagi madaniy ekinlar va mahalliy o‘simliklar bilan yer maydoni, ozuqa, suv va quyosh nuriga bo‘lgan raqobatni kuchayishiga olib keladi. Bu esa o‘z navbatida hosildorlikning pasayishiga, mahalliy turlarning kamayishiga sabab bo‘ladi. Begona o‘tlarga qarshi kurashishda sintetik moddalardan foydalainish esa iqtisodiy zararining ko‘payishini yuzaga keltiradi. Dunyo mamlakatlarida begona turlar va ularga qarshi qo‘llanilgan kimyoviy gerbitsidlar natijasida yuzaga kelgan iqtisodiy zararlar hisob kitob qilinganda Avstraliyada 3,3 milliard, Hintistonda 11 milliard va AQSH da 26 milliard dollardan oshganligi aniqlangan [2,3,4]. Kimyoviy gerbitsidlar samaradorligi tez kuzatilsa ham, uning oqibatida yuzaga keladigan salbiy oqibatlar kelib chiqishiga ham sabab bo‘lmoqda. Kimyoviy moddalarning salbiy ta‘sirini yo‘qotish, tuproq unumdorligini tiklash va oshirish maqsadida tabiiy biogerbitsidlarni o‘simlik mahsulotlaridan, mikroorganizmlar va zamburug‘lardan foydalangan holda olib amaliyotda qo‘llash samarali natijalar beradi. Yani, tabiiy holda o‘sadigan, tez tarqalib, tashqi muhit sharoitiga tez moslasha oladigan o‘simliklarni izlab topish va ularda uchraydigan bakteriya va zamburug‘ mahsulotlarini begona o‘tlarga qarshi qo‘llash birinchidan, tuproq tarkibida uchraydigan mikroorganizmlar tomonidan tez parchalanib tuproq tarkibiga aralashib ketadi va tuproq unumdorligini oshiradi, ikkinchidan, yaxshi parchalanib o‘zlashtirilgan modda qoldiqlari tuproqda qolmaydi, tuproq strukturasiga zarar yetkazmaydi (1-jadval).

1-jadval. Biogerbitsidlar va kimyoviy gerbitsidlarning tuproq unumdorligiga ta‘siri:

Biogerbitsidlar	Kimyoviy gerbitsidlar
1. O‘simlik, mikroorganizm va zamburug‘lardan olinadi; 2. Tuproq mikroorganizmlari tomonidan tez va yaxshi parchalanadi; 3. Tuproq makro va mikroelementlariga tez aralshib ketadi; 4. Tuproq biotasiga zarar yetkazmaydi; 5. Tuproq unumdorligini oshiradi; 6. Tuproq strukturasini tiklaydi; 7. Iqtisodiy jihatdan mablag‘ tejaladi; 8. Ishlab chiqarishda chiqindisiz texnologiyalarni o‘z ichiga oladi.	1. Suniy, kimyoviy moddalardan olinadi; 2. Tuproq mikroorganizmlari tomonidan o‘zlashtirilishi qiyin; 3. Tuproq biotasiga zarar yetkazadi; 4. Tuproq strukturasini buzadi; 5. Tuproq unumdorligi pasayadi; 6. Iqtisodiy jihatdan xarajatlarning ortishi; 7. Ishlab chiqarish zararli chiqindilar hosil bo‘lishi.

Yani, begona o‘tlarga qarshi kurashda hozirgi kunda tez tarqalayotgan o‘simlik turlarning moslashuvchanlik va raqobatbardoshlik xususiyatlarini yuzaga keltiruvchi, ularda uchraydigan zamburug‘lar, mikroorganizmlar faoliyati va ulardagi kimyoviy moddalar tabiatini o‘rgangan holda tabiiy gerbitsidlar olish va amalda qo‘llash samaradorligini tekshirish bilan bog‘liqdir. Bunday begona turlar ichida invaziv bo‘lgan o‘simliklar yetakchilik qilmoqda. Invaziv turlar boshqa o‘simliklarga qaraganda har qanday tashqi muhit sharoitlariga chidamli, ozuqa va quyosh nuriga raqobatbardoshligi yuqori hisoblanib, tashqi muhit stresslariga moslashuvchan turlarni o‘z ichiga oladi.

Hozirda Respublikamizda invaziv turlarning *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Amaranthaceae*, *Solanaceae* oilalariga mansub 228 ta turi aniqlangan bo‘lib[1], biz tajribamiz uchun *Asteraceae* oilasiga kiruvchi *Xanthium* turkumi vakillaridan *Xanthium strumarium* va *Xanthium albinum* o‘simliklaridan turli iqlim sharoitlaridan namunalar yig‘ib kelindi. Laboratoriya sharoitida ulardan endofit zamburug‘lar ajratib olindi. Ajratib olingan zamburug‘lar mikroskopik-morfologik va molekulyar tekshiruvlar natijasi olinib tur identifikatsiyasi amalga oshiriladi va o‘simliklar mikrobiotasi genetik tahlil qilinadi. O‘simliklarda uchraydigan endofit zamburug‘lar ekstraktlari ekinlarga va ekinlar orasida eng ko‘p uchraydigan begona o‘tlarga ta’sirini baholash maqsad qilib olindi va hozirda tajribalarimiz davom etmoqda (1-rasm).



Rasm. 1. O‘simliklardan zamburug‘larni ajratib olish

Xulosa. Xulosa qilib shuni aytish kerakki, biogerbitsidlar begona o‘tlarni nazorat qilishda an’anaviy sintetik gerbitsidlardan juda ko‘p afzalliklarga ega bo‘lib, tobora xavf ostidagi atrof-muhit barqarorligini taminlashda, tuproq va unda uchraydigan tirik organizmlarni, tabiiy o‘simlik jamoalarini saqlab qolishda juda muhim ahamiyatga ega. Sintetik gerbitsidlarga qaraganda biogerbitsidlar ekologik jihatdan qulay va moddiy jihatdan iqtisodiy tejamkorlikka sabab bo‘ladi. Bu esa o‘z navbatida begona o‘tlarga qarshi kurashda kimyoviy moddalar sarfini kamaytirish va ekologik toza gerbitsidlar ishlab chiqarishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Тожибаев К.Ш., Эсанов Х.К. Современное состояние изученности инвазионных видов узбекистана. Scientific Bulletin. Series: Biological Research, 2021, № 8(60)
2. Chauhan, B.S. Grand challenges in weed management. Front. Agron. 2020, 1, 1–4. [CrossRef]
3. Gharde, Y.; Singh, P.K.; Dubey, R.P.; Gupta, P.K. Assessment of yield and economic losses in agriculture due to weeds in India. Crop Prot. 2018, 107, 12–18. [CrossRef]
4. Llewellyn, R.S.; Ronning, D.; Ouzman, J.; Walker, S.; Mayfield, A.; Clarke, M. Impact of Weeds on Australian Grain Production: The Cost of Weeds to Australian Grain Growers and the Adoption of Weed Management and Tillage Practices, Report for GRDC. CSIRO: Canberra, Australia, 2016; p. 112. ISBN 978-1-921779-91

**TOSHKENT-1 BEDA NAVINING TUPROQ UNUMDORLIGINI SAQLASH VA
OSHIRISHDAGI O'RNI VA AHAMIYATI
(Adabiyotlar sharhiga oid maqola)**

Mukarramov A.O'.

PSUYAITI

Аннотация: В данной статье приведены краткие сведения о значении сохранения и повышения плодородия почвы в условиях выращивания на бесплодных почвах люцерны сорта Ташкент-1 в одиночку и с покровными культурами, а также влияние на урожайность зеленой массы и сена.

Ключевые слова: плодородие почвы, сорт люцерны Ташкент-1, голубая масса, бесплодные почвы становятся травянистыми, урожайность сена, покровные культуры.

Annotation: This article provides brief information on the significance of maintaining and increasing soil fertility in the conditions of the growing barren soils of the Tashkent-1 alfalfa variety, alone and with cover crops, as well as the effect on the yield of green mass and hay.

Key words: soil fertility, Tashkent-1 alfalfa variety, blue mass, barren soils becoming grassy, hay yield, cover crops.

Kirish. Hozirgi vaqtda Respublikamizda chorva mollarini to'yimli va shirali ozuqa bilan ta'minlash bilan bir qatorda tuproq unumdorligini oshirishda beda o'simligi kabi tabiiy ozuqa yo'qligi xech kimga sir emas. Beda o'simligi azaldan barcha turdagi chorva mollari uchun to'yimli ozuqa hisoblanib, tarkibida oson hazm bo'ladigan ko'pgina mineral moddalar va vitaminlar mavjud. Bedada barg va gul qancha ko'p bo'lsa, unda protein va boshqa to'yimli moddalar, shuningdek vitaminlar miqdori ko'p bo'ladi, aksincha poyasi ko'p bo'lganda esa shunga yarasha kletchatka miqdori oshadi. Yem-xashak ekinlari uchun asosiy talab, olinadigan ko'k massa hosildorligi hisoblanadi, beda vitamin, oqsilga boy yem-xashak ekini hamdir. Uning 100 kilogramm ko'k massasi tarkibida 21,7 ozuqa birligi va 4,1 kilogramm hazm bo'ladigan protein; 100 kilogramm pichanda 45,3 ozuqa birligi va 10,3 kilogramm hazm bo'ladigan protein bor. Beda pichani tarkibida 0,35-0,40% fosfor, 0,25-0,3% kalsiy va boshqa mikroelementlar bo'ladi. Beda ozuqasining hazm bo'lishi 70-80% ga yetadi. Hozirgi vaqtda Respublikamizda kuzatilayotgan suv tanqisligini yumshatish, chorva mollarini to'yimli, foydali ozuqa bilan ta'minlash bilan bir qatorda tuproq unumdorligini oshirish dehqonchiligimizdagi asosiy muammolardan biridir. Bu maqsadga erishishda albatta beda ekinining o'rne beqiyosdir. Muhtaram Prezidentimizning 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121 sonli «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorida paxta va g'alla yetishtiruvchi sub'ektlar tomonidan 2 million gektar sug'oriladigan yer maydonining 10 foiziga almashlab ekish uchun beda ekinini joylashtirish va chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni oshirish bo'yicha vazifalar belgilab berilganligi ham bejizga emas [1].

Hech kimga sir emaski, har bir tajriba va tadqiqotlar o'tkazishdan oldin albatta ushbu mavzu yo'nalishida o'tkazilgan tadqiqotlar chuqur tahlil etilishi tajribalarda takrorlanish holatlarining oldini olibgina qolmasdan, o'rganilmagan jihatlarni ochib berishga imkon beradi. Beda ekinini yetishtirish bo'yicha mahalliy olimlarimiz tomonidan ham ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan. Jumladan, H.Atabayeva, Z.Yuldasheva, A.Islamovning olib borgan tadqiqotlari natijasida, ko'p yillik dukkakli o'tlar 2-3 yilda bir gektarda 200-400 kg azot va yuqori miqdorda ildiz hamda ang'iz qoldiqlari qoldirishi hamda tarkibida yuqori sifatli oqsil to'plashi aniqlangan. Qizil sebarga namsevar o'simlik hisoblanib, shonalash davrida ko'p suv talab qilishi ta'kidlangan. Beda o'simligiga o'xshab sug'orilib, mart oyida ekilsa 6-7 kunda ko'karishi keltirib o'tilgan [3].

Chorvachilik tarmog'ida muhim ozuqa hisoblangan beda o'simligi qadimdan ekib kelingan va keng tarqalgan o'simliklar turkumiga kiradi. Ilk bor beda eramizdan 5 ming yil ilgari

O'rta Osiyo va Kavkazda ekilgan. Bu mintaqalardan 2-2,5 ming yil ilgari Xitoy, Hindiston, Eron, Gresiya, Italiya va Shimoliy Afrikaga tarqalgan. Keyinroq bu o'simlik Yevropaning boshqa mintaqalariga, Shimoliy va Janubiy Amerika va Avstraliyaga tarqalgan. Bedaning vatani Osiyo mintaqasi hisoblanib, hozirgi vaqtda yer yuzida keng tarqalgan holda o'rtacha 30 mln gektar yerga ekiladi. Qurg'oqchilikka chidamli, ammo suvni ko'p talab etadigan o'simlik hisoblanadi. Uni qurg'oqchilikka chidamliligi baquvvat va chuqur kiruvchi ildiz tizimi bilan bog'liq. Bedaning poya va barglari yaxshi o'sishi uchun suv bilan yetarli ta'minlanishi kerak. Umumiy suv iste'mol qilish koeffitsienti 700 - 900 birlik hisoblanadi, urug'i o'z og'irligiga baravar suv shimganida una boshlaydi. Beda tuproq namligiga juda talabchan, qurg'oqchilikka chidamli. Beda pichan va ko'k massa uchun o'stirilganda 1 m tuproq qatlamidagi namlik dala nam sig'imiga nisbatan 80 % dan kam bo'lmasligi kerakligi aytilgan. Urug'i ekilgan chuqurlikda harorat 1 °S bo'lganda una boshlaydi. Unib chiqishi uchun 18-20°S qulay harorat hisoblanadi. Yosh maysalari 6 °S sovuqqa chidaydi. Qish davrida qalin qor qoplami ostida 40 °S sovuqqa chiday oladi [2].

Q.Mirzajonovning ko'p yillik tadqiqotlari asosida olingan natijalarga ko'ra, bedani har qanday ekin bilan qo'shib ekilganda ham ekish me'yori kamaytirilmasligi tavsiya etilgan. Bedaning hosili 3-yilgacha oshib borib, keyin pasayishi aniqlangan. Bedadan yakka holda ekilganda 1-o'rimda 73 s/ga, 2-o'rimda 86 s/ga, beda+mogar 140 s/ga, 132 s/ga, beda+sudan o'ti 140 s/ga, 130 s/ga pichan hosili berishi aniqlangan. Beda sizot suvlari yuqori bo'lganda kuchli siyraklashishi, sebarga esa aksincha o'sishi jadallashishi aniqlangan. O'tkazilgan ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar tufayli serhosil, shira kasalligiga chidamli, to'yimligi jihatdan juda yaxshi ozuqa beradigan "Toshkent 1728" beda navi pichanining tarkibida klechatka 28,27; protein 18,69, umumiy oqsil miqdori 15,67 foizni tashkil etishi, bedadan yaxshi urug' olish uchun, uni kuzda ekib, birinchi yil urug'ga qoldirish ma'qulroq ekanligini aniqlangan [6].

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Pichan uchun ekilgan beda parvarishi sug'orish, boronalash, diskalash, begona o'tlarni yo'qotish, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashdan iborat. Erta bahorda borona yoki chizel qilinadi va fitonomus, urug' xo'ri va tuganak uzunburuni zararkunandalariga qarshi choralar ko'riladi. Toshkent-1 beda navi ustida olib borilgan tajribalar 12 ta variantdan iborat bo'lib, 3 ta takrorlanishda, bitta yarusda joylashtirildi. Qoplama ekinlar sifatida esa arpa, perko va qizil sebarga o'simliklari tanlab olinib, mart oyining ikkinchi yarmida ekib, parvarishlandi. Tadqiqotlarni olib borishda laboratoriya tahlillari, fenologik kuzatuvlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" asnosida olib borilganligini ham qayd etish lozim.

Bizga ma'lumki, bedaning yaxshi rivojlangan ildiz tizimi ikki-uch yilda tuproqning 1 gektar haydalma qatlamida 30-40 tonna go'ngga teng keladigan 80-120 sentner ildiz massa hosil qiladi va tuproqda biologik drenaj vazifasini o'taydi, tuproq strukturasini tiklaydi, suv, havo tartibini yaxshilaydi va ekin hosilini oshirishga imkoniyat yaratadi. Beda bir mavsumdagi o'suv davrida yer ostki va yer ustki massasini hosil qilish uchun o'zidan gektariga 12-15 ming metr kubgacha suv bug'latadi. Bedaning bu xususiyati sizot suvlari yuza joylashgan maydonlarda dehqonchilik samaradorligini ko'tarishga yordam beradi va tuproq sho'rlanishini ancha kamaytiradi [5].

Beda serhosil ekin va u 1 gektardan 150-200 s pichan va 400-600 s yashil massa hosili berishi mumkin. Beda vitamin, oqsilga boy yem-xashak ekini hamdir. Uning 100 kilogramm ko'k massasi tarkibida 21,7 ozuqa birligi va 4,1 kilogramm hazm bo'ladigan protein; 100 kilogramm pichanda 45,3 ozuqa birligi va 10,3 kilogramm hazm bo'ladigan protein bor. Beda pichani tarkibida 0,35-0,40% fosfor, 0,25-0,3% kalsiy va boshqa mikroelementlar bo'ladi. Beda ozuqasining hazm bo'lishi 70-80% ga yetadi [4].

Bedadan yuqori va sifatli 5-6 s/ga urug'lik hosili olish uchun suv ta'minoti yaxshi yillarda 2 marta takroriy o'sish fazasi va gullash boshida mavsumiy sug'orish me'yori 2000 m³/ga sug'orish, qurg'oqchil yillarda esa 3 marotaba, takroriy o'sish davri, shonalash va gullashda 2800 m³/ga me'yorda sug'orish tavsiya etilgan. Shuningdek gidromodul rayonlar bo'yicha suv limiti ajratishda 1-yilgi beda, keyingi yillardagi beda va urug'lik uchun beda alohida limitlar bilan ta'minlanishi kerakligi tavsiya etilgan. Suv ta'minoti og'ir xo'jaliklarda

bedadan 2-3 yillarda 215-238 s/ga pichan hosili olish uchun bahorgi nam to'plash suvi 1250-1300 m³/ga me'yorda berilishi, 0-2-2-2-1 tizimda 1100-1300 m³/ga me'yorda sug'orish va mavsumiy sug'orish me'yori 8500-8700 m³/ga bo'lishi tavsiya etilgan [2].

Tadqiqot natijalari. Beda tuproqning nam tutib turish qobiliyatini oshirib, uning agrokimyoviy, agrofizikaviy va mikrobiologik xossalari yaxshilanishiga beqiyos o'rin tutadi. Qashqadaryo viloyatining o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida olib borilgan kuzatuvlarda bahorgi muddatda parvarishlangan bedaning suvga bo'lgan talabini kamaytirish, pichan va ko'k massa hosildorligini bir muncha oshirish maqsadida qoplama ekinlar (arpa, qizil sebarga, perko) bilan aralash holda yetishtirilganda ijobiy o'zgarishga olib kelishi aniqlandi. Shu bilan birga bedadan keyin parvarishlangan g'o'zaning sug'orishlar oralig'ini 3-4 kunga uzoqroq bo'lishiga, bir martalik va mavsumiy sug'orish me'yorlarini kamayishiga hamda sug'orishlar sonini ham bir martaga qisqarishi bilan 20-25 % suv, bedaning maqbul sug'orish tartiblari ishlab chiqilishi hisobiga 17-22 % suv tejallishiga erishiladi. Yuqorida bedani qoplama ekinlar bilan aralash ekish bo'yicha tadqiqotlarga to'xtalib o'tdik. Aynan ushbu olimlarning tadqiqotlarida o'rganilmagan qoplama ekinlar tajriba uchun tanlab olindi. Masalan, sebarga ko'p yillik dukkakli ekin bo'lganligi sababli tanlanib, beda bilan birgalikda ko'p o'rimli ekin sifatida parvarishlanishi rejalashtirilgan. Bunda asosan bedaning 1-o'rimigacha bo'lgan davrda ko'proq pichan massa olish va yer yuzasini qoplash maqsadida ushbu aralash ekinlar parvarishlanishi rejalashtirilgan. Perko ekinining ekish me'yori kamaytirilgan holda ekiladi. Ushbu dukkakli va karamdoshlar oilasiga kiruvchi qoplama ekinlar beda bilan aralashtirib ekilganda samaradorlik ko'rsatkichlari tadqiq qilinadi. Beda yakka holda nazorat sifatida ham taqqoslanadi. 1-yilgi ma'lumotlar tahliliga ko'ra, eng yuqori hosildorlik beda+qizil sebarga qoplama ekin ekilgan variantlarda olinmoqda. Beda yakka holda va barcha qoplama ekinlar bilan parvarishlanganda ham eng yuqori ko'k massa hosildorligi ChDNSga nisbatan 80% sug'orish oldi tuproq namligida olinganligini qayd etish lozim. Hosildorlikning eng past ko'rsatkichlari barcha beda yakka holda va qoplama ekinlar bilan ekilgan variantlarda ChDNSga nisbatan 60% sug'orish oldi tuproq namligi ya'ni qattiq sug'orish tartibi (jestkiy rejim) da olinganligi kuzatildi. Tajriba dalasida tuproqning agrokimyoviy xususiyatlari o'rganilganda, gumus va NPK ning yalpi shakllari 1-yil yakunida birmuncha oshib borganligi aniqlandi. ChDNSga nisbatan 80% sug'orish oldi tuproq namligida tegishli 0,010-0,016 va 0,002-0,005 % oshganligi kuzatildi. O'z navbatida yalpi azot ham amal davri boshiga nisbatan haydov qatlamida 0,000-0,002% va haydov osti qatlamida 0,001-0,002 % gacha oshishi aniqlandi. Yalpi fosfor ham amal davri boshiga nisbatan haydov qatlamida 0,003-0,005% va haydov osti qatlamida 0,002-0,004 % gacha oshishi aniqlandi.

Beda yakka holda parvarishlanganda ChDNSga nisbatan yuqori ya'ni 80% sug'orish oldi tuproq namligida N-59,0 kg/ga, P-8,0 kg/ga to'plagan bo'lsa, beda qoplama ekinlar bilan birga ekilgan variantlarda o'zlashtirish kamayganligi, arpa bilan qo'shib ekilganda beda N-36,5 kg/ga, P-6,2 kg/ga, perko bilan qo'shib ekilganda N-37,9 kg/ga, P-5,7 kg/ga, sebarga bilan qo'shib ekilganda esa N-45,6 kg/ga, P-6,4 kg/ga bo'lganligi aniqlandi.

Bir tonna pichan uchun sarflangan NPK miqdori tahlil qilinganda, beda yakka holda parvarishlanganda N-11,1 kg/ga, P-1,5 kg/ga, arpa bilan qo'shib ekilganda N-5,6 kg/ga, P-0,8 kg/ga, perko bilan birga N-9,8 kg/ga, P-1,5 kg/ga, sebarga bilan qo'shib ekilganda N-9,2 kg/ga, P-1,3 kg/ga bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa. Olib borilgan kuzatuvlar natijasida ko'rinadiki, beda tuproqni azot va organik moddalar bilan boyitadi, tarkibida gumus moddasi ko'p bo'lgan tuproqning fizik-suv xossalari yaxshilanadi. Gumus miqdori ko'p bo'lgan tuproqlarda esa suvning bug'lanishi kam bo'ladi va namlik madaniy ekinlar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Bedaning kuchli rivojlangan ildiz tizimi tufayli tuproq meliorativ holati yaxshilanadi, sho'r miqdori kamayadi va sizot suvlari satxini pasayishi kuzatiladi. Qoplama ekinlar bilan qo'shib ekilgan barcha variantlarda esa yakka holda parvarishlangandagiga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatiladi va ayniqsa qizil sebarga o'simligining ko'p yillik ekanligi, keyingi o'rimlarda ham qoplama ekin sifatida unib chiqishi hisobiga beda ekin bilan birga parvarishlangan variantlarning keyingi o'rimlarida yuqori

hosildorlikka erishilib, 1-yil yakuni bo'yicha eng yuqori jami ko'k massa hosili ham ushbu variantlarda olinishini alohida qayd etish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2022-yil 8-fevraldagi PQ-121-sonli «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori.

2. Avliyoqulov A.E. "Mamlakatimiz dehqonchilik tizimi istiqbollari". Monografiya. - "NISHON NOSHIR" nashriyoti., - Toshkent., - 2015., - b. 1-600.

3. Atabayeva H., Yuldasheva Z., Islamov A. Botanika, yem-xashak yetishtirish, agronomiya asoslari. // Darslik. T.2008 y. -B.143-155.

4. Amirov L.F. O'zbekiston Respublikasida suv resurslaridan foydalanishni boshqarish mexanizmlari. // "Iqtisodiyot va innovasion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. T. 2017. № 1. b. 1-13.

TUPROQ DEGRADATSIYASINI OLDINI OLIISH BUGUNGI KUNNING DOLZARB MASALASIDIR (Adabiyotlar sharhiga oid maqola)

Eshmurodova M.Q., Jumanazarova H.F., Urazova P.U.

SamDVMCHBU

Аннотация: Деградация почв распространяется с угрожающей скоростью, угрожая естественному состоянию и плодородию почвы, а также мировым запасам продовольствия. Сегодня глобальная продовольственная безопасность, здоровье экосистем и устойчивое развитие находятся под угрозой из-за антропогенной и естественной дегградации почв.

Ключевые слова: дегградация, ресурс, инновации, эрозия почвы, микробная активность, пестициды, подкисление почвы, конверсия, почвенные агрегаты.

Annotation: Soil degradation is spreading at an alarming rate, threatening the natural health and fertility of the soil, as well as the world's food supplies. Today, global food security, ecosystem health and sustainable development are threatened by anthropogenic and natural soil degradation.

Key words: degradation, resource, innovation, soil erosion, microbial activity, pesticides, soil acidification, conversion, soil aggregates.

Tuproqning tanazzulga uchrashi qo'rqinchli sur'atlarda tarqalib, tuproq tabiiy holati va unumdorligiga, shu bilan birga, dunyo oziq-ovqat ta'minotiga xavf tug'diradi. Bugungi kunda global oziq-ovqat xavfsizligi, ekotizim salomatligi va barqaror rivojlanish inson va tabiiy omillar natijasida yuzaga kelgan tuproq degradatsiyasi xavfi ostidadir.

Tuproqni muhofaza qilish, bu qimmatli resurs tuproq degradatsiyasining sabablari, oqibatlar va hayotiy choralarni tushunishimizni talab qiladi. Quvonarlisi, masofadan turib kuzatish va aniq qishloq xo'jaligi texnologiyalari kabi ilg'or innovatsiyalar tuproq unumdorligini monitoring qilish, maqsadli agrotexnologik tadbirlarni amalga oshirish va tuproqning uzoq muddatli saqlanishini ta'minlash uchun barqaror yer boshqaruvi amaliyotini rag'batlantirish uchun samarali resurslarni taqdim etadi[4].

Tuproqning tanazzulga uchrashi deganda yerning fizikaviy, kimyoviy, biologik va ekologik sifatlarining tabiiy yoki inson omili ta'sirida yo'qolishi tushuniladi. Tuproq degradatsiyasi jarayoni bu - ozuqa moddalari va organik moddalarning tugashi, tuproq eroziyasi, kislotalanish, cho'llanish va ifloslanishdir.

Tuproq degradatsiyasiga ta'sir qiluvchi bir qator omillar mavjud, jumladan: tuproqning boshlang'ich holati, unga qo'yiladigan stresslarning tabiati va jiddiyligi, ushbu stresslarga tuproqning reaksiyasi hisoblanadi [3].

Ekotizimning insonlar ehtiyoji uchun tovarlar va xizmatlar ishlab chiqarish potentsialini kamaytiradigan tuproq retrogressiyasi va degradatsiyasining oldini olish global oziq-ovqat xavfsizligini saqlash uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu holatni kamaytirish bo'yicha tezkor choralar ko'rish yer sifati va unumdorligini oshiradi, bu o'zgarmas resursni kelajak uchun himoya qiladi.

Jadval. Tuproqning barcha degradatsiyasining sabablarini to'rt guruhdan bo'lish mumkin

Turi	Sabablari va oqibatlari
Biologik	Vayron qiluvchi biokimyoviy reaksiyalar tufayli mikroob faolligining pasayishi, ayniqsa yalang'och (himoyalanmagan) tuproqlarda, hosildorlikni pasaytiradi va tuproqni ekinlarni etishtirishga yaroqsiz holga keltiradi.
Kimyoviy	Tuproq kimyoviy tarkibidagi noqulay o'zgarishlar (ayniqsa, sintetik o'g'itlar va pestitsidlar tufayli) o'simliklarning oziqlanishini pasaytiradi: foydali mikroblar va chirindi miqdori kamayadi; va tuproqni pH qiymati o'zgaradi.
Ekologik	Atrof-muhit omillari, asosan iqlim o'zgarishi (yog'ingarchilikning o'zgarishi, haroratning oshishi, ekstremal ob-havo hodisalari) tufayli tuproq unumdorligining pasayishi. O'rmonlarning kesilishi va tuproq qoplamining yo'qolishi tuproqning eroziyaga olib kelishi va ekotizimlarning buzilishiga olib kelishi orqali uning ekologik degradatsiyasiga yordam beradi.
Fizikaviy ta'sirlar	(suv toshqini, yer usti oqimlari, ko'chkilar, shamol va bo'ronlar, intensiv ishlov berish, og'ir texnikadan foydalanish) natijasida unumdor tuproq qatlamining yo'qolishi va kamayishi. Uzoq muddatli jismoniy tanazzul tuproq unumdorligiga, tarkibiga va tuzilishiga zarar etkazadi.

Tuproqning degradatsiyasi tabiiy ravishda sodir bo'ladi, lekin inson faoliyati tufayli kuchayadi. O'rmonlarning kesilishi, sanoat qishloq xo'jaligi, haddan tashqari yaylovlar va urbanizatsiya so'nggi bir necha o'n yilliklarda tanazzulni tezlashtirdi. Tuproq degradatsiyasining inson tomonidan boshqariladigan asosiy sabablari quyidagilardan iboratdir:

Noto'g'ri dehqonchilik usullari: daladan ma'lum ozuqa moddalarini yo'qotadigan monokulturaning avj olishi; tuproqning tuzilishiga va ozuqa moddalarining mavjudligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan samarasiz sug'orish; va kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlarga haddan tashqari bog'liqlik, bu esa tuproq immuniteti va uning unumdorligining yomonlashishiga olib keladi [2].

Chuqur haydash va og'ir ishlov berish kabi agressiv kultivatsiya usullari tuproq agregatlarini zaiflashtiradi va erning tuzilishini buzadi.

O'g'itlarni noto'g'ri ishlatish ozuqa moddalarining muvozanati, atrof-muhitning ifloslanishi va tuproqni kislotalash orqali tuproq salomatligi va foydali organizmlarga ta'sir qilishi mumkin [1].

Haddan tashqari yaylov o'simlik qoplamini yo'q qilish va tuproq zichlanishini oshirish orqali tuproqning degradatsiyasiga olib keladi.

O'rmonlarni kesish. Qishloq xo'jaligi, daraxt kesish yoki shaharni kengaytirish uchun o'rmonlarni tozalash tuproqning himoya o'simlik qoplamini yo'q qiladi.

Tuproqning yuqori qatlami, organik moddalar va ozuqa moddalari haddan tashqari sug'orish va yomon drenaj natijasida yuzaga keladigan suv eroziyasiga yo'qolishi mumkin. Xuddi shunday, qurg'oqchilikdan zarar ko'rgan dalalar yalang'och qolganda, mayda zarrachalar shamol eroziyasi bilan uchib ketadi.

Shaharni kengaytirish tuproqni konvertatsiya qilish, yerni muhrlash va infratuzilmani qurishni o'z ichiga oladi, ularning barchasi unumdor tuproqning yo'qolishiga va yerning degradatsiyasiga olib keladi.

Sanoat va konchilik faoliyati yerga zaharli ifloslantiruvchi moddalar va og'ir metallarni kiritishi mumkin, bu esa uni qishloq xo'jaligi yoki ekologik maqsadlar uchun yaroqsiz holga keltiradi.

Tuproqning ifloslanishi inson salomatligi va atrof-muhitga tahdid bo'lib, zaharli ifloslantiruvchi moddalar va kimyoviy moddalarning sanoat chiqindisi sifatida tuproqqa to'kilishi, noto'g'ri chiqindi yoki qishloq xo'jaligi oqimi orqali oqizilishi natijasida yuzaga keladi.

Qishloq xo'jaligini muhofaza qilish, o'g'itlashning aniq usullari, o'rmonlarni barpo etish va ifloslanishni nazorat qilish choralari kabi tuproqni barqaror boshqarish yondashuvlari tuproq degradatsiyasining barcha turlarining zararli oqibatlarini qaytarib bo'lmaydigan holga keltirgunga qadar bartaraf etish uchun juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ochilov E., Jumaboyev Z. Dehqonchilik va ilmiy izlanish asoslari. Toshkent 2014. B.109.
2. Mamlakatimiz dehqonchilik tizimi istiqbollari. Toshkent-2015. B.481.
3. Nunes, F. C. va boshqalar. Tuproq oziq-ovqat va ozuqaviy xavfsizlikni ta'minlash uchun murakkab ekologik tizim sifatida. 2020. 9-bob.
4. In: Prasad, M. N. V., Pietrzykowski, M. (Eds.) Iqlim o'zgarishi va tuproqning o'zaro ta'siri. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818032-7.0009-6>

UDK: 631.147 M 54

ORGANIK DEHQONCHILIKNING INNOVATSION AGROTEKNIKASI

(Adabiyotlar sharhiga oid maqola)

Mirzayev D.M.

Farg'ona politehnika instituti

Аннотация. Использование химических веществ с целью получения большого урожая сельскохозяйственной продукции на протяжении многих лет привело к изменению структуры почвенного состава и формированию приспособленности почвы к этим веществам. В этой статье мы описали меры по переходу от химических удобрений к органическому земледелию.

Ключевые слова. Органическое земледелие, химические удобрения, почва, коррозия, здоровье, экология.

Abstract. For many years, the use of chemical substances in order to obtain a large harvest of agricultural products has led to the change of the structure of the soil composition and the formation of the soil's adaptability to these substances. In this article, we have described the measures to switch from chemical fertilizers to organic farming.

Keywords. Organic farming, chemical fertilizers, soil, corrosion, health, ecology.

Kirish. Organik dehqonchilik bugungi kunda jahon miqyosida barqaror rivojlanish va ekologik toza mahsulot yetishtirishning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. Tabiiy resurslarni samarali va oqilona foydalanish, kimyoviy vositalardan qochish, tuproq unumdorligini tabiiy usullarda tiklash orqali organik dehqonchilik nafaqat mahsulot sifatini oshiradi, balki ekologik muvozanatni saqlashga ham hissa qo'shadi. Shundek ekan organik dehqonchilikka o'tish eng dolzar mummolardan biri deb, bilamiz.

Kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlardan voz kechish: Organik dehqonchilikda sintetik kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlardan o'rniga tabiiy o'g'itlar, masalan, kompost va go'ng ishlatiladi. Bu usul tuproqni boyitib, undagi mikroorganizmlar va foydali elementlar tarkibini yaxshilaydi [1].

Kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlardan voz kechish organik dehqonchilikning asosiy tamoyillaridan biri hisoblanadi. Bu yondashuv tuproqni, suvni va havo sifatini yaxshilash, atrof-muhitni himoya qilish va ekinlarning tabiiy usullarda rivojlanishiga yordam berish maqsadida qo'llaniladi. Kimyoviy vositalardan cheklanish orqali nafaqat ekinlar uchun xavfsiz muhit yaratish, balki insonlar va hayvonlar sog'lig'ini himoya qilish ham mumki. Kimyoviy o'g'itlarning turli oqibatlariga olib kelishi mumkin:

1. *Tuproq unumdorligini saqlash:* Kimyoviy o'g'itlar dastlab tuproq unumdorligini oshirishi mumkin, ammo ular tuproqning tabiiy mikroorganizmlari va tuzilishini asta-sekin buzadi. Bu esa tuproqning tabiiy ozuqa aylanishiga zarar yetkazib, keyinchalik o'g'itlarga to'liq bog'lanishiga olib kelishi mumkin.

2. *Atrof-muhitga ta'siri:* Kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlar yer osti suvlariga tushib, suv zahiralarini ifloslantiradi va yovvoyi hayvonlarga zarar yetkazadi. Suv tizimlariga tarqalgan kimyoviy moddalar jiddiy ekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

3. *Sog'liqqa salbiy ta'siri:* Kimyoviy qoldiqlar inson iste'mol qiladigan mahsulotlarda saqlanib qolishi mumkin, bu esa sog'liq bilan bog'liq muammolarga, xususan, allergiyalar, onkologik kasalliklar va immunitetga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Pestitsidlardan biologik kurashga o'tish - Pestitsidlar o'rniga biologik kurash usullari organik dehqonchilikda keng qo'llaniladi. Bunday usullar zararkunandalarga qarshi tabiiy himoyani kuchaytirishga yordam beradi[2]:

1. *Foydali hasharotlar:* Marvarid qo'ng'izlari va arilar kabi foydali hasharotlarni jalb qilish yoki ulardan foydalanish orqali zararkunandalarga qarshi kurashish mumkin. Ular zararkunandalarni tabiiy ravishda yo'q qiladi.

2. *O'simlik ekstraktlari:* Ba'zi o'simliklardan olingan ekstraktlar (masalan, ne'mat o'simligi, tamaki) zararkunandalarni yo'q qilishda tabiiy pestitsid sifatida ishlatilishi mumkin.

3. *Ekologik barqarorlik:* O'simliklar o'rtasidagi tabiiy muvozanatni saqlab, turli xil ekinlarni birgalikda ekish usuli ham zararkunandalarga qarshi himoyani kuchaytiradi.

Innovatsion agrotexnika yechimlari - Organik dehqonchilikda qo'llanilayotgan innovatsion texnologiyalar va agrotexnikalar qatoriga quyidagilar kiradi[3]:

1. Aqlli tomchilatib sug'orish tizimi: Zamonaviy tomchilatib sug'orish tizimlari orqali o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyoji aniqlanib, suv resurslaridan samarali foydalaniladi. Datchiklar va smart texnologiyalar yordamida suv miqdorini nazorat qilish va suvni tejash imkoni mavjud.

2. GPS va dron texnologiyasi yordamida kuzatish: GPS va dronlardan foydalanish tuproqning unumdorligini, zararkunandalarning tarqalishini va o'simliklarning rivojlanishini kuzatishda qo'l keladi. Bu usul yordamida fermerlar o'z ekin maydonlarini yanada yaxshiroq boshqarishlari mumkin.

3. *O'simliklarni rotatsiya qilish va diversifikatsiyalash:* Innovatsion agrotexnikada o'simliklarning aylanishi va turli xil ekinlarni birgalikda ekish amaliyoti ishlab chiqilmoqda. Bu usul tuproq unumdorligini oshiradi, zararkunandalarga qarshi tabiiy himoyani kuchaytiradi va turli xil foydali mikroorganizmlar rivojlanishini rag'batlantiradi.

4. *Biologik stimulyatorlar va mikroorganizmlaridan foydalanish:* Organik o'g'it va stimulyatorlar tuproqdagi foydali mikroorganizmlarni ko'paytirish va o'simlikning o'sishiga ko'maklashish uchun mo'ljallangan. Ular o'simlik ildizini rivojlantirib, stressga chidamliligini oshiradi.

5. *Iot va sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi:* Iot (Internet of Things) va sun'iy intellekt orqali olingan ma'lumotlar asosida agrotexnik jarayonlarni avtomatlashtirish va optimallashtirish, vaqt va resurslarni tejash imkonini beradi. Misol uchun, o'simliklarni sug'orish, oziqlantirish va tuproq sifatini kuzatish uchun aqlli datchiklar ishlatilmoqda[4].

Kimyoviy o'g'itlashdan voz kechib organik dehqonchilikka o'tish turli qulayliklarni keltirib chiqaradi.

1. *Mahsulot sifati:* Organik mahsulotlar sifat va xavfsizlik jihatidan ancha yuqori bo'lib, ular sog'lom va kimyoviy moddalar qoldiqlarisiz ishlab chiqariladi.

2. *Atrof-muhitni muhofaza qilish:* Organik dehqonchilik texnologiyalari tuproqni eroziyadan saqlaydi, suv va havo sifatini yaxshilashga hissa qo'shadi. Bu esa biologik xilma-xillikni himoya qilishga xizmat qiladi.

3. *Energiya va resurslarni tejash:* Aqlli sug'orish va boshqa zamonaviy texnologiyalar yordamida resurslardan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi, bu esa ekologik izni kamaytiradi.

Organik dehqonchilikning innovatsion agrotexnikalari qishloq xo'jaligini yanada barqaror va samarali qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, sog'lom oziq-ovqat ishlab chiqarish, ekologik tozalikka erishish va kelgusi avlodlar uchun tabiiy resurslarni saqlab qolish imkonini taqdim etadi[5].

Tuproq unumdorligini saqlash - Organik dehqonchilik kimyoviy o'g'itlardan voz kechganligi sababli, tuproq tarkibida tabiiy minerallar va mikroorganizmlarni saqlab qoladi. Bu usul tuproqning tabiiy unumdorligini saqlash va yaxshilashga yordam beradi. Tabiiy o'g'itlar, masalan, kompost va go'ng orqali tuproqqa ozuqa moddalarining qaytarilishi tuproqning hayot aylanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Suv manbalarining himoyasi - Kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlar yer osti suvlari va daryolarni ifloslantirishi mumkin. Organik dehqonchilikda bunday vositalardan foydalanilmasligi sababli, suv manbalarini ifloslantirish xavfi kamayadi. Suvning sifatini himoya qilish kelajak uchun toza suv resurslarini saqlab qolishga yordam beradi.

Biologik xilma-xillikni saqlash - Organik dehqonchilik yovvoyi hayvonlar va o'simliklar uchun tabiiy muhit yaratadi, chunki zararli pestitsidlar va herbitsidlar ishlatilmaydi. Bu usul biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlashga, foydali hasharotlar va o'simliklarning saqlanib qolishiga xizmat qiladi. Tabiiy kurash usullari orqali zararkunandalarga qarshi turish esa o'simliklar va hayvonlarning tabiiy populyatsiyasini saqlashga yordam beradi.

Atmosfera ta'siri - Kimyoviy o'g'itlar ishlab chiqarish va qo'llash jarayonida atmosfera ifloslanadi va ko'p miqdorda issiqxona gazlari chiqariladi. Organik dehqonchilikda bunday kimyoviy moddalar ishlatilmagani tufayli atmosfera chiqariladigan zararli gazlar miqdori kamayadi. Bu esa global isish va iqlim o'zgarishining oldini olishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Energiya resurslarini tejash - Organik dehqonchilik resurslardan tejankorlik bilan foydalanish orqali ham atrof-muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Aqlli sug'orish texnologiyalari, tabiiy o'g'itlar va biologik kurash usullari energiya sarfini kamaytirishga yordam beradi. Bu resurslar kam sarflanganligi sababli, ekologik ham kamayadi.

Eroziyani oldini olish - Organik dehqonchilikda tuproqning tabiiy himoyasi saqlanadi va eroziyaga qarshi choralar ko'riladi. Tabiiy o'g'itlardan foydalanish va ekinlar rotatsiyasi tuproq tarkibini mustahkamlab, uni eroziyadan saqlaydi[6].

Xulosa. Organik dehqonchilikka o'tish, kimyoviy o'g'itlashdan qochish mavzusi bugungi ekologik muhitni saqlab qolish yoki turli yuqimli kasalliklarni oldini olish yani sifatli ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlar ishlab chiqarish degan hulosaga kelish mumkin. Biz makur maqolamiz orqali toza va sifatli ozuqa mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasini taklif etdik.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Altieri, M. A. (1995). "Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture"
2. Gliessman, S.R.(2015). "Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems"
3. Lampkin, N. (1994). "Organic Farming"
4. Mader, P., Niggli, U. (2002). "Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming"
5. Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). "Organic agriculture in the twenty-first century", I. (2007)
6. Pimentel, D., Hepperly, P., Hanson, J. Douds, D. (2005) "Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems"

TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISH (Adabiyotlar sharhiga oid maqola)

Xaydarov A.A.

Fag'ona politexnika institute

Аннотация. В данной статье представлены все биологические и физические методы повышения плодородия почвы, удобрения почвы, влагоудержания, севооборота, орошения, а также роль микроорганизмов в почве.

Ключевые слова. Органические удобрения, компост, калий, кальций, фосфор, микроорганизмы, орошение.

Abstract. This article presents all the biological and physical methods of increasing soil fertility, soil fertilization, moisture retention, crop rotation, irrigation, and the role of microorganisms in the soil..

Key words. Organicheskie udobrenia, compost, potassium, potassium, phosphorus, microorganism, irrigation.

Kirish. Rivojlanib borayotgan barcha sohalar kabi, qishloq xo'jalik sohasi ham eng asosiy sohalardan biridir, chunki inson uchun zarur bo'lgan oзуqadan tortib, to sanoat uchun xom ashyogacha bo'lgan mahsulotlarni, qishloq xo'jalik sohasi yetkazib beradi. Shundek ekan oзуqa va sanoat uchun xom ashyo yetishtiriladigan tuproq unumdorligini oshirish — bu qishloq xo'jaligida ekinlar hosilini ko'paytirish va tuproq sifatini yaxshilash uchun muhim jarayon.

Quyida tuproq unumdorligini oshirish uchun bir nechta usullar keltiramiz:

Organik o'g'itlar qo'llash - Organik o'g'itlar, masalan, kompost va go'ng tuproq tarkibini yaxshilaydi va uning biologik faoliyatini oshiradi. Bu o'g'itlar tuproqdagi mikroorganizmlarni ko'paytirib, oзуqa moddalarining yaxshi ishlatilishini ta'minlaydi.

Organik o'g'itlar bir necha guruhlardan iborat:

1. *Kompost.* Kompost turli xil o'simlik va oshxona chiqindilarini parchalash orqali olinadi. U tuproq tarkibini boyitish, havo o'tkazuvchanligini oshirish va namlikni saqlashda yordam beradi. Kompost tarkibida tuproq uchun zarur bo'lgan azot, fosfor va kaliy mavjud.

2. *Go'ng* - chorvachilik mahsuloti sifatida olinadigan go'ng tarkibida ko'p miqdorda oзуqa moddalari mavjud. Go'ng tuproqdagi azot, fosfor, kaliy, kaltsiy kabi moddalarni ko'paytiradi va tuproqni yanada boy qiladi. Go'ngning bir qancha turlari mavjud, masalan, qoramol, ot, qo'y va tovuq go'ngi. Har bir go'ng turi o'ziga xos oзуqaviy xususiyatlarga ega.

3. *Yashil o'g'itlar* - bu o'g'itlar maxsus yashil o'simliklarni ekib, keyin tuproq bilan aralashtirish orqali hosil qilinadi. Misol uchun, lupin, no'xat, loviya kabi o'simliklar ekilib, o'sib chiqqach, ular tuproq bilan aralashtiriladi. Yashil o'g'itlar tuproqdagi azot miqdorini oshirib, tuproq strukturasi yaxshilaydi.

4. *O'simlik qoldiqlari va somon* - yig'im-terimdan keyin qolgan o'simlik qoldiqlari va somon tuproqqa qo'shib, namlikni saqlash va oзуqa moddalarini oshirishda qo'llanadi. Bu qoldiqlar tuproqqa organik modda va mikroelementlarni kiritadi[1].

Organik o'g'itlarning afzalliklari:

Kimyoviy qo'shimchalar bo'lmaganligi sababli o'g'itlar tuproq va o'simliklar uchun xavfsizdir. Tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilab, tuproqni bo'sh va yumshoq qiladi, bu esa ildizlarning o'sishi va kislorod yetkazilishi uchun muhim. Organik o'g'itlar tuproqni nam holda saqlash xususiyatiga ega, bu esa qurg'oqchilikka chidamlilikni oshiradi. Organik o'g'itlar tuproqdagi foydali mikroorganizmlar va mikroflorani ko'paytirib, tuproqning biologik faoliyatini kuchaytiradi.

Organik o'g'itlarni qo'llashda e'tiborga olish kerak bo'lgan omillar.

Organik o'g'itni ortiqcha qo'llash tuproqni ortiqcha boyitib, ekinlarga zarar yetkazishi mumkin. Har bir tuproq turiga qarab mos o'g'itni tanlash muhim. Masalan, juda qumli yoki juda

og'ir tuproqlarda o'g'itning turli turlari talab qilinishi mumkin. Yashil o'g'itlar ko'pincha ekishdan oldin qo'llanadi, kompost va go'ng esa ekin mavsumidan oldin yoki o'simliklarni o'stirish davomida tuproqqa qo'shiladi. Organik o'g'itlarni muntazam qo'llash orqali tuproq unumdorligi oshadi va tuproqning ekologik holati yaxshilanadi.

Tuproqni mexanik qayta ishlash - Tuproqni chuchuk yoki plitkalar yordamida qayta ishlash tuproq strukturasi va unumdorligini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul tuproqning eng yuqori qatlamini bo'shatib, suv va havo almashinuvi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu esa ildizlarning o'sishi va ozuqa moddalarining o'simliklarga yetkazilishini osonlashtiradi.

Chuchuk bilan qayta ishlash - Chuchuklar yordamida tuproqni yumshatish tuproqning yuqori qatlamini ko'p o'zgartirmasdan uni bo'shatish imkonini beradi. Bu usul tuproqning haddan tashqari siqilishining oldini oladi va suvning tuproq ichiga yaxshiroq singishini ta'minlaydi. Chuchuk bilan qayta ishlash odatda qishloq xo'jaligi, bog'dorchilik va sabzavotchilikda keng qo'llanadi.

Plitkalar yordamida qayta ishlash - Plitkalar tuproqni ozgina ko'tarib, kislorodning tuproq ichiga kirishini ta'minlaydi va namlik saqlashga yordam beradi. Bu usul og'ir va loyli tuproqlarni yumshatish uchun ayniqsa foydali. Plitkalar yordamida qayta ishlash tuproqning havo o'tkazuvchanligini yaxshilaydi va bu jarayon tuproqdagi foydali mikroorganizmlar faoliyatini oshiradi.

Tuproqni chuchuk va plitkalar bilan qayta ishlashning afzalliklari:

Tuproqning yuqori qatlamini bo'shatib, suvning chuqurroq qatlamlarga yaxshi kirishini ta'minlaydi va kislorod oqimini kuchaytiradi. Yaxshi shamollanish va tuproq namligi ildizlarning kuchli rivojlanishiga yordam beradi, bu esa o'sish va hosildorlikni oshiradi. Tuproqni chuchuk va plitkalar bilan yumshatish siqilishning oldini olib, ildizlarga erkin harakatlanish imkonini beradi. Bo'sh tuproq namlikni yaxshiroq ushlab turadi, bu esa qurg'oqchil davrlarda tuproqning namligini uzoqroq vaqt saqlash imkonini beradi.

Ekin almashinuvi — bu dalalarda ekin turlarini navbat bilan o'zgartirib ekish usuli bo'lib, tuproq unumdorligini saqlash va yaxshilashga yordam beradi[2]. Bu usul tuproqning ozuqa moddalari balansini tiklaydi, zararli hasharotlar va kasalliklar tarqalishini kamaytiradi va tuproqning biologik faoliyatini oshiradi.

Ekin almashinuvi afzalliklari.

Turli ekinlar tuproqdan turli ozuqa moddalarini iste'mol qiladi. Ekinlarni navbat bilan o'zgartirish tuproqdagi ozuqa moddalarining muvozanatini saqlaydi va tuproqni o'g'itlashga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Bir xil ekinni ketma-ket ekish bir xil zararkunandalarni jalb qiladi. Ekin almashinuvi esa zararkunandalarning tabiiy yashin o'sishini buzadi, chunki ular uchun qulay sharoit yaratmaydi. Bu esa kimyoviy pestitsidlardan kamroq foydalanishga yordam beradi. Kasalliklar ko'pincha bir xil o'simlik turlari orqali tuproqda saqlanib qoladi. Ekinlar navbatini o'zgartirish orqali bu kasalliklarning tarqalishini cheklash mumkin. Ba'zi ekinlar, masalan, donli ekinlar yoki no'xat singari dukkakli ekinlar, tuproqni yaxshi shamollatadi va tuproq strukturasi mustahkamlaydi. Ekin almashinuvi tuproqning yumshoq va bo'sh turishini ta'minlaydi. No'xat, loviya va boshqa dukkakli ekinlar tuproqdagi azotni boyitadi. Bu ekinlarni ekish orqali tuproqqa tabiiy azot qo'shib, kulgusi ekinlar uchun zarur ozuqa moddalari bilan ta'minlanadi.

Ekin almashinuvinin namunaviy tartibi.

1-yil: Dukkakli ekinlar (masalan, no'xat yoki loviya) – tuproqni azot bilan boyitadi.

2-yil: Bargli ekinlar (masalan, karam yoki ismaloq) – ozuqa moddalarining yuqori darajada talab qiladi va dukkakli ekinlar tomonidan hosil qilingan azotni ishlatadi.

3-yil: Donli ekinlar (masalan, bug'doy yoki arpa) – tuproqdan ozuqa moddalari iste'mol qiladi, lekin tuproqni juda ko'p charchatmaydi.

4-yil: Kartoshka yoki makkajo'xori kabi ildiz mevali ekinlar – tuproq chuqur qatlamidan ozuqa moddalarini oladi.

Bu turdagi almashinuv tuproq unumdorligini saqlash va hosildorlikni oshirishda katta yordam beradi.

Ekin almashinuvi tizimini qo'llashda e'tibor berish kerak bo'lgan omillar.

Har xil ekinlarning iqlim va tuproq talablari turlicha bo'lishi mumkin. Shu sababli, ekinlarni almashinuvida ushbu omillarni hisobga olish kerak. Ekinlarning ozuqa moddalariga bo'lgan ehtiyojini hisobga olish zarur. Masalan, yuqori azot talab qiladigan ekinlardan keyin dukkakli ekinlarni ekish tuproq azot balansini saqlashda yordam beradi.

Ekin almashinuvi tizimi qishloq xo'jaligida tuproq unumdorligini tabiiy usullar bilan saqlash va yaxshilash uchun juda samarali bo'lib, uzoq muddatli hosildorlikni ta'minlaydi.

Tuproqning pH darajasini nazorat qilish - bu unumdorlikni saqlash va tuproqdagi ozuqa moddalarining o'simliklar uchun o'zlashtirilishini ta'minlash uchun juda muhim omildir. Tuproq pH darajasi 0 dan 14 gacha bo'lgan o'lchovda aniqlanadi, bunda 7 neytral hisoblanadi. Kislotaligi yuqori bo'lgan tuproqlar 7 dan past, ishqoriylik esa 7 dan yuqori qiymatlarda bo'ladi[3].

Tuproq pH darajasining o'simliklarga ta'siri.

Kislota tuproqlar (pH 5.5 dan past): Bunday tuproqlarda fosfor, kaliy, kalsiy va magniy kabi ozuqa moddalarining eruvchanligi kamayadi. O'simliklarning o'sishi qiyinlashadi va ba'zi zararli metallarning (masalan, alyuminiy) toksikligi oshadi.

Neytral tuproqlar (pH 6-7): Bu oraliq ko'p o'simliklar uchun eng qulay hisoblanadi. Ko'p ozuqa moddalarining eruvchanligi optimal bo'ladi.

Ishqoriy tuproqlar (pH 7.5 dan yuqori): Yuqori pH qiymatlarida tuproqda temir, marganes va boshqa mikroelementlarning eruvchanligi kamayadi, bu esa o'simliklarda ozuqa moddalarining yetishmasligiga olib kelishi mumkin.

Tuproq pH darajasini aniqlash usullari.

Tuproq test kitlari: Bog'dorchilik va qishloq xo'jaligi do'konlarida sotiladigan pH test kitlar yordamida tez va oson aniqlash mumkin.

Laboratoriya tahlillari: Agar aniq natijalar zarur bo'lsa, tuproq namunalarini laboratoriyaga yuborish yaxshiroq natija beradi.

Elektron pH o'lchagichlar: Uyda yoki dala sharoitida tuproq pH darajasini o'lchash uchun elektron asboblardan foydalanish mumkin.

Tuproqning pH darajasini yaxshilash usullari

Kislota tuproqlar uchun:

Ohaklash: Kalsiy karbonat yoki dolomitli ohak qo'shib, tuproq pH darajasini oshirish mumkin. Ohak miqdori tuproqning kislotalik darajasi va tuzilishiga qarab tanlanadi.

Kul: Yog'och yoki somon kuli ham kislota tuproqlarni neytrallashtirishda samarali hisoblanadi.

Ishqoriy tuproqlar uchun:

Sulfur yoki kislota qo'shimchalari: Tuproq kislotaliligini oshirish uchun qishloq xo'jaligida kislota qo'shimchalari yoki oltingugurt qo'llash mumkin.

Organik o'g'itlar: Torf va kompost kabi organik moddalar kislotali bo'lib, tuproqning pH darajasini kamaytirishga yordam beradi.

Tuproq pH darajasini nazorat qilishning afzalliklari

Ozuqa moddalarining yaxshi eruvchanligi: Tuproqdagi optimal pH o'simliklar uchun zarur ozuqa moddalarini o'zlashtirishni yaxshilaydi.

Hosildorlikni oshirish: pH darajasining me'yorda bo'lishi o'simliklarning sog'lom o'sishini ta'minlaydi va hosildorlikni oshiradi.

Zararli elementlarning oldini olish: pH nazorati orqali alyuminiy va boshqa zararli elementlarning toksikligini kamaytirish mumkin. Tuproqning pH darajasini me'yorda saqlash tuproq unumdorligini oshirish va o'simliklarni yaxshi parvarish qilish uchun zarurdir.

Mikroorganizmlar va bakteriyalar qo'shish - Biologik o'g'itlar, masalan, azot-fiksator bakteriyalar, tuproqda azot miqdorini oshirishga yordam beradi. Bu ekinlar uchun zarur ozuqa moddalarini ta'minlaydi[4].

Tuproqqa foydali mikroorganizmlar va bakteriyalar qo'shish tuproq unumdorligini oshirishning tabiiy va samarali usullaridan biridir. Ushbu mikroorganizmlar o'simliklarning ozuqa moddalarini va suvni yaxshiroq o'zlashtirishiga yordam beradi, tuproqning tarkibini yaxshilaydi va o'simliklarni kasalliklarga va stressga chidamli qiladi. Bu usul ekologik toza va ko'plab o'g'itlarga alternativ hisoblanadi[5].

Tuproq uchun foydali mikroorganizmlar va bakteriyalar turlari

Azot fiksatsiya qiluvchi bakteriyalar (masalan, Rizobium). Rizobium bakteriyalari dukkakli ekinlar ildizida yashaydi va atmosferadagi azotni tuproqdagi shaklga aylantiradi. Bu bakteriyalar o'simliklarning azot bilan ta'minlanishini yaxshilaydi, shuning uchun dukkakli ekinlar ekilgan yerlarda tuproq tabiiy ravishda boyiydi.

Fosfatni eruvchan qiluvchi bakteriyalar. Tuproqda fosfor ko'plab o'simliklar uchun yetishmaydi, chunki u tuproqda noaktiv shaklda bo'ladi. Fosfatni eruvchan qiluvchi bakteriyalar fosforni o'simliklar o'zlashtira oladigan shaklga aylantirib, o'simliklar o'sishini yaxshilaydi va ularning oziqlanishini ta'minlaydi.

Mikorizal zamburug'lar. Mikorizal zamburug'lar ildizlar bilan simbiozda yashaydi va o'simlik ildizlarini tuproqning katta maydoniga yetkazadi. Bu zamburug'lar ozuqa moddalarini, xususan fosfor va mikroelementlarni o'simlikka yetkazishda juda foydali. Shuningdek, mikorizal zamburug'lar ildizlarning suv va ozuqa moddalarini ko'proq miqdorda o'zlashtirishiga yordam beradi.

O'ziga xos mikroorganizmlar (masalan, aktinomitsetlar). Aktinomitsetlar va boshqa mikroorganizmlar tuproqdagi organik moddalarni parchalashda yordam beradi, bu esa tuproq tarkibini boyitadi va ozuqa moddalarini ko'paytiradi. Bu mikroorganizmlar o'simlik ildizlarini kasalliklardan himoya qilishda ham samarali.

Bakterial kompost va bio-o'g'itlar. Bu o'g'itlar tuproqqa mikroorganizmlar bilan boyitilgan holda qo'llanadi. Misol uchun, biologik kompostlar bakteriyalar va zamburug'larni o'z ichiga olgan holda tuproq tarkibini yaxshilash uchun tuproqqa qo'shiladi.

Foydali mikroorganizmlar va bakteriyalar qo'shishning afzalliklari

Tuproqdagi ozuqa moddalarini ko'paytirish: Mikroorganizmlar tuproqdagi ozuqa moddalarini o'simliklar o'zlashtira oladigan shaklga aylantiradi va ularning mavjudligini oshiradi.

O'simliklar o'sishini rag'batlantirish: Tuproq mikroorganizmlari o'simlik ildizlarini ozuqa va suv bilan yaxshiroq ta'minlab, ularning o'sishi va rivojlanishiga yordam beradi.

Tuproqning biologik faolligini oshirish: Foydali mikroorganizmlar tuproqning biologik muvozanatini yaxshilab, tuproq tarkibini va unumdorligini mustahkamlaydi.

Kasalliklarga qarshi chidamlilik: Ko'p foydali mikroorganizmlar o'simliklarni kasallik va zararli patogenlardan himoya qilish xususiyatiga ega.

Mikroorganizmlar va bakteriyalar qo'shish tuproq unumdorligini tabiiy usulda oshirish va ekinlar sog'lig'ini yaxshilashda katta yordam beradi.

Sug'orishni optimallashtirish - Sug'orish tizimini yaxshilash, tuproqda namlik darajasini barqaror saqlash va ekinlar uchun qulay sharoit yaratadi[6].

Bu esa suv resurslaridan samarali foydalanish va hosildorlikni oshirish uchun o'simliklarga zarur bo'lgan suv miqdorini aniq va o'z vaqtida yetkazish jarayoni. Ushbu yondashuv orqali qurg'oqchilik va suv tanqisligi sharoitida ham tuproq namligini saqlab qolish va suv isrofini kamaytirish mumkin. Optimallashtirilgan sug'orish suv tejash bilan birga o'simliklarning sog'lom o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Sug'orishni optimallashtirishning usullari

1. Tomchilab sug'orish tizimi. Tomchilab sug'orish o'simlik ildizlariga suvni to'g'ridan-to'g'ri yetkazib, suv isrofini minimal darajaga keltiradi. Ushbu tizim o'simlikning kerakli miqdorda suv olishini ta'minlaydi va tuproq eroziyasini kamaytiradi. Shuningdek, bu usul bilan birga ozuqa moddalarini ham suv bilan birga o'simlikka yetkazish mumkin.

2. *Purkagichli sug'orish tizimi.* Purkagich tizimlari suvni o'simlik barglari va tuproqqa purkash orqali sug'oradi, bu esa ayniqsa yashil o'simliklar uchun foydali. Purkagich tizimi katta maydonlarni sug'orish uchun mos keladi va suvni teng taqsimlash imkonini beradi.

3. *Tuproq namligini monitoring qilish.* Tuproq namligini doimiy o'lchash orqali sug'orish vaqtini va miqdorini aniq belgilash mumkin. Tuproq namligini o'lchash uchun maxsus namlik datchiklari qo'llanadi, bu datchiklar o'simlikka yetarli darajada suv kerakligini aniqlaydi va suvni optimal miqdorda yetkazishga yordam beradi.

4. *Iqlim sharoitlariga qarab sug'orishni moslashtirish.* Iqlim sharoitlarini hisobga olish, masalan, qurg'oqchilik, shamol, yoki yog'ingarchilik miqdoriga qarab sug'orish rejasini o'zgartirish samaradorlikni oshiradi. Yomg'irli kunlardan keyin sug'orishni kamaytirish yoki qurg'oqchilik paytida sug'orish hajmini oshirish orqali suv resurslarini tejamkorlik bilan boshqarish mumkin.

5. *Nokurnal sug'orish (kechki va ertalabki sug'orish).* Sug'orishni kechqurun yoki erta tongda amalga oshirish quyosh issiqligini kamaytiradi va suv bug'lanishini oldini oladi. Bu vaqt oralig'ida o'simliklarga yetkazilgan suv ko'proq saqlanib qoladi va ularning namlikka ehtiyoji yaxshi qoplanadi.

6. *Zonal sug'orish.* Zonal sug'orish texnologiyasi o'simliklarning joylashishiga qarab suvni to'g'ri taqsimlash imkonini beradi. Shu usulda har bir o'simlik yoki maydon uchun suv miqdori alohida boshqariladi va sug'orish ehtiyojiga qarab taqsimlanadi.

Sug'orishni optimallashtirishning afzalliklari

- *Suv tejash:* To'g'ri sug'orish orqali suv resurslaridan samarali foydalanish va suvni tejash imkonini beradi.

- *O'simliklar sog'lom o'sishi:* Sug'orish optimallashtirish o'simliklarni kerakli namlik bilan ta'minlab, ularning o'sishi va hosildorligini oshiradi.

- *Energiya sarfini kamaytirish:* Sug'orish texnikasi va vaqtini optimallashtirish energiya sarfini kamaytiradi, chunki suvni optimal tarzda yetkazib berish uchun sug'orish vositalari qisqa vaqt ishlaydi.

- *Tuproq eroziyasini kamaytirish:* Sug'orish usullarini to'g'ri tanlash orqali tuproqning yo'qolishini kamaytirish va tuproqning unumdorligini saqlash mumkin.

Sug'orishni optimallashtirishda e'tibor berilishi kerak bo'lgan omillar

- *O'simlikning namlik ehtiyoji:* Har bir ekin turi o'ziga xos namlik miqdorini talab qiladi, shuning uchun ekin turlari hisobga olinishi lozim.

- *Tuproq xususiyatlari:* Har bir tuproq turi suvni turli darajada ushlab turish qobiliyatiga ega, masalan, qumli tuproqlar suvni ko'p yo'qotadi, loy tuproqlar esa suvni uzoqroq ushlab turadi.

- *Iqlim sharoitlari:* Sug'orish usullari va vaqti hududning iqlim sharoitlariga qarab moslashtirilishi lozim.

Sug'orishni optimallashtirish orqali ekinlar va tuproq uchun optimal sharoit yaratiladi, bu esa hosildorlikni oshirish bilan birga, suv resurslarini tejash va ekologik muvozanatni saqlashga xizmat qiladi[7].

Xulosa. Ushbu qilinish kerak bo'lgan barcha nazariy ishlarni amalda qo'llash, tuproq unumdorligini oshirishga behisob yordam beradi. Tuproqning biologik va fizik jarayonlarini yaxshilashda o'z ahamiyatiga ega bo'lib, uproqdan mo'l hosil olish garovi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Турсунов, А. С. (2005). "Тупрокшунослик асослари."
2. Александров, В. (1990). "Тупрокнинг физик ва кимёвий хусусиятлари."
3. Brady, N.C., & Weil, R.R. (2008). "The Nature and Properties of Soils."
4. Хидоят, Р. М. (2014). "Қишлоқ хўжалиги учун тупрокшунослик."
5. Fageria, N.K. (2012). "The Role of Soil Organic Matter in Sustaining Soil Fertility."
6. Malik, R.S. (2005). "Soil Fertility and Nutrient Management."
7. Лал, Р. (2007). "Тупрок экологияси."

MAHALLIY CHIQINDILARDAN TAYYORLANGAN O'G'ITLARDAN FOYDALANISH

Umarqulova B.N

Farg'ona politexnika inistituti

Аннотация. Изучены физико-механические свойства грунтов. Объяснено влияние орошения на плодородие почвы, представлены новые методы повышения плодородия почвы.

Ключевые слова: компост, почва, гумус, механический состав, органическое удобрение.

Abstract. The physical and mechanical properties of soils have been studied. The influence of irrigation on soil fertility is explained, new methods of increasing soil fertility are presented.

Key words: unconventional fertilizer, soil, organic fertilizer, humus, mechanical composition, compost.

Kirish. Ma'umki, mahalliy organik o'g'it hisoblangan go'ng tarkibida deyarli barcha oziqa elementlar bo'lgani uchun to'la o'g'it sifatida, mineral o'g'itlardan farqli o'laroq, tuproq ekologik muhitga ijobiy ta'sir etib, barcha agrofizik ko'rsatkichlarini yaxshilashi bilan qimmatli o'g'it hisoblanadi. Lekin, mazkur o'g'it salmog'i hozirda ekin maydonlarimiz uchun yetarli darajada bo'lmay, uning miqdorini ko'paytirish yoki uning o'rnini bosuvchi boshqa organik o'g'itlar tayyorlash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Ayni masalalarga bag'ishlangan tadqiqot ishlarimiz Markaziy Farg'onaning Isfayram-Shohimardonsoy konus yoyilmasining quyi qismida shakllangan o'tloqi saz tuproqlarda olib borildi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarimiz ikki yo'nalishda olib borildi, ya'ni:

1. Tadqiqot hududi tuproqlari xossalarini an'anaviy o'g'it – go'ng ta'sirini o'rganish;
2. Tadqiqot hududi tuproqlari xossalariga noan'anaviy o'g'it – to'shamali go'ngni xonadon chiqindilari, daraxt xazonrezgi va somon, makkajo'xori poyasi qoldiqlari bilan qo'shib kompostlash orqali tayyorlangan o'g'it ta'sirini o'rganish va ularni taqqoslash.

Tajribalar 3 variantdan iborat, maydoni 3 gektarni tashkil etadi, himoya polosalari bilan har bir variant 1 ga ga yetadi (1-jadval).

Tajriba sxemasi

Tuproq ayirmasi	Variant №	Solingan go'ng t/ga	Solingan Noan'ana-viy o'g'it t/ga	Mineral o'g'itlarning yillik normasi, kg/ga		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Sug'oriladigan chuqur arziqli o'tloqi saz tuproq	1	-	-	250	175	100
	2	15	-	250	175	100
	3	-	15	250	175	100

Buning uchun noan'anaviy o'g'it sifatida xonadonlarda tayyorlangan o'g'itdan foydalanildi.

Ma'lumki, aholi tomonidan don uchun yetishtiriladigan makkajo'xori poyasi quriganidan so'ng chorva mollari tomonidan to'laligicha yeyilmay, bir qismi chiqindi sifatida ortib qoladi. Shuningdek, xonadonlarda somon qoldiqlari, begona yovvoyi o'tlar poyalari, xazonrezgi mahsulotlari to'planib qoladi.

Odatda bunday mahsulotlar aholi tomonidan ko'pincha yoqib yuboriladi, natijada atrof-muhitga zarar yetadi. Lekin, ularni g'ovak-zich usulda kompostlash mahalliy organik o'g'itlar tayyorlashda istiqbolli resurs tejamkor yo'nalish bo'lib, ayni yo'nalishda ish olib bordik.

Buning uchun chirituvchi sifatida somon aralashtirib tayyorlangan to'shamali go'ngdan foydalanildi. Xo'jalikda ortiqcha bo'lib qolgan har qanday organik qoldiq maydalab qirgildi va

to'shamali go'ng – organik qoldiq – yupqa qavatli tuproq, 3 qavatdan qilib joylashtirildi. Bunda, shahar chindilarini tozalash inshootlaridagi chiqindilardan ham oz miqdorda aralashtirildi. Bunday navbatlantirishda 1 metr qilib qazilgan tuproq o'rasidan foydalanildi. Tuproq o'rasidan foydalanishdan maqsad, hudud gidromorf zona bo'lganligi, shuning uchun o'raning atrof qismidan nam kelib turishi, shuningdek, tashqaridan berilgan namni ushlanib turishi imkoniyati yuqori bo'lishidir.

Shu holatda namlik 60% dan yuqori holatda ushlab turishga muvaffaq bo'lindi. Natijada shtabel balandligi yer yuzasidan 50 sm atrofida balandlashdi. Bajarilgan ishlar aprel oyi o'rtalariga to'g'ri keldi va shu holatda kuzgi shudgor davrigacha saqlab turildi. Kuzgi shudgor davrida ajratilgan maydonlarga gektariga 15 t hisobidan solindi. Solingan mahalliy o'g'itlar ta'sirini aniqlash analitik ishlari kelgasi yil avgust-sentyabr oylarida bajarildi. Kuzgi shudgor davriga kelib tayyorlangan kompost to'la chirimagan bo'lsada, undagi materiallar mayin holatga keldi.

Tekshirish ishlari natijasida xonadon chiqindilaridan noan'anaviy o'g'itlar tayyorlash texnologiyasi o'zlashtirildi, noan'anaviy o'g'itlarning o'g'it sifatidagi agrokimyoviy ahamiyati va kimyoviy tarkibi o'rganildi va ularning tuproq xossalariga ta'siri aniqlandi.

Natijalarimizga ko'ra, biz tayyorlagan o'g'it tuproqning fizik xossalariga ta'siri go'ngniki kabi ta'sir etadi. Taqqoslash variantida solishtirma massa 2,6 bo'lgani holda, 2 va 3-variantlarda o'rtacha 2,4, hajm massa nazoratda 1,45, keyingi variantlarda esa 1,25 ga to'g'ri keldi. Tuproqning umumiy g'ovakligi esa mos holda 44, 48 va 49% ga teng bo'ldi.

Yana bir ahamiyatli jihati o'g'itlarning o'g'it sifatidagi agrokimyoviy ahamiyati o'zaro teng qimmatligida bo'ldi. Ular tarkibida o'simlik uchun zarur bo'lgan oziq elementlari bo'lgan yangi avlod o'g'itlari bo'lib, o'simlikni uzoq muddat harakatchan oziq elementlari bilan ta'minlab tura oladi.

Mineral o'g'itlardan farqli ravishda mahalliy sharoitlarda tayyorlangan noan'anaviy o'g'itlar tuproq organik moddasi miqdoriga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi, ya'ni tuproqqa solingan noan'anaviy o'g'itlarning ma'lum bir qismi bevosita gumus moddalari shakliga o'tadi yoki boshqacha so'z bilan aytganda noan'anaviy o'g'it tarkibidagi uglerod gumuslanadi. Bu holat bizning tekshirish ishlarimizda ham kuzatildi. Mineral o'g'itlar fonida gektariga 15 tonna hisobida noan'anaviy o'g'it ishlatilgan variant tuproqlarining haydalma qatlamida gumus miqdori nazoratdagiga nisbatan tajriba yilimizning o'zida 0,2-0,3% gacha ko'paygan (2-jadval). Taqqoslash uchun olingan an'anaviy usulda tayyorlangan go'ng solingan variantlarda ham shunday holat kuzatilgan.

2-jadval.

Tajriba maydoni tuproqlarida gumus va oziqa elementlarining miqdori.

Variant №	Qatlamlar	Gumus, %	Yalpi shakllari, %			Harakatchan shakllari, mg/kg		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	1	1,03	0,11	0,13	1,34	13,0	22,0	200,0
	2	0,64	0,06	0,14	0,98	6,0	7,0	72,0
	3	0,18	0,03	0,08	0,98	-	-	-
2	1	1,41	0,13	0,14	1,36	28,0	33,0	226,0
	2	0,94	0,08	0,14	1,00	15,0	19,0	134,0
	3	0,22	-	0,09	0,94	-	-	-
3	1	1,32	0,13	0,14	1,44	31,0	35,0	226,0
	2	1,02	0,09	0,12	1,02	15,0	16,0	114,0
	3	0,34	-	0,10	0,96	-	-	-

Xulosa. O'z navbatida tuproqdagi oziqa elementlar harakatchan shakllari ko'payishi ham sezilarli farqlarga ega bo'ldi.

Yuqoridagilarga ko'ra, mahalliy sharoitlarda tayyorlangan an'anaviy organik o'g'it ham, noan'anaviy usullarda tayyorlangan o'g'itlar ham tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari ularning tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarini va boshqa shu kabi barcha jarayonlarni ijobiy tomonga o'zgartirish ham adabiyotlardan ma'lum.

Noan'anaviy usulda tayyorlangan go'ngning amaliy ahamiyati esa, tuproqlar oriqlanishi, organik o'g'itlarga muhtojlik sharoitida ular miqdorini oshirish va an'anaviy usullarda tayyorlanib kelayotgan o'g'itlar kabi samara berish xususiyatiga ega ekanligida kabilarda aks etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Boboxo'jayev I.P., Uzoqov P.U. Tuproqshunoslik. Toshkent, Mehnat. 1995.
2. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. 1,2 қ. -М.: Висшая школа, 1988.
3. Yuldashev G'. Meliorativ tuproqshunoslik. Toshkent. "O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati". 2008. 192 b.

УДК 581.1:58.01,032

ВОДНЫЙ РЕЖИМ РАСТЕНИЙ

Назаров Р.С., Рашидова Д.К.

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка. Узбекистан

*Академик А.Н. Карпинский
воду называл живой кровью,
которая создаёт жизнь там,
где её не было*

Аннотация. В статье представлены данные о значении воды для жизнедеятельности всего человечества. Вода является постоянным спутником и необходимым условием воспроизводства живого органического мира, которое требует ее рациональное использование.

Ключевые слова: вода, растения, минеральные удобрения, хлопчатник, урожайность.

Annotation. The article presents data on the importance of water for the life of all humanity. Water is a constant companion and a necessary condition for the reproduction of the living organic world, which requires its rational use.

Key words: water, plants, mineral fertilizer, cotton, yield.

Введение. Как установлено, планета наша богата водой – гидросфера Земли составляет 1,5 млрд. км³. Однако, 96 % этой воды – это горько-солёная вода морей и океанов, покрывающая 71 % нашей планеты.

Доля пресной воды составляет всего 90 млн. км³, или 3 %. Из них 24 млн. км³ (27 %) – подземные воды и льды. И только 0,3 % составляют долю мировых запасов свободной пресной воды.

Забота о получении достаточного количества воды для жизнедеятельности всегда волновала человечество.

Академик В.И. Вернадский писал: «Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов. Не только земная поверхность, но и глубокие - в масштабе биосферы – части планеты определяются, в самых существенных своих проявлениях и её свойствах».

Вода является постоянным спутником и необходимым условием воспроизводства живого органического мира. Как известно, в основе образования и накопления живого органического вещества лежит фотосинтез.

Под действием солнечной энергии углекислый газ и вода в листьях растений распадаются на кислород, выделяющийся в атмосферу, и углерод, идущий на образование

живого органического вещества растений – углеводов. Только живое вещество, усваивая солнечную энергию, способно строить новые ткани, способно само себя воспроизводить. Живое вещество ежегодно, при наличии воды, воспроизводит до 10 % своей общей массы.

Вода – основа развития земледелия, энергетики, рыбного хозяйства и др., без неё нет быта и досуга человека.

Под влиянием солнечного тепла и воздушных масс с поверхности мирового океана ежедневно испаряется 0,5 млн. км³ воды. 90 % этой массы в виде осадков возвращается в океан. Вода поглощает на 25-50 % больше тепла, чем суша. Значение воды для растений определяется целым рядом её свойств.

Вода является *не только растворителем элементов питания* и средой, в которой протекают жизненно-важные процессы, но и веществом, составные части которого расходуются и вновь синтезируются в процессе жизнедеятельности растений.

Отмечено, что *как при недостатке, так и при избытке* влажности почвы происходят *необратимые нарушения* в процессе водообмена растений, которые впоследствии отражаются в процессе фотосинтеза, транспирации, дыхания, передвижения и обмена веществ, на росте и развитии растений, а в конечном итоге – на продуктивности возделываемых культур.

Для определения оптимальных сроков и норм полива известное значение имеют уровень плодородия почвы и применяемая агротехника, которая оказывает большое влияние на потребности растений в воде, на всех этапах онтогенеза.

В частности, повышенная концентрация питательных веществ в почвенном растворе способствует более экономному расходованию растениями воды. Наряду с этим также большое значение имеет соотношение питательных веществ.

При увеличении концентрации питательного раствора в 1,5 раза коэффициент транспирации уменьшается в 1,5 раза (С.Н. Рыжов, 1948, 1981).

Следует отметить, что различное соотношение питательных веществ в растворе оказывает влияние не только на коэффициент транспирации, но и на содержание свободной и связанной воды (Петинов, 1971; Назаров, 2001).

Известно, что высокие урожаи получаются при внесении оптимальных норм азота, фосфора и калия. При недостатке азота или фосфора в питательной среде и тканях растений начинают преобладать процессы распада полимерных соединений над процессами синтеза.

Рост побегов и корней сильно угнетает цветение и созревание затягивается, литься приобретают тёмно-зелёную окраску.

Многими исследователями показано (Алексеев, 1957; Алексеев, Гусев, 1959), что лучшим соотношением азота, фосфора и калия для хлопчатника является 1,0 : 0,7-0,8 : 0,5.

Исследования М.А. Белоусова (1975) показали, что недостаток фосфора в субстрате при нормальном обеспечении азотом тормозит рост репродуктивных органов.

При достаточной обеспеченности *фосфором* образуется куст меньшей высоты, но накапливается больше *плодоэлементов*.

В результате положительно изменяется соотношение вегетативной и репродуктивной массы, ускоряется наступление фазы развития репродуктивных органов.

Фосфор улучшает деятельность корневой системы. Причём, положительно влияет на деятельность корней и усиливается при применении его совместно с азотом в определённых соотношениях.

Для продуктивного потребления воды, минеральных элементов и интенсивности процесса фотосинтеза большая роль принадлежит правильному размещению растений.

Это особенно важно для хлопчатника – *светотеплолюбивой* культуры. В этой связи правильное размещение растений, обеспечение оптимальной густоты стояния, с учётом плодородия и физических свойств, морфологической структуры и генетических

особенностей сортов, по отношению к свету и водно-питательному режиму, имеет большое значение.

Многими исследователями показано, что нет универсальной схемы размещения и густоты стояния растений, которые дали бы одинаково хорошие результаты во всех почвенно-климатических зонах (Мухамеджанов, 1995; Муминов, 1991). В различных зонах эффективны различные схемы размещения и густоты стояния.

Бережное отношение к воде и оптимальное насыщение растений водой – предмет постоянной заботы фермеров США.

Наиболее распространённым методом полива в долине Сан-Жоакин (штат Калифорния), как и у нас, является бороздковый полив, получили распространение и методы капельного орошения, дождевания и даже полив по-бухарски – затоплением. Этот приём на хорошо спланированных картах даёт хорошие результаты, особенно на засоленных землях, заодно и опресняя почву.

При бороздковом поливе по-американски также, как и при капельном орошении, дождевании, воды расходуется в два раза меньше, чем у нас.

Это, во-первых, связано с отсутствием таких испарителей воды как арыки и окарыки. Во-вторых, здесь не знают, что такое водосброс. Здесь вода от накопителя (бассейна) по трубам, расположенным на глубине 5-6 футов (1,5 -1,8 м), идёт до хлопковых карт, где по стандартным 10-метровым алюминиевым трубам с отверстиями через каждый метр, которые укладываются поперек грядок в начале поля, идёт струёй между грядок до конца поля. Исключительная планировка, мелкозернистая структура почвы позволяет смачивать её равномерно.

Когда вода достигает конца грядок, полив прекращается. Такая методика полива, во-первых, уменьшает расход воды в два раза, во-вторых, не смывает, как у нас, в сброс, внесенные минеральные удобрения, в третьих, предотвращает эрозию почвы, не смывая плодородный горизонт, и в -четвертых, не загрязняет окружающую среду химическими элементами, растворенными и унесенными потоками сбросной воды.

Литература

1. *Алексеев А.М.* О водообмене растений// Водный режим растений. Москва, 1968. С. 13-22.
2. *Белюсов М.А.* Физиологические основы корневого питания хлопчатника. Ташкент, 1975.
3. *Гусев Н.А.* Состояние воды в растениях. М., 1974.
4. *Гусев Н.А.* Характеристика состояния воды в растениях// Физиология растений. 1962. № 2.
5. *Кружилин А.С.* Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. Москва, 1977.
6. *Курсанов А.А.* Биология в XX веке// Вестник АН СССР. 1979. № 8.
7. *Мухамеджанов М.В., Сулейманов С.М.* Научные основы размещения хлопчатника. Ташкент, 1975.
8. *Назаров Р.С.* Действие форм азота на фотосинтез хлопчатника. Москва, 1981.
9. *Петинов Н.С.* Водный режим растений// Водный режим растений. Москва, 1968. С. 59-90.
10. *Рыжов С.Н., Агапова М.И.* Значение молибдена в использовании воды и питательных веществ хлопчатником// Водный режим растений. Москва, 1968. С. 181-189.
11. *Сабинин Д.А.* Физиология развития растений. Москва, 1949.
12. *Тимирязев К.А.* Жизнь растений. Москва, 1949.

Газиев М.А.

Аграрный совместный факультет, к.с.х.н., доцент

Ферганский государственный университет,

mahamadaliqoziyev@gmail.com

Аннотация. Органическое вещество-источник энергии для развития микроорганизмов, которые, разлагая его, вовлекают в биологический круговорот веществ. Внесение минеральных удобрений и наличие органических остатков создают в почве различные условия для развития микрофлоры.

Annotatsiya; Organik moddalar mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun energiya manbai bo'lib, uni parchalab, moddalarning biologik aylanishiga jalb qiladi. Mineral o'g'itlarni qo'llash va organik qoldiqlarning mavjudligi mikrofloraning rivojlanishi uchun tuproqda turli xil sharoitlarni yaratadi.

Annotation: Organic substances are a source of energy for the development of microorganisms, which break it down and involve it in the biological cycle of substances. The use of mineral fertilizers and the presence of organic residues create different conditions in the soil for the development of microflora.

Kalit so'zlar: Mikroorganizm, mikroflora, mineral ug'itlar, angiz koldiklari, aerob sharoit, tuprok namligi, organik modda, bakteriyalar, angiz qoldiqlari.

Ключевые слова: Микроорганизмы, микрофлора, минеральные удобрения, аэробные условия, влага почвы, органическое вещество, бактерии, пожнивные остатки

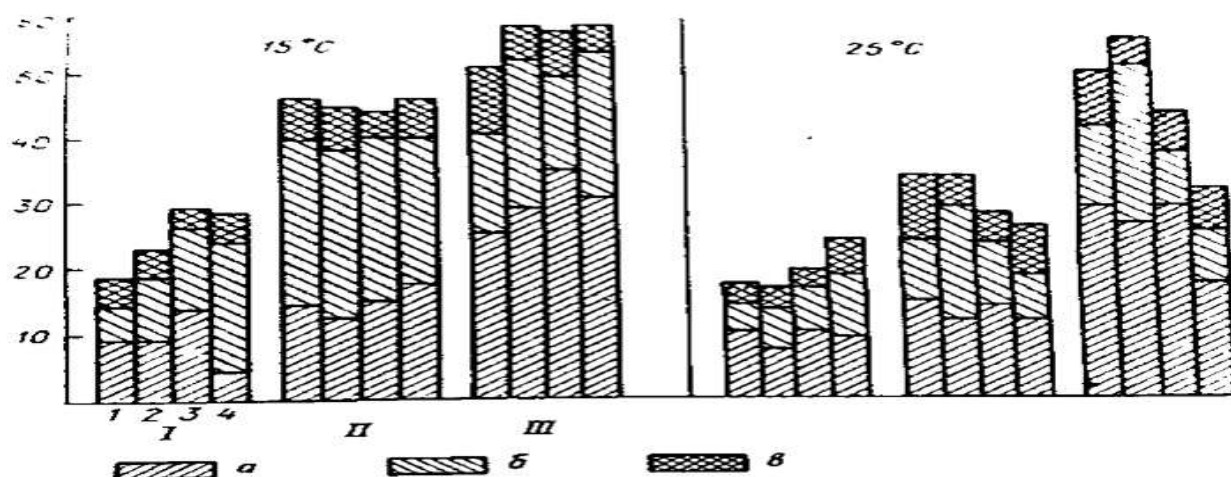
Key words: Microorganisms, microflora, mineral fertilizers, aerobic conditions, soil moisture, organic matter, bacteria, angiz coldix

Один из факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие микрофлоры, - содержание органического вещества в почве. с рис 17. Изменения в популяциях микроорганизмов зависят не только от вносимых удобрений, но также от состава и количества органических остатков в почве, комплексного влияния влажности и температуры на разложение этих остатков. При внесении удобрений после различных предшественников микрофлора почвы меняется в зависимости от

Влияние органических остатков различного состава на численность микроорганизмов:

I - NPK; II - NPK + остаток пшеницы; III - NPK + остаток люцерны; 1, 2, 3, 4 численность микроорганизмов через 15, 30, 45 и 60 дней после внесения удобрений; а аммонифицирующие бактерии; б - бактерии, усваивающие минеральный азот; в нитрифицирующие бактерии и состава органических остатков почвы.

В опытах при продолжительном компостировании почвы с органическим веществом наблюдается увеличение численности аммонифицирующих бактерий и актиномицетов. Влияние удобрений на микрофлору зависит от большой степени от состава органического вещества. Значительно увеличивается численность микроорганизмов при компостировании органического вещества с высоким содержанием азота. В этих случаях возрастают интенсивность процессов аммонификации и поступление аммиачного азота в почву. Нитрифицирующая активность почвы также увеличивается. Снижение ее отмечается только в тех случаях, когда совместно с удобрениями совместно с удобрениями запахивают солому или корневые остатки бедные азотом. О том, что в почву действительно поступает мало азота при внесении удобрений и наличии в ней соломы свидетельствуют данные о снижении целлюлозоразлагающей активности. рис 18.



При внесении удобрений и органических остатков в почвенном воздухе резко возрастает содержание двуокиси углерода.

Динамика развития микрофлоры следующая: в течение второго месяца после внесения удобрений увеличивается численность аммонифицирующих бактерий, причем в основном аспорогенных форм. По-видимому, в этот период наиболее интенсивно происходит минерализация органического вещества. В конце 6-го месяца возрастает количество спорообразующих аммонификаторов. Приведенные результаты подтверждают гипотезу Мишустина, по которой аммонификаторы участвуют в первых фазах минерализации, когда разлагаются трудноминерализующиеся компоненты органического вещества. В последующие фазы минерализации увеличивается численность актиномицетов, существенный рост которых вызывает применение минеральных удобрений.

Следовательно, воздействие удобрений оказываемое на почвенную микрофлору, зависит от наличия в почве пожнивных остатков бобовых культур. Внесение минеральных удобрений ускоряет процессы минерализации, а злаковых - иммобилизации.

Таким образом, состав и количество органических остатков, находящиеся в почве, влияют на происхождение в ней микробиологические процессы. При внесении удобрений они становятся наиболее действенным фактором изменения биологических свойств почвы. Органические вещества с высоким содержанием азота (пожнивные остатки бобовых культур) положительно влияют на процессы связанные с поступлением усвояемого азота в почву, а органические вещества, бедные азотом (злаковые культуры) - неблагоприятно.

Установленные до настоящего времени изменения в почвенной микрофлоре после внесения удобрений при наличии пожнивных остатков зависят от типа почвы, в связи с этим были проведены лабораторные и полевые опыты на различных почвах. При внесении в карбонатный суглинок азотных и фосфорных удобрений в отсутствие в почве органических остатков увеличивается численность актиномицетов, участвующих в минерализации трудноразлагающихся органических веществ. При внесении в эти почвы удобрений и заделки соломы или остатков люцерны значительно увеличивается численность микрофлоры, меняется ее состав, который в значительной степени зависит от состава органического вещества и в меньшей - от минеральных удобрений. При заделке пожнивных остатков злаковых культур (бедных азотом) возрастает численность бактерий использующих минеральный азот и совершающих в течение продолжительного времени (от 2 до 3 месяцев) его иммобилизацию. При заделке пожнивных остатков бобовых культур увеличиваются численность аммонифицирующих бактерий и, следовательно, поступление усвояемого азота в почву.

Под влиянием вносимых органических веществ в этих почвах значительно повышается активность ферментов: инвертазы, протеазы и уреазы. (рис. 19).

Следовательно, при внесении в карбонатные сераземы минеральных удобрений одновременно с органическими остатками интенсивнее происходят процессы минерализации и иммобилизации, повышается общая биологическая активность этих почв в зависимости от состава органического вещества которое вместе с удобрением запахивают в почву. В выщелоченных сераземах после внесения удобрений и при наличии в почве пожнивных остатков предшественников сильно возрастает численность аммонифицирующих бактерий. Численность бактерий использующих минеральный азот и участвующих в его иммобилизации зависит от количества вносимых минеральных удобрений она увеличивается в короткий срок (1-2 нед) после внесения минеральных удобрений при наличии органических остатков бобовых предшественников в этих почвах так же как и в карбонатных сераземах увеличивается выделение CO_2 в почвенный воздух. Внесение минеральных удобрений одновременно с органическими остатками влияет на нитрифицирующую активность выщелоченных сераземов которая снижается в вариантах с органическим веществом бедным азотом и почти не меняется при удобрениях вместе с богатыми азотом пожнивными остатками.

В сераземах внесение минеральных удобрений и органических остатков, бедных азотом, слабо влияет на численность денитрификацию и снижает потери газообразного азота. Этот факт противоречит данным многих исследований, в которых установлено, что при заправке органического вещества с низким содержанием азота активно размножаются денитрифицирующие бактерии. Аэробные условия подавляют процессы биологической иммобилизации азота, снижают содержание нитратного азота, что приводит к снижению численности денитрифицирующих бактерий. На основании этого факта следует считать что при хорошей аэрации и влажности почвы в период внесения минеральных удобрений и при наличии органических остатков существенные потери азота вследствие денитрификации не наблюдаются. Усвояемый азот в этих случаях включается в белки микробных клеток и остается в почве.

Внесение минеральных удобрений в сераземы при наличии в них органических остатков существенно сказывается на размножении азотобактера, численность которого увеличивается примерно в течение 2 недель после внесения удобрений (27.30).

В этих условиях органические вещества в почве, которые являются источником углерода для азотобактера ограничивают вредное для жизнедеятельности микроорганизмов влияние минеральных азотных удобрений из-за снижения содержания усвояемого азота вследствие иммобилизации.

Внесение минеральных удобрений и заправка корневых и пожнивных остатков, следовательно, приводят к обогащению сераземов азотифицирующими бактериями в связи с чем увеличивается поступление в почву атмосферного азота.

Результаты исследований позволяют сделать выводы что внесение минеральных удобрений в почву при наличии в ней растительных остатков (осенью или ранней весной) экономит азот удобрений и улучшает азотный режим сераземов. Однако после злаковых предшественников необходимо вносить дополнительные дозы удобрений для компенсации иммобилизованного азота.

В качестве иллюстрации этого положения можно привести данные изменения численности микрофлоры после внесения удобрений сераземные почвы которые по своим свойствам существенно отличаются от карбонатных и выщелоченных сераземов.

После внесения минеральных удобрений при наличии пожнивных остатков в этих почвах меняется в основном состав микрофлоры. В отличие от микрофлоры сераземов в этих почвах общая численность микроорганизмов увеличивается за счет актиномицетов, которые разлагают трудно минерализующиеся органические соединения, т.е. происходит полная минерализация органических остатков. Разложение пожнивных остатков может также существенно повысить содержание гумуса в этих почвах.

Результаты исследований, проведенных на других типах почв также свидетельствуют о влиянии вносимых минеральных и органических удобрений при наличии растительных остатков на биологические свойства почв. Изменение характера и интенсивности микробиологических процессов приводит к изменениям питательного режима почв. В сераземах, снижается количество усвояемого азота при запашке органической массы, бедной азотом. Все это следует учитывать при внесении удобрений осенью или весной после злаковых предшественников.

Заделка пожнивных остатков в почву в сочетании с внесением минеральных удобрений - полезный прием для улучшения биологических свойств почв вообще, однако следует иметь в виду. Сто после злаковых предшественников и особенно в почвы с сильно выраженной иммобилизацией азота необходимо вносить более высокие дозы азотных удобрений.

Литературы

1. Быбалкина А.В. Микроорганизмы и органической вещество почв.М.1987.
2. Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии.МГУ.1989
3. Кононова М.М. Органической вещество почвы.1979.
4. Красильникова Н.А. Микроорганизмы в сельском хозяйстве.М.1987

VI - SHO'BA: QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI O'SISHI VA RIVOJLANISHINI JADALLASHTIRISH HAMDA YUQORI HOSIL OLISHDA MIKRO VA MAKRO O'G'ITLAR, BIOSTIMULYATORLAR VA RETARDANTLARNI QO'LLASHNING SAMARADORLIGI

UDK: 631.859.12:633.51

MONOFOSFATKALIY (KOMPLEKS) O'G'ITNING G'O'ZANI O'SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

¹Niyozaliyev B.I., ¹Tillabekov B.X., ¹Ismayilov J.I., ²Atabayev M.M.

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

²Toshkent davlat agrar universiteti

Аннотация: В условиях орошаемых типичных сероземов установлено, что более эффективно применение 50 % от годовой нормы монофосфата калия под зябь, основную часть в начале цветения хлопчатника.

Ключевые слова: Орошаемый типичный серозем, хлопчатник, азот, фосфор, калий, монофосфат калий, сроки внесения, урожай хлопка-сырца.

Abstract: In conditions of irrigated typical sierozem soils, it was found that it is more effective to use 50 % of the annual rate of potassium monophosphate in autumn plowing, the main part at the beginning of the flowering of cotton.

Keywords: Irrigated typical sierozem soil, cotton, nitrogen, phosphorus, potassium, potassium monophosphate, application timing, seed-lint yield of cotton.

Kirish. Ma'lumki, ko'pgina ilmiy-tadqiqotlarda mineral o'g'itlar me'yorlari ortgan sari g'o'zaning balandligi yuqori bo'lishi kuzatilgan. Lekin, ular tarkibidagi fosfor miqdori 200 kg/ga etganda ko'saklar sonining ortishi aniqlanmagan, chunki NPK o'g'itlarining maqbul nisbatlari buzilgandan so'ng g'o'zaning rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatgan. Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitlarida o'tkazilgan tajribada fosforsiz (N200, K₂O-100 kg/ga) variantda paxta hosili 31,7 s/ga ni tashkil etgan. bu holat avvalgi yillari qo'llanilgan fosforni so'nggi ta'siridan deb izohlangan [1-2].

Kaliy elementi o'simlikka oziq moddalarni o'tishini tezlashtiradi. O'tloqi bo'z tuproqlar sharoitidagi tajribalarda N200, P₂O₅-175 kg/ga fonida K₂O-120-150 kg/ga me'yorlarda qo'llanilganda tuproqdagi almashinuvchi kaliy miqdorini nazoratga nisbatan 15-20 kg/ga ga ortganligi aniqlangan [3].

Yuqorida keltirilgan ilmiy ma'lumotlarga ko'ra Respublika paxtachiligida fosforli va kaliyli o'g'itlarni qo'llash muhim ahamiyatga egadir, lekin keyingi 30 yildan beri bu o'g'itlar tavsiyalardan kam miqdorda qo'llanilmoqda.

Biz tajribada qo'llagan suvda yaxshi eriydigan monofosfat kaliy (kompleks) o'g'iti tarkibida P₂O₅-52 %, K₂O esa 34 % ni tashkil etadi, uning g'o'zada samaradorligini aniqlash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Dala tajribasi PSUYAITda o'tkazilgan bo'lib, tuprog'i tipik bo'z, mexanik tarkibi o'rta qumqli, er osti suvlari chuqur joylashgan (18-20 m). Tajriba variantlari 3 qaytariqda olib borilgan. Delyankalar maydoni 4,8 x 30 m = 144 m², hisoblisi – 72 m², umumiy maydoni 2160 m².

Dala tajribasini o'tkazish, fenologik kuzatuv, tuproq va o'simlik namunalari olish PSUYAITI uslublari bo'yicha olib borilgan (2007).

Dala tajribasidan olingan tuproq va o'simlik namunalari agrokimyoviy tahlili "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" (1963) va "Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии" (1977) usulnomalari bo'yicha aniqlangan.

Tajribada quyidagi mineral o'g'itlar qo'llanilgan: Ammiakli selitra ($N-33-34\%$) yoki karbamid (mochevina- $N-46\%$), Oddiy superfosfat ($P_2O_5-18\%$), Mahalliy kaliy xloridi ($K_2O-60\%$), "Ifoda" tashkilotida ishlab chiqarilgan suvda eruvchan fosforli-kaliyli (kompleks) o'g'it (monofosfatkaliy $P_2O_5-52\%$, $K_2O-34\%$)

Tajribani 1-variantida fosforli o'g'itlarni 60-70 %, kaliyni 50 % kuzgi shudgor oldidan, qolgan me'yorlari azotli o'g'itlar bilan birgalikda fosfor g'o'zani gullash davrida, kaliy o'g'iti shonalash davrida, 2, 3, 4, 5-variantlarda yangi turdagi monofosfatkaliy o'g'iti tajriba tizimi bo'yicha qo'llanilgan. Azotli o'g'itlar uch marta g'o'zani oziqlantirish muddatlarida – 2-3 chin barg, shonalash va gullashda solingan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Dala tajribasini qo'yishdan oldin dala maydonidan konvert usuli bilan tuproqning 0-30, 30-50 sm lik qatlamlaridan namunalar bur yordamida olingan va ushbu tuproq namunalari gumus, azot, fosfor, kaliyni umumiy va harakatchan shakllari aniqlangan. Tuproqning haydov (0-30 sm) va ostki (30-50 sm) qatlamlarida umumiy chirindi miqdori mutanosib ravishda 0,736 va 0,614 %, azot 0,072 va 0,061; fosfor 0,150 va 0,119; kaliy 1,880 va 0,820 % ni, $N-NO_3 - 14,7-7,0$ mg/kg, $P_2O_5 - 18,6-8,6$ mg/kg va $K_2O - 193-104$ mg/kg ni tashkil etgan bo'lib, dala tuprog'i oziq unsurlarining harakatchan shakllari bilan kam darajada ta'minlanganligi aniqlangan.

Tajribada fenologik kuzatuvlar 1-avgustda o'tkazilganda andoza variantida g'o'za bosh poyasining balandligi o'rtacha 96,1 sm ni, hosil shoxlari soni 13,0 donani, ko'saklar soni (1.09) 12,8 va ochilganlari 2,0 donani tashkil etganligi aniqlangan.

Ta'kidlash joizki, fosfor va kaliyni o'g'itlar g'o'zani bo'yini o'stirishga sezilarli ta'sir ko'rsatmadi, shuning uchun qolgan variantda ham ko'rsatkichlar katta farqlanmagan.

Monofosfatkaliy (kompleks) o'g'iti shudgorda va g'o'zani shonalash davrida qo'llanilgan 2-variantda g'o'za bosh poyasining balandligi 1-avgustda 98,8 sm, hosil shoxlari soni 13,4; ko'saklar 13,3 va ochilganlari 2,3 donani tashkil etib, andozadan mutanosib ravishda 2,7 sm 0,4; 0,5 va 0,3 donaga yuqori bo'lganligi aniqlangan.

Monofosfatkaliy shudgorda va g'o'zani gullash davrida qo'llanilganda bosh poya balandligi nisbatan yuqori bo'lib, 99,9 sm, hosil shoxlari soni 13,6 dona, ko'saklar soni 13,4 dona, shu jumladan ochilganlari esa 2,4 donani tashkil etib, avvalo andozadan mutanosib ravishda 3,8 sm, 0,6; 0,6 va 0,4 donaga, qolaversa shonalashda solingan 2-variantnikidan 1,1 sm, 0,2; 0,1 va 0,1 donaga yuqori bo'lganligi aniqlangan. Ta'kidlash joizki, 1 va 2-variant ko'rsatkichlari orasidagi farqlanishlardan g'o'za bo'yining balandligi 2,7 sm ni tashkil etgan bo'lsa, 2 va 3-variant orasida 1,1 sm ga farqlangan yoki deyarli teng bo'lganligi kuzatilgan.

Monofosfatkaliy (kompleks) o'g'iti 100 % kuzgi shudgorda qo'llanilgan 4-variantda g'o'za bosh poyasining balandligi 97,6 sm ni, hosil shoxlari soni 13,2 donani, ko'saklar soni 13,1 donani, shu jumladan ochilganlari esa 2,3 donani tashkil etib, andoza variantnikidan 1,5 sm, 0,2; 0,3 va 0,3 donaga farqlangan bo'lsa, maqbul hisoblangan 3-variantnikidan 2,3 sm, 0,4; 0,3 va 0,1 donaga kamroq bo'lganligi kuzatilgan.

Tajribaning 5-variantida monofosfatkaliy (kompleks) o'g'iti 100 % qismi bahorda borona ostiga, chigit ekish oldidan solinganda shudgordagi muddatiga nisbatan yaxshiroq natijalar olinib, bosh poya balandligi 98,1 sm, hosil shoxlari soni 13,3 dona, ko'saklar 13,2 dona va jumladan ochilganlari 2,3 donani tashkil etib, mutanosib ravishda 0,5 sm, 0,1; 0,1 va 0,0 donaga yuqori bo'lganligi kuzatilgan.

Monofosfat kaliy o'g'iti shudgorda va g'o'zaning gullash davrida qo'llanilganda o'rtacha paxta hosili 44,3 s/ga ni tashkil etib, andozadan 3,0 s/ga, 2-variantnikidan esa 0,5 s/ga farqlangan. Demak, bu o'g'itni g'o'zani shonalash yoki gullash davrida qo'llanilsa samaradorligi deyarli teng bo'lishi kuzatildi.

Yangi turdagi o'g'itni yillik me'yorining 100 % qismi bir yo'la shudgorda qo'llanilsa paxta hosili 3 qaytariqdan o'rtacha 43,1 s/gani tashkil etgan holda andozadan 1,8 s/ga ortiqcha, lekin maqbul (3) variantnikidan 1,2 s/ga kam bo'lganligi aniqlangan, chunki, bu holatda fosforni tuproqqa birikish darajasi nisbatan ko'proq bo'lishi oldingi tadqiqotlarda ham aniqlangan.

Монофосфаткалий (комплекс) o'g'iti 100 % qismi ekish oldidan, bahorda borona ostiga solinganda 2,1 s/ga qo'shimcha hosil olinib, kuzgi muddatidan 0,3 s/ga farqlangan, bunga sabab bu o'g'itni suvda yaxshi eruvchanligidir. Agar oddiy superfosfatni 100 % qismi shu muddatda qo'llanilsa tuproqqa yaxshi aralashmaganligi uchun samaradorligi pasayishi aniqlangan.

Xulosa qilib aytish kerakki, suvda yaxshi eruvchan монофосфаткалий o'g'iti ta'sirida g'o'za yaxshi o'sib, rivojlanishi va nisbatan yuqori paxta hosili olish uchun 50 % qismini shudgorda va qolganini g'o'zaning gullash davri boshida qo'llash kerakligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Жумаев Ш. Эффективность калийных удобрений под хлопчатник на типичных серозёмных почвах Самаркандской области. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали № 6, 2015, Б.31.

2. Mashrabov M.I., Hayitov M.A., Xoshimov F.H. G'o'zaning o'sib rivojlanishi va hosildorligi uchun fosfor saqllovchi o'g'itlarning ta'siri. Agroilm, № 2(26), 2013 yil, B. 25-27.

3. Niyazaliev B.I., Ismayilov J.I., Tillabekov B.A. Mahalliy xom ashyodan tayyorlangan tarkibida mikroelementi bo'lgan granulali va suyuq azot o'g'iti tuproqqa solinganda o'simlik tomonidan oziqa moddalarning o'zlashtirilishiga ta'siri. Agroilm, № 6, 2020 yil, B. 13-14.

4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent. 2007. 147 b.

УДК: 630*237.4+631.8

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

Расулзода Б.Р.

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Дангаринский государственный университет, Республика Таджикистан, Дангаринский район

E-mail: b.rasulov@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada bug'doyning Mohi Nav (Tojikiston) va Fanyang-01 (Xitoy) navlarining hosildorlik elementlarining shakllanishiga mineral (N160P60K80) va biologik o'g'itlar (Bigus) ta'sirini o'rganish bo'yicha dala tajribalari natijalari muhokama qilinadi. Tojikiston Respublikasi Dang'ara viloyati. O'rganilayotgan navlar uchun mineral o'g'itlarga bo'lgan ehtiyoj yuqori. Shu bilan birga, mineral o'g'itlar qo'llaniladigan variantlarda bug'doy navlarining yuqori hosildorligi o'simlik unumdorligining ikkita asosiy belgisi - maydon birligiga to'g'ri keladigan mahsulдор poyalarning soni va foydalanishga ijobiy munosabatda bo'lgan bir boshloqning don og'irligi bilan belgilanadi.

Tayanch so'zlar. Bug'doy, Bigus, o'g'itlar, nav, mahsulдорlik, don vazni, mahsulдор poya, hosil.

Abstract. The article discusses the results of field experiments to study the effect of mineral (N160P60K80) and biological fertilizers (Bigus) on the formation of productivity elements of wheat varieties Mohi Nav (Tajikistan) and Fanyan-01 (China) in the conditions of the Dangara district of the Republic of Tajikistan. A high need for mineral fertilizers in the studied varieties was established. At the same time, high yields of wheat varieties in options using mineral fertilizers are due to two main features of plant productivity - the number of productive stems per unit area and the weight of grain in one ear, which have a positive reaction to the use of fertilizers.

Keywords: wheat, Bigus, fertilizers, variety, productivity, grain weight, productive stems, yield.

Введение. Оценка формирования элементов продуктивности растений по фазам развития является одним из основных показателей физиологии роста и развития, что имеет непосредственное взаимоотношение с урожайности. Определение темп роста и развития вегетативных и генеративных органов под влиянием различных элементов интенсивной

технологии позволяет выявить действия те или иные факторы на формирования признака. На этой основе появятся возможности установления норм и параметров агротехники возделывания пшеницы.

Увеличение урожайности пшеницы непосредственно связано с повышением продуктивности растений, которое в свою очередь зависит от длины продуктивного стебля и колоса, их массы, а также числа и массы зерен одного колоса. Применение тех или иных агротехнических мероприятий с взаимодействием климатических факторов содействует на создание нормальных условий для роста и развития растений, что в конечном итоге способствует формированию высокого урожая. В связи с изменчивостью климатических условий применение одной и той же технологии в разные годы не может обеспечить получение стабильного урожая.

Одним из важных направлений в увеличение урожайности является интенсификация земледелия, который имеет большую роль в развитие мирового земледелия. В.И. Кирюшин [2001] наравне соблюдения всех агротехнических мероприятий, также важным считает интенсификацию биологических факторов, что по мнению автора с учетом климатических условий каждой конкретной зоны способствует адаптивности технологии возделывания.

Точный учёт биологических особенностей культур и сортов позволяет добиваться не только роста урожайности и качества продукции, но и снижения её себестоимости, уменьшения техногенной нагрузки на природную среду [Жученко, 1999; Владыкин, 2006]. Сравнительное изучение культур и сортов на разных агротехнических фонах позволяет выявить различия в их реакции на конкретные агроприёмы [Бондаренко А.Н. 2015; Жолобова М.С. 2011]. Высокую продуктивность и качественного урожая сельскохозяйственных культур возможно достичь только при сочетании морфо-биологических особенностей сорта и необходимых условий в период роста и развития растений [Пакуль и др., 2008].

Таким образом, в качестве основных факторов, определяющих урожайность и качество семян озимой пшеницы по мнению ученых можно перечислить обеспечение растений органических и минеральных удобрений, оптимальная влажность почвы, сорт и качества семенного материала, нормы высева семян и др. Дополнительное исследование требует вопрос влияние биологических и минеральных удобрений на формирование урожая в конкретных почвенно-климатических условиях. В то же время несоблюдение агротехнических мероприятий, колебание погодных условий, распространение сорняков, болезни и вредители, низкое качество семенного материала являются главных причин снижения урожайности.

Материал и методика. Цель настоящих исследований является изучение влияние биологических удобрений на формирование урожая сортов пшеницы в полевых условиях Дангаринского района Республики Таджикистан. Объекты исследований служили сорта пшеницы Мохи нав (Таджикистан) и Фаньян-01 (Китай), а также биологическое удобрение Бигус. Полевые эксперименты проводились в 2018-2020 гг. нормы минеральных удобрений установили из расчёта $N_{160}P_{60}K_{80}$ (контроль) и 50% при использовании биологического удобрения ($N_{80}P_{30}K_{40}$ +Бигус). Полевые эксперименты и обработка результатов проводили по методике Б.А. Доспехова [1985]. Учет числа растений и количество стеблей на единицу площади проводили в фазах выхода растений в трубку и созревания.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты учёта показали, что при одинаковой норме высева семян число растений на поле значительно изменяется в зависимости от сорта и варианта применения удобрений (табл. 1). Так, наибольшее число растений на 1 м² прорастали у сорта Мохи нав в варианте применения биологических удобрений, а у других сортов в варианте применения смешанных удобрений.

Значительное отличие число растений между сортами пшеницы указывает на неодинаковое качество семенного материала и коэффициент всхожести. В связи с этим число растений на 1 м² при норме высева семян 160 кг/га у сорта Фаньян-01 составляет 216-224 шт.

Результаты проведенных экспериментов показывает на эффективное значение использования смешанных видов биологических и минеральных удобрений на сохранение

число растений у сорта Фаньян-01 по сравнению их применения в отдельности. Различная реакция сортов на применение биологических и минеральных удобрений показывает их сортовую особенность.

Таблица 1. **Число растений на единице площади у сортов пшеницы в зависимости от вида удобрений (в фазе кущения)**

Сорт	Варианты опыта	Число растений на 1 м ² , шт.			
		Пов. 1	Пов. 2	Пов. 3	Среднее
Мохи нав	Бигус	230	238	252	240
Мохи нав	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	280	251	208	246
Мохи нав	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	180	240	231	217
Фаньян-01	Бигус	184	180	220	195
Фаньян-01	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	216	140	224	193
Фаньян-01	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	175	264	216	218
	HCP _{0,5}				14,7

Применение различных видов удобрений имеет необходимость для определения продуктивности пшеницы, которое главным образом отражается на создании густоты стояния растений. Важную роль в этом плане играет формирование число продуктивных стеблей. Как уже было отмечено, процент всхожести семян в полевых условиях Дангаринского массива зависит от качества семенного материала и влажности почвы. При низком коэффициенте всхожести семян в условиях обеспечения питания, света и оптимальной влажности почвы важная роль принадлежит продуктивному кущению.

Результаты исследований (табл. 2) показали, что при использовании минеральных и биологических удобрений темп нарастания высоты стебля и длины колоса у сортов пшеницы имеет большие отклонения. При совместном использовании биологических и минеральных удобрений (Бигус + N₈₀P₃₀K₄₀) длина колоса увеличивается на 2,2 см по сравнению с контролем. В целом, применение различных видов удобрений существенно влияет на формирование длины стебля и колоса сортов пшеницы, что можно наблюдать в процессе формирования генеративных органов растений.

Таблица 2. **Высоты главного стебля и длины колоса у сортов пшеницы (фаза колошение)**

Варианты опыта	Показатель	Мохи нав	Отклонение от контроля, ±
N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	Высота стебля, см	88,4±2,67	
	Длина колоса, см	9,0±0,33	
Бигус + N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀	Высота стебля, см	80,4±2,67	-8,0
	Длина колоса, см	11,2±0,44	2,2
Бигус	Высота стебля, см	81,2±3,2	-7,2
	Длина колоса, см	10,7±0,71	1,7

Учет числа стеблей на единице площади посева в фазе созревания пшеницы показывает, что в зависимости от сорта пшеницы и вида применяемых удобрений формируется различное число стеблей на единицу площади (табл. 3). Так, общее число стеблей у сорта Мохи нав варьирует в пределах от 543 до 631, а число продуктивных стеблей от 507 до 570 шт./м². Наибольшее число общих и продуктивных стеблей у этого сорта формировались на варианте применения минеральных удобрений.

Таблица 3.

Густоты стеблестоя у сортов пшеницы при использовании биологических и минеральных удобрений (фаза созревания семян)

Сорт	Варианты опыта	Общее число стеблей, шт./м ²	Число продуктивных стеблей, шт./м ²	Коэффициент продуктивной кустистости	Общая надземная биомасса, кг/м ²
Мохи нав	Бигус	543±80	507±67	1,07	2,37±0,4
Мохи нав	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	631±83	570±44	1,11	3,55±0,3
Мохи нав	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	608±44	546±39	1,11	3,12±0,3
Фаньян-01	Бигус	586±51	533±20	1,10	2,43±0,2
Фаньян-01	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	525±126	455±27	1,15	2,72±0,4
Фаньян-01	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	557±39	528±36	1,05	2,37±0,3

По нашим наблюдениям у сорта Фаньян-01 наибольшее число общих и продуктивных стеблей формировались в варианте применения биологических удобрений при использовании Бигуса (соответственно 586 и 533 шт./м²), а при использовании минеральных удобрений эти показатели были наименьшими, что составляли 525 и 455 шт./м² соответственно.

Данные таблицы 3 показывают на высокую зависимость надземной биомассы растений от их числа на единице площади агроценозов пшеницы и высоту стеблей. Наименьшая надземная биомасса (2,37-2,72 кг/м²) формировалась у низкорослого сорта Фаньян-01.

Урожайность сортов пшеницы в зависимости от нормы минеральных и биологических удобрений составляет 33,4-65,0 ц/га у сорта Мохи нав, 41,8-63,3 у сорта Фаньян-01, что показывает значительную вариабельность в зависимости от видов удобрений (табл. 4).

Таблица 4.

Урожайность зерна сортов пшеницы в зависимости от действия различных видов удобрений (2018-2020 гг.)

Сорт	Варианты опыта	Число продуктивных стеблей, млн. шт./га	Масса зерна одного колоса, г	Урожайность, ц/га	НСР _{0,5}
Мохи нав	Бигус	360±47	1,35±0,15	33,4	
Мохи нав	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	405±34	2,34±0,29	65,0	
Мохи нав	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	388±29	1,13±0,10	40,1	3,41
Фаньян-01	Бигус	378±20	1,61±0,24	41,8	
Фаньян-01	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀ (контроль)	323±27	2,14±0,18	63,3	
Фаньян-01	N ₈₀ P ₃₀ K ₄₀ +Бигус	388±36	1,56±0,22	45,5	3,78

Результаты дисперсионного анализа показывают, что вероятность получения урожая при использовании биологических и минеральных удобрений у сортов пшеницы Мохи нав на 95% уровне находится в интервале от 3,41 ц/га, сорта Фаньян-01 – 3,78 ц/га.

Выводы. Таким образом, наиболее стабильным признаком под воздействием различных видов удобрений для изученных сортов является коэффициент продуктивной кустистости, что варьирует от 1,05 до 1,18 стеблей от общего их числа. Использование биологических удобрений способствовало формированию наибольшего числа общих и продуктивных стеблей у сорта Фаньян-01 по сравнению с другими вариантами питания.

Совместное использование биологических и минеральных удобрений способствовало повышению числа общих и продуктивных стеблей по сравнению использования минеральных удобрений в отдельности по данному сорту. Имея преимущества по данным признакам варианты с применением биологических и совместных удобрений уступали контролю по общей надземной биомассе.

Установлена высокую потребность изученных сортов к минеральным удобрениям. При этом большая урожайность сортов пшеницы в вариантах с использованием минеральных удобрений обуславливают две главные признаки продуктивности растений – число продуктивных стеблей на единицы площади и масса зерно одного колоса, которые имеют положительной реакции на применение удобрений.

Список литературы

1. Бондаренко А.Н. Влияние различных доз минеральных удобрений и норм высева на урожайность озимых зерновых культур в условиях орошения Астраханской области // Аграрная Россия. 2015. №1. С. 2-5.
2. Владыкина Н.И. Реакция культур зерно-паро-травяно-пропашного севооборота на системы основной обработки и удобрения дерново-подзолистой почвы в Среднем Предуралье: автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. Пермь, 2006. 23 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). –М. Агропромиздат, 1985. -351 с.
4. Жолобова М.С. Урожайность озимых культур в зависимости от нормы высева и сроков посева семян в условиях Свердловской области / М.С. Жолобова, Н.В. Кондаков, Г.Н. Потапова // Аграрный вестник Урала. 2011. 311 (90). С. 4-6.
5. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы) / А.А. Жученко. – Кишинев: Штиинца, 1990. – 432 с.
6. Кирюшин В.И. Адаптивная интенсификация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин // Экологические основы повышения устойчивости и продуктивности агроландшафтных систем. –Орел: издат. Орел ГАУ., 2001. –С. 16-23.
7. Пакуль, В.Н. Потенциальные возможности яровой пшеницы в северной лесостепи Западной Сибири / В.Н. Пакуль, Н.А. Лапшинов, В.П. Буренок, М.А. Пазин, Л.В. Новикова, Р.А. Горяев // Вестник Российской Академии сельскохозяйственных наук, №1, 2008 г. С. 46-48.

УДК 581.1:577.15

АГРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВО ХЛОПКА – СЫРЦА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА

Эргашев А., Авезов Т.Ш., Саломийён К.М.

Таджикский Национальный университет

Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни.

Annotation. The paper presents the result of a study of the causes and mechanisms of loss of generative organs in cotton. Methods for reducing it are proposed. It has been established that the fall of buds and ovaries is associated with the action of high extreme temperatures (above 45°C). It has shown that in order to reduce the fall of ovaries, cotton should be sprayed (twice) with chemicals (TUR (CCC) preparation, succinic acid, calcium chloride).

Key words: Cotton, extreme temperature, abscission, spraying, experience, succinic acid, soil moisture.

Объект исследования: Объектом исследования служил сорт средневолокнистого хлопчатника Мехргон (автор Махмуджонов А.М., ИИИ Земледелия).

Динамику роста и развития и другие физиологические параметры определяем согласно методике Доспехова В.А. (1985).

Повышение урожая и качества хлопка-сырца и ускорение его созревания является одной из важнейших задач хлопководства нашей республики. Решение этой задачи неразрывно связано с проблемой опадения плодозлементов хлопчатника. Независимо от видовых и сортовых особенностей хлопчатника зрелости достигают лишь 25-30% плодозлементов. Подсчитано, что каждая сброшенная хлопчатником завязь, если бы она превратилась в полноценную коробочку весом 3-4 г, при пересчете на 1 га (если густота в пределах 100 тыс.) ведет к повышению урожая хлопка-сырца на 3-4 ц/га.

Поэтому, изыскание путей уменьшения опадения плодоорганов хлопчатника является актуальной задачей. Исследования показывают, что причин, вызывающих опадение плодозлементов много: нарушение водного режима, минерального питания, недостаток микроэлементов, насекомые и болезни, резкие перепады температуры и влажности воздуха и многие другие. Однако, решение этих вопросов пока еще не давали желаемого результата в деле снижения опадения. Даже при создании самых благоприятных условий для роста и развития хлопчатника (внутрипочвенное капельное орошение и питание и гидропоника) резко сократить процент опадения не удастся.

Судя по тем литературным сведениям, которые имеются, хотя опадение полностью предотвратить невозможно, но частично его вполне можно уменьшить. Опадение плодоорганов хлопчатника, вероятно, является естественным и неизбежным защитным процессом, который регулирует вегетативно-плодовый баланс и является ответной реакцией на воздействие внешних факторов. Поэтому очень важно процесс опадения изучить в динамике её структурных особенностей в зависимости от тех или иных условий, которые могут частично оптимизировать посев хлопчатника.

Выявлено, что существует нормальный баланс между цветением и опадением бутонов и завязей. У хлопчатника больше всего опадают бутоны, значительно меньше завязи, и очень незначительно опадают коробочки. Бутоны подвержены опадению в возрасте от 5 до 15 дней, завязи и коробочки от 7 до 18 дней, цветки почти не опадают.

Внутренние механизмы опадения плодозлементов, по-видимому, кроются в нарушении гормональной регуляции целого растения и в расстройстве функционального взаимодействия лист - плодоорган.

Поэтому изучение причин опадения имеет важное научное и практическое значение. Положительное решение этого вопроса в дальнейшем создает значительные резервы для повышения урожайности хлопчатника.

С наступлением неблагоприятных условий внешней среды (высокая температура, высокая влажность воздуха, низкая влажность почвы и т.д.), иногда сопровождающееся сильными бурями и суховеями в первую очередь опадают те плодозлементы, которые расположены на внешних конусах плодоношения. Так, бутоны вторых и третьих мест 7 и 8-го симподиев опадают в более молодом возрасте, чем бутоны этих же мест 3-4-го симподиев. В первом случае опадение бутонов наблюдается в возрасте от 5 до 15, а во втором от 7 до 18 дней. Наши наблюдения показали, что бутоны до наступления фазы массового цветения почти не опадают. С наступления фазы цветения опадение бутонов усиливается и к середине августа приобретает массовый характер по всему кусту. В нижнем и среднем ярусах растения опадают в основном плодозлементы, расположенные на периферии куста. В самих верхних ярусах растений опадают почти все плодоорганы.

Интересно отметить, что с этим периодом развития совпадает наступление летних жарких дней, когда температура воздуха нередко повышается до 40°C и выше.

Учёные и практики ведут поиски путей снижения опадения давно. К ним можно отнести схемы размещения и густоты стояния растений, дозы и соотношения минеральных удобрений, равны и способы орошения, и многие другие. Все эти

перечисленные меры оказывают свое положительное воздействие, и в значительной степени способствуют повышению урожайности хлопчатника. Однако дальнейшее уменьшения опадения, плодозлементов по-видимому, связано с регулированием роста и плодоношения хлопчатника. В работах Ю.И.Пинхасова и др. (1979), А.А. Прокофьева и др. (1978), А.И.Имамалиева (1977), Д. Агакишиева (1979) показано, что путём регулирования плодоношения можно достигнуть значительного повышения урожайности и ускорения срока созревания.

Для уменьшения опадения завязей наряду с агротехническими приемами немаловажную роль играет повышение устойчивости хлопчатника к неблагоприятным факторам среды (высокая температура, низкая и очень высокая влажность). Это можно достигнуть путём обработки семян или опрыскивания (внекорневая подкормка) растений в фазе цветения растворами микроэлементов, физиологически активных веществ и органических кислот.

К ним, в частности, можно отнести микроэлемент цинк, бор, физиологически активные вещества ИУК (индолуксусная кислота) НК (2-нафтилуксусная кислота), янтарная кислота и много новых синтетических биосистимуляторов, которые способствуют повышению жаростойкости хлопчатника, и тем самым снижают процент опадения плодозлементов.

Имеются мнения о том, что отрицательное воздействие высоких экстремальных температур можно предотвратить обильными поливами. Однако, при воздействии высоких температур, даже при оптимальном водоснабжении, нарушаются физиологические функции листа и развитие плодовых органов, резко повышается стерильность пыльцы и на второй третий день после такого температурного воздействия наблюдается массовое опадение бутонов, завязей и это последствие иногда, в зависимости от глубины и продолжительности воздействия, может длиться до 5-6 дней. К тому же, если в такие дни проводятся продолжительные грузные поливы, в хлопковом поле резко повышается влажность приземного слоя воздуха, что еще больше усугубляет влияние высоких температур.

Итак, повышение устойчивости хлопчатника к высоким экстремальным температурам является одним из важных путей и снижению опадения плодозлементов. В связи с этим в Центральном экспериментальном хозяйстве Таджикского научно-исследовательского Института земледелия проводились лабораторно-вегетационные и полевые опыты по повышению устойчивости хлопчатника к высоким температурам путем опрыскивания растений некоторыми микроэлементами и физиологически активными веществами. Одним из критериев повышения устойчивости служил процент опадения плодозлементов хлопчатника.

Вегетационные опыты закладывали в 6-12 кратной повторности, полевые опыты в трехкратной с учетной площадью 30м². Высевался средневолокнистый сорт хлопчатника Ташкент-1. Растения опрыскивались дважды в начале цветения и через 15-18 дней после 1-го опрыскивания. Препаратом ТУР опрыскивали однократно 7 августа. Учёт появления цветков и опадения завязей в вегетационном опыте проводили ежедневно, в полевом опыте через каждые 5-10 дней на 25 модельных растениях с каждой делянки.

Как видно из табл. 1 в начале цветения завязи опадают в незначительном количестве, а по мере наступления массового цветения и плодообразования процент опадения возрастает. Если первый максимум цветения приходится на 1-5 августа, то первый максимум опадения наблюдается 6-10 августа, далее наступает снижение темпа цветения. Именно 31 июля и 1 августа была зарегистрирована температура воздуха, превышающая 39-40°C. Второй максимум цветения наблюдается 16-20-августа, где образуется 867 цветков и с этим периодом совпадает второй пик опадения.

Таблица 1.

Динамика раскрытия цветков и опадения завязей с 22.УП до 30.УП (410 растений)

	Даты							
	22-26 УП	27-31 УП	1-5 УП	6-10 УП	11-15 УП	16-20 УП	21-25 УП	25-30 УП
Количество раскрывшихся цветков	481	777	956	667	768	867	385	207
Количество опавших завязей	9	49	275	477	128	270	118	51
% опадения	1,87	6,31	28,77	71,51	16,67	31,14	30,65	24,64

Характерно, что в конце августа хотя темпы раскрытия цветков заметно снижаются, но доля опавших завязей остается высокой.

В таблице 2 представлены данные по влиянию опрыскивания хлопчатника в фазе цветения и плодообразования различными химическими веществами на опадение завязей. Учёты показали, что самый высокий процент опадения наблюдается в контрольном варианте, а в опытных вариантах опадение снижается на 17,8-22,9%. Учеты опадения плодоземелентов в полевых опытах проводили на этикетированных растениях через 5 дней после начала бутонизации, затем через каждые 10 дней, а последний учёт 1 сентября. К этой дате из 50,9 шт. образовавшихся на учётных растениях плодоземелентов в контрольном варианте опало 40,3, что составляет 79,1% от общего числа плодоземелентов; в варианте с опрыскиванием цинком -из 50,2 опало 35, 1 или 69,9%; в варианте с калием хлористым из 51,3 опало 34,9 или 68% и т.д. меньше всех опали плодоземеленты в варианте с опрыскиванием препаратом ТУР.

Обращает на себя внимание тот факт, что если процент опадения бутонов на всех вариантах опыта почти одинаковы (42,3- 45,2%), то опадение завязей при опрыскивании химическими препаратами снижается на 10-13%. Опадение коробочек составляет очень незначительную долю.

Таблица 2.

**Появление цветков и опадение завязей в зависимости от опрыскивания
различных препаратов с 22. УП до I.IX
(на одно растение).**

	Даты							
	22-26 УП	27-31 УП	1-5 УП	6-10 УП	11-15 УП	16-20 УП	21-25 УП	25-30 УП
Количество раскрывшихся цветков	481	777	956	667	768	867	385	207
Количество опавших завязей	9	49	275	477	128	270	118	51
% опадения	1,87	6,31	28,77	71,51	16,67	31,14	30,65	24,64

Опрыскивание хлопчатника химическими препаратами приводит к повышению урожайности. Так, при обработке сернокислым цинком масса одной коробочки увеличивается на 0,7г, янтарной кислотой - на 0,2г, а при опрыскивании ТУР - 0,5г. Количество коробочек на одном растении по сравнению с контролем у всех вариантов опыта увеличивается, в связи с этим возрастает урожайность хлопка-сырца. Так, если на контроле урожай составляет 37,7г на растение, то в варианте с сернокислым цинком 46,5, кальцием хлористым - 46,8, янтарной кислотой - 49,8, ТУР - 51,4г на растение. Кроме того, следует отметить, что если за два первых сбора в варианте с цинковой обработкой собрано 81, 1% хлопка- сырца, то в контроле 63,7%, а в варианте с кальцием хлористым 77,7, с янтарной кислотой 82,9, с ТУР- 83,1% хлопка-сырца от общего уровня, что говорит о значительном ускорении созревания коробочек при опрыскивании химическими препаратами.

Таким образом, все эти изменения в конечном итоге привели - к повышению общего урожая хлопка-сырца на 6-9 п/га.

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Высокие экстремальные температуры (выше 37°C) приводят к массовому опадению бутонов и завязей хлопчатника.
2. В целях уменьшения опадения завязей хлопчатник следует опрыскивать (дважды) химическими препаратами ок эделенной концентрации в фазе массовой бутонизации и начале цветения.
3. Опрыскивание хлопчатника вышеназванными химическими препаратами, снижая опадение завязей, способствует повышению урожая хлопка-сырца, особенно доли его высокоурожайных сортов.

Заключения

В целом, проведенные нами исследования показали, что в зависимости от почвенно-климатических условий возделывания, вариантное питания, сортовых различий, фазы развития опадения плодоеlementов варьирует в больших пределах и при этом урожайность хлопка – сырца в зависимости от потенциала продуктивности сорта может изменяться в значительных размерах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985, 351 с.
2. Бабушкин Д.Н. Агроклиматическое районирование хлопковой зоны Средней Азии. -М., Гидрометеиздат, 1960.
3. Имамалиев А.И., Пак В.М. Плодоношение хлопчатника. -М., "Колос", 1977.
4. Пинхасов Ю.И., Джафаров М.И., Джуманкулов Х.Д. Фотосинтез и продуктивность хлопчатника под воздействием хлорхолинхлорида. Физиол. раст., т.26, в.6, 1979, с. 1265.
5. Прокофьев А.А., Расулов С., Бокарев К.С. Физиологически- активные вещества как регуляторы роста и продуктивности хлопчатника. Физиол. раст. 1977, т.24, с. 732.
6. Агакишиев Д., Бабаев Д. Регуляторы роста в хлопководстве. Ашхабад, ылым, 1979.

UDK:632.633.1

GERBITSIDLARDAN TIZIMLI FOYDALANILGANDA G'O'ZANING O'SISHI VA RIVOJLANISHI

¹Xasanova F.M., ²Eshonqulov M.A.

¹*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti*

²*PSUYAITI Sirdaryo ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация: В данной статье представлено влияние систематического применения гербицидов против сорняков при уходе за хлопком на рост и развитие хлопчатника.

Ключевые слова: Хлопчатник, коробочка, цветок, ветвь культуры, сорняки, гербицид, система, фенологическое наблюдение.

Abstract: This article presents the effect of systematic application of herbicides against weeds in cotton crop management on the growth and development of cotton plants.

Key words: Cotton plant, boll, flower, cropper branching, weeds, herbicide, system, phenological observation.

Kirish. Bugungi kunda dunyo dehqonchiligida 3000 dan ortiq begona o'tlar turlari tarqalgan va shulardan 200 dan ortiq turi qishloq xo'jalik sohasiga juda katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. Sug'orilib dehqonchilik olib borilayotgan maydonlarda begona o'tlarning 30 mingdan ortiq turi mavjud bo'lib, shulardan 209 turi, ya'ni jami hisobdan 0,7 foizi o'ta xavfli hisoblanadi.

Olimlar tomonidan o'tkazilgan ko'p yillik izlanishlar natijasida g'o'za yetishtiriladigan maydonlarda ko'p va bir yillik begona o'tlarni 74 turi uchrashi va ulardan 35 turi eng ko'p zarar yetkazishi aniqlangan [1]. Respublikamizda paxta tolasi va chigitining sifati, uning salmog'i xomashyo sifatiga, bu ko'rsatkich esa o'z navbatida hududlarning tabiiy sharoitlariga, tuproq unumdorligiga, yerlarning meliorativ holatiga, fermer dalasida joylashtiriladigan g'o'za naviga, yerlarni shudgorlash va ekishga obi-tobida tayyorlashga, tuproqqa qadalayotgan chigitning navdorligi va unuvchanligiga, ekinni parvarishlashdagi agrotexnik tadbirlarni maqbul muddatlarda bajarilishiga, begona o'tlar, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashni ilmiy-amaliy jihatlardan to'g'ri tashkil etilishiga, paxtachilik fani va texnikasi, ilg'orlar tajribasini fermer xo'jaliklari ishlab chiqarishiga joriy etilish darajasiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir.

M.Shodmanov [3] tadqiqotlarida, Kotoran bilan Zellek super ketma-ket qo'llanilganda, bir yillik begona o'tlar 87,0-89,8 %, ko'p yillik begona o'tlar 64,3-66,0% kamaygan. Yerni ikki yarusli plugda haydab, Kotoran bilan Zellek super gerbitsidlarni ketma-ket qo'llash samaradorlikni yanada yuqori bo'lishini, bir yillik begona o'tlarni 90,0-94,1%, ko'p yilliklarni esa 78,6-80,1% ga kamayishi hisobiga, gerbitsid sepilmagan maydonga nisbatan 3,5 s/ga qo'shimcha paxta hosili olishga erishgan.

U.Chorshanbiyevning [4] Toshkent viloyatining o'tloqi tuproqlari sharoitida, ikki xil xaydov usulida bir yillik begona o'tlarga qarshi Stomp 33% va Samuray 33% k.e. gerbitsidlarini qo'llab, ikki yarusli plug bilan haydalgan yerda Samuray (1,5 l/ga) gerbitsidi bir yillik begona o'tlarni 90,8 % ga kamaytirganligi aniqlangan. Hosildorlik ham nazoratga nisbatan gektariga 3,1-4,1 sentnerga ortganligi isbotlangan.

Sirdaryo viloyatining sho'rlanishga moyil eskidan sug'oriladigan, o'tloqlashib borayotgan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida g'o'zani parvarishlashda uchraydigan bir va ko'p yillik begona o'tlarga qarshi gerbitsidlarni maqbul muddat va me'yorlarda qo'llash texnologiyasini ishlab chiqish, qishloq xo'jaligida dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Ilmiy tadqiqotlar, PSUYAITining Sirdaryo ilmiy – tajriba stansiyasining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida o'tkazilgan bo'lib, tajriba dalasida g'o'zaning o'rta tolali Sulton navi ekilgan. Dala tajribalari «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» [2] uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi va tajriba tizimi 5 ta variant, 3 ta takrorlikda va 3 yarusda joylashtirilgan bo'lib, har bir variantning maydoni 216 m², hisobga olish maydoni 108 m² ni tashkil qildi. Tajribaning umumiy maydoni 0,26 gektar. Tajriba tizimi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Tajriba tizimi

№ Var.	Variant nomi	Gerbitsid qo'llash me'yori	Qo'llanilish muddati
1	Ishlab chiqarishda belgilangan agrotexnik tadbir (Nazorat)		
2	Gerbitsid "Zellek super 104 g/l e.k." (Etalon)	1,0 l/ga	G'o'za shonalashda
3	Miura 125 g/l e.k.	1,5 l/ga	G'o'za shonalashda
4	Gerbitsid "Gaytan e.k." + "Miura 125 g/l e.k."	2,0 l/ga + 1,5 l/ga	Chigit ekish bilan birga + shonalashda
5	Gerbitsid "Gaytan e.k." + "Zellek super 104 g/l e.k."	2,0 l/ga + 1,0 l/ga	Chigit ekish bilan birga + shonalashda

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. G'o'za parvarishida begona o'tlarga qarshi gerbitsidlardan tizimli maqbul muddat va me'yorlarda foydalanish orqali yuqori hamda sifatli hosil olish garovidir. Tajribada begona o'tlarga qarshi agrotexnik va kimyoviy kurash choralarining g'o'zani o'sishi va rivojlanishi bo'yicha xar bir variantda alohida fenologik kuzatuvlar olib borilib, quyidagi natijalar olindi. Iyun oyi boshida g'o'zaning o'sishi va

rivojlanishi bo'yicha o'tkazilgan fenologik kuzatuvlardan olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, nazorat variantida g'o'zani bo'yi 14,1 sm va chinbarg soni 3,5 donani tashkil etgan bo'lsa, g'o'za shonalash davrida gerbitsid sepilgan barcha variantlarda g'o'zaning bo'yi 0,1-2,4 sm gacha pastroq bo'lgan bo'lsa, lekin chinbarglari soni bo'yicha 3-4-5-variantlarda 0,1-0,4 donagacha ko'p bo'lganligi kuzatildi.

Iyul oyidagi fenologik kuzatuvlardan olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, g'o'zaning bo'yi chigit ekish bilan birga Gaytan 2,0 l/ga gerditsidi sepilgan fonda Zellek super (5 var) gerbitsidining 1,0 l/ga me'yorida g'o'za o'suv davrida sepilgan variantda 35,5 sm ni tashkil etib, nazorat va qolgan variantlarga nisbatan 0,4 va 1,5-6,1 sm gacha yuqori bo'lgan, hosil shoxi va shonalar soni bo'yicha xam 5-variant (4,4 va 7,7 dona) eng yaxshi ko'rsatkichni ko'rsatib, qolgan variantlarga nisbatan 0,1-0,8 va 0,1-1,6 donagacha ko'proq bo'lganligi kuzatildi.

2-jadval.

G'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga bir va ko'p yillik begona o'tlarga qarshi qo'llanilgan gerbitsidlar ta'siri

Var.	Chin-barg soni, dona	O'simlik bo'yi, sm			Hosil shoxi soni, dona		Shona soni, dona	Gul-lari soni, dona	Tuguncha soni, dona		Ko'saklar soni, dona		Shu jumladan ochilgani
	1.06	1.06	1.07	1.08	1.07	1.08	1.07	1.08	1.08	1.09	1.08	1.09	1.09
1	3,5	14,1	35,1	72,8	4,1	11,0	6,2	1,9	4,3	1,3	4,6	8,2	2,4
2	3,1	11,7	29,4	72,1	3,6	11,3	6,1	2,1	4,7	1,5	4,4	8,9	2,0
3	3,9	14,0	34,0	77,5	4,3	11,8	6,8	2,2	5,1	1,6	5,2	9,4	2,0
4	3,8	13,7	31,3	77,5	4,2	12,1	7,6	2,0	5,0	2,3	5,6	10,4	2,8
5	3,6	13,7	35,5	80,2	4,4	12,0	7,7	2,2	5,5	2,2	5,9	11,6	3,0

G'o'zani o'sishi va rivojlanishi bo'yicha avgust oyida o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarda nazorat variantida g'o'zaning bo'yi 72,8 sm, hosil shoxlari soni 11,0 donani, tugunchalar soni 4,3 donani, ko'saklar soni 4,6 donani tashkil etgan bo'lsa, begona o'tlarga qarshi gerbitsid qo'llanilgan variantlarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 72,1-80,2 sm, 11,3-12,0 dona, 4,7-5,5 dona, 4,4-5,9 donani tashkil etdi. G'o'za shonalash davrida Zellek super gerbitsidi sepilgan variantda g'o'zaning bo'yi 72,1 sm ni tashkil etib, nazoratdan 0,7 sm past bo'lgan bo'lsa ham hosil shoxlari soni 0,3 donaga ko'p bo'ldi lekin, ko'saklari soni 0,2 donaga kam bo'lganligi kuzatildi. Avgust oyidagi fenologik kuzatuvlar natijasida eng yaxshi ko'rsatkichlar 5-variantda olinib, g'o'zaning bo'yi 80,2 sm, hosil shoxi 12,0 dona, tugunchasi 5,5 dona va ko'saklari soni 5,9 donani tashkil etib, nazoratga nisbatan tegishli 7,4 sm -1,0-0,9-1,3 donaga ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Sentyabr oyining boshida o'tkazilgan fenologik kuzatuvlar ma'lumotlariga ko'ra, nazorat variantida umumiy ko'saklar soni 8,2 donani, shundan ochilgan ko'saklar soni 2,4 dona, ochilgan ko'saklar 29,1 % ni tashkil etib, begona o'tlarga qarshi gerbitsid qo'llanilgan variantlarda umumiy ko'saklar soni o'rtacha 8,9-11,6 donani, shu jumladan ochilgan ko'saklar soni 2,0-3,0 donani yoki 22,5-33,9 % ni tashkil etdi.

Umumiy ko'saklar soni bo'yicha yuqori ko'rsatkich ekish bilan birga Gaytan e.k. gerbitsidi 2,0 l/ga me'yorida va amal davrida tanlab ta'sir etuvchi Zellek super gerbitsidini 1,0 l/ga me'yorida qo'llanilgan variantda olindi.

Fenologik kuzatuvlar natijalari shuni ko'rsatdiki, chigit ekish bilan birga begona o'tlarga qarshi Gaytan e.k. gerbitsidini 2,0 l/ga + g'o'za amal davrida Zellek super gerbitsidini 1,0 l/ga qo'llangan variantda, avgust oyida g'o'zaning bo'yi 80,2 sm.ni, hosil shoxi esa 12,0 donani tashkil etgan, sentyabr oyiga kelib esa g'o'zaning ko'saklari soni 11,6 donani tashkil etib, ochilish sur'ati biroz kechikkanligi kuzatildi. Ushbu variantimiz ko'rsatkichlarining ijobiy tarafi

begona o'tlar soni kamayishi va g'o'za uchun solingan oziqa moddalarini g'o'za tomonidan o'zlashtirilishi hisobiga bo'lgan bo'lsa, g'o'za shonalash davrida begona o'tlarga qarshi qo'llanilgan Zellek super gerbitsidi g'o'zaning generativ organiga biroz ta'sir ko'rsatib, ochilish sur'atini kechiktirgan, lekin umumiy hosilga ta'sir etmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Алеев Б.Г.-Применение гербицидов в хлопкосеющей зоне Узбекистана. Тошкент, Фан, 1971. 108 б.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. -Toshkent, 2007.- 145 b.
3. Shodmanov M. Gerbitsidlar ketma-ket qo'llansa. //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2005. №2. B. 14-15.
4. Charshanbiyev U. – G'o'za dalalaridagi bir yillik begona o'tlarga qarshi yerni shudgorlash usullari va gerbitsidlarni qo'llashning ta'siri. // Agro Ilm. J.№ 6 (50). 2017 y.53-b.

UDK: 631.811.98:631.576:633.51

STIMULYATORLAR PAXTA TOLASI SIFATINI OSHIRADI

Abdualimov Sh.X., Xudayqulov T.R.

*Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
(PSUYAITI)*

Аннотация. В условиях типичного серозема и природного климата Ташкентской области при обработке семян стимулятором Хосилдор перед севом нормой 0,4-0,6 л/т и в фазе бутонизации-цветения нормой 0,4-0,6 л/га, выход волокна составил 39,5-40,7 %, длина волокна 1,04-0,13 дюйм, микронейр 3,9-4,5, относительная разрывная нагрузка 29,1-32,6 гс/текс, масса до 1000 штук семян и получен высококачественный урожай хлопка-сырца, а также достигнуто получения дополнительного урожая 3,3-5,5 ц/га по сравнению с контролем.

Ключевые слова: Стимуляторы Хосилдор и Фитовак, волокно, микронейр, относительная разрывная нагрузка, урожай хлопка сырца.

Annotation. In the conditions of the typical gray soils and natural climate of the Tashkent region, the yield of fiber when treated with Hosildor stimulator at the rate of 0.4-0.6 l/t before sowing, and 0.4-0.6 l/ha during the flowering and flowering periods of cotton is 39.5-40.7%, fiber length 1.04-1.13 inches, micron 3.9-4.5, the specific breaking strength is 29.1-32.6 gk/tex, the weight of 1000 seeds is 118.7-124.1 g, high-quality cotton crop is grown and 3.3-5.5 ts/ha additional compared to the control harvest was achieved.

Key words: Hosildor, Fitovak, stimulants, fiber, micronaire, specific breaking strength, cotton yield.

Kirish. Dunyoda iqlimning global o'zgarishi hamda yildan yilga ob-havoning noqulay sharoitlarda o'simliklarni parvarishlashda o'sishni sozlovchi moddalarni ilmiy asoslangan holda qo'llash ijobiy natijalar bermoqda. Bunda, ob-havo noqulayliklari, suv taqchilligi, zararkunandalar va turli kasalliklarning ko'payishi uchragan mavsumda o'sishni sozlovchi moddalar bilan ishlov berishni ilmiy asoslash natijasida nihollarning unib chiqish hamda o'sish rivojlanishida fiziologik jarayonlarning tezlashishi, o'simliklarning fotosintez mahsuldorligi ortishi, tashqi stress omillarga, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik oshishi, ertagi, yuqori va sifatli hosil olish hisobiga qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish hajmi ortib, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash imkonini bermoqda.

Sh.Abdualimov, Sh.Karimov [1] larning takidlashicha Natriy gumat, Obereg', Mival-Agro va Fitovak stimulyatorlari nixollar unib chiqishini tezlashtirib, o'sishi va rivojlanishini yaxshilab keyinchalik g'o'zaning viltga chidamliligini oshiradi. Fitovaksda nihollar to'la chiqishi

36%, 1000 dona chigit vazni 149 g, uzilish kuchi 4,4 gk, chizilish zichligi 178 m/teks, yetuklik koeffitsienti 2, nisbiy uzilish kuchi 24,8gk/teks. ni tashkil etgan.

Respublikamizda kam xarajat qilib yuqori hosil olish va iqtisodiy samaraga erishish, oziq-ovqat mahsulotlari bilan aholini yetarlicha ta'minlash bilan birga paxtachilikda ertapishar, serhosil, tashqi stress omillarga, kasallik va zararkunandalarga bardoshli, yuqori va sifatli tola yetishtirishda yangi o'sishni sozlovchi moddalar bilan ishlov berish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

K.M.Tadjiyev [6] tukli va tuksiz chigitlarga Vitavaks-200FF bilan ishlov berish, shuningdek kapsulalab, so'ngra Vitavaks-200FF bilan ishlov berilib (5l/t) ekish tolaning mikroneyr ko'rsatgichlriga ijobiy ta'sir etadi. Bunda nazoratga nisbatan tolaning solishtirma uzilish kuchi 0,2-0,7 gk/teksga oshadi va kalta tola indeksi 0,5-0,7 birlikga kamayib, yukori sifatli tola etishtirildi.

Sh.Karimov [7] olib borgan tadqiqotlarida turli xil tarkibdagi yangi stimulyatorlarni chigitga va g'o'zani shonalash gullash davrlarida qo'llanilgandapaxta xosili ortib tola sifat ko'rsatgichlari yaxshilangan.

Ilmiy manbalarda, g'o'zaning Oqdaryo-5 navi chigitiga T-86, Nitrolin, Tj-85 va XS-2 stimulyatorlari bilan ishlov berilganda, chigitning dala unuvchanligi ortib, g'o'zaning o'sishi-rivojlanishi jadallashgan, shu bilan birgalikda barg yuzasi, paxta hosili va tola sifati ortgani yozilgan [3].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Dala sharoitidagi izlanishlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (T:2007) qo'llanmasiga muvofiq olib borildi. Olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov [4] usuli bilan matematik tahlil qilindi. Shuningdek, kimyoviy moddalarni ishlatish davrida «O'sishni sozlovchi moddalarni davlat sinovidan o'tkazish bo'yicha qisqacha uslubiy ko'rsatmalar» (1984) [5] va «Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar» dan foydalanildi.

Tajriba Toshkent viloyati Qibray tumani PSUYAITI tajriba uchastkasi dalalarida 2019-2021-yillarda g'o'zaning Andijon-37 navida o'tkazildi.

Tajriba variantlari eni 2,4 m, bo'yi 25 m, maydoni 60 m², shundan hisoblash maydoni 30 m² ni tashkil etib, 3 qaytariqda 3 yarusda joylashtirildi. Tajribada chigit 60x15-1 tizimda gektariga 45 kg urug' sarflab ekildi. Chigit ekish oldidan 1 t urug'lik 600 l suv hisobida har 3-4 soatda 200 l suv sarflab 3 marta namlandi. Tajriba variantlarini taqqoslash uchun etalon sifatida Fitovak stimulyatori bilan chigitga 200 ml/t me'yorda ishlov berilgan bo'lsa, Hosildor stimulyatori chigitga ekish oldidan 0,4-0,5-0,6 l/t me'yorlarda qo'llangan. Shuningdek, g'o'zaning shonalash va gullash davrlarida Fitovak 200-400 ml/ga va Hosildor stimulyatori 0,4-0,6 l/ga me'yorlarda 300-500 l/ga suvga aralashtirilib qo'l moslamali purkagich yordamida sepilgan. Hosildor stimulyatori tarkibi xlorid-otquloq kislotasining gidrazinli, oltingugurtli majmuiy hosilasi bo'lib, 10 % li suvli eritma shaklida ishlab chiqarilgan. Hosildor stimulyatori o'simlik o'sishini tezlatadi va ildiz chirish, gommoz kasalliklarga qarshi hamda shiraga qarshi vosita sifatida ham qo'llaniladi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ma'lumki, respublikamizda yetishtirilayotgan paxta tolasini va undan tayyorlangan mahsulotlar xorijiy davlatlarga eksport qilishda o'zini munosib o'rini egallab kelmoqda. Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish bilan birgalikda mahsulot sifati ham jahon bozori talablariga javob berishi kerak. Bugungi kunda dunyo bozorida asosan tola rangining oqligi, ayniqsa eng muhim sifat ko'rsatkichlaridan biri mikroneyriga alohida e'tibor beriladi. Mikroneyr ko'rsatkichi 4,9 dan yuqori bo'lsa, tola dag'al hisoblanadi va dunyo bozorida raqobat qila olmaydi, narxi ham past bo'ladi. Paxta tolasiga dunyo bozorida narx belgilashda asosiy ko'rsatkichlar biri tolaning mikroneyri 4,3-4,4 va solishtirma kuchi 23,5-26,4 gk/teks hisoblanadi.

Paxta tolasining sifatli bo'lishi uning naviga, parvarishlash agrotexnik tadbirlariga bog'liqdir. Buning uchun yuqori sifatli agrotexnologiyalarni o'z vaqtida va me'yorida o'tkazish, kam xarajat qilib ko'proq daromad olish imkonini beradigan resurstejamkor innovasion texnologiyalarni ishlab chiqish hamda joriy qilish zarur.

Shu sababli tajribada Hosildor stimulyatori bilan g'ozaga turli muddatlarda va me'yorlarda ishlov berilganda paxta tolasining texnologik sifat ko'rsatkichlariga ta'siri aniqlandi. Tahlil natijalari ko'rsatishicha, Hosildor stimulyatori qo'llanilganda paxta tolasining texnologik sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qilmagani holda, aksincha ijobiy ta'siri borligi aniqlangan.

Hosildor stimulyatori va Fitovak stimulyatorlari bilan chigitga va g'ozani shonalash-gullash davrlarida ishlov berilganda paxta tolasini sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmagan.

Tadqiqot ishlari g'ozaning Andijon-37 navida 2019-2021-yillarda olib borildi. O'tkazilgan tajribada tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari HVI spinlab apparatida aniqlanganda va quyidagi ma'lumotlar olindi. Jumladan, 2021 yilda nazorat variantida tola chiqimi 38,6%, Tola uzunliga esa (dyumi) 1,03 bazaviy mustahkamligini tashkil etgan bo'lsa, mikroneyri 4,5 ni, ya'ni o'rta ta'minlanganligini tashkil etda, tolaning solishtirma uzilish kuchi 29,0 gk/teks ni ya'ni o'rtadan yuqori ekanligini, 1000 dona chigit vazni 116,3 g,ni tashkil etdi. Etalon sifatida Fitovak stimulyatori chigitga 200 ml/t, g'ozaning shonalash-gullash davrlarida 200-400 ml/ga ishlov berilganda tola chiqimi 38,8 %, ya'ni o'rta ta'minlanganlikni tashkil etdi, Tola uzunligi (dyumi) 1,07 ni ya'ni bazaviy mustahkamlikni tashkil etgan bo'lsa, mikroneyrligi 4,3 ni, tolaning solishtirma uzilish kuchi 30,7 gk/teks ni tashkil etdi va o'rtadan yuqori mustahkamlikni, 1000 dona chigit vazni 122,3 g, ni tashkil etgan. Etalon variantda tola chiqimi 0,2 %, ga, tolaning solishtirma uzilish kuchi 0,04 gk/teks ga, mikroneyrligi 0,16 ga, 1000 dona chigit vazni 6 ga ortganligi nazorat varianta nisbatan yaxshilangani kuzatilgan.

Hosildor stimulyatori bilan chigitga 0,4-0,6 l/t, g'ozaning shonalash-gullash davrlarida 0,4-0,6 l/ga me'yorda ishlov berilgan variantlarda paxtaning tola chiqimi, tola uzunligi (dyuym), mikroneyrligi, tolaning solishtirma uzilish kuchi, 1000 dona chigit vazni, yaxshilanganligi kuzatildi (1-jadval).

1-jadval. Hosildor va Fitovak stimulyatorlarining paxta tolasini sifati va 1000 dona chigit vazniga ta'siri, Andijon-37 navi, Toshkent, 2021-y.

№	Tajriba variantlar	Tola chiqimi, %	Tola uzunligi, dyuym	Mikroneyr	Solishtirma uzilish kuchi gk/teks	1000 dona chigit vazni
1	Nazorat	38,6	1,03	4,5	29,0	116,3
2	Fitovak 200 ml/t, 200-400 ml/ga	38,8	1,07	4,3	30,7	122,3
3	Hosildor 0,4 l/t	38,7	1,06	4,0	29,4	119,2
4	Hosildor 0,4 l/t, 0,4-0,6 l/ga	40,7	1,04	3,9	29,1	118,7
5	Hosildor 0,5 l/t	38,9	1,07	3,9	29,9	122,6
6	Hosildor 0,5 l/t, 0,4-0,6 l/ga	39,5	1,10	4,4	31,8	124,1
7	Hosildor 0,6 l/t	40,7	1,06	4,4	31,0	120,6
8	Hosildor 0,6 l/t, 0,4-0,6 l/ga	39,9	1,13	4,5	32,6	119,7

Bu esa keyinchalik ushbu variantlarda chigit mag'zi chiqimiga va moydorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Hosildor stimulyatori bilan chigitga 0,4-0,6 l/t, me'yorlarda ishlov berib, g'ozaning shonalash va gullash davrlarida stimulyator qo'llanilmagan variantlarda tola chiqimi 0,1-2,1 % ga, tola uzunligi (dyumi) 0,03-0,04 mm, ga, mikroneyrligi 0,13-0,59 ga solishtirma uzilish kuchi 0,4-2,0 gk/teks, ga, 1000 dona chigit vazni 2,9-6,3 g ga, nazoratga nisbatan yaxshilandi.

Hosildor stimulyatori bilan chigitga 0,5 l/t, g'ozaning shonalash-gullash davrlarida 0,4-0,6 l/ga me'yorda ishlov berilgan maqbul variantlarda tola chiqimi 38,9-39,5 %, tola uzunligi (dyumi) 1,07-1,10 ni mikroneyrligi 3,9-4,4, tolani solishtirma uzilish kuchi 29,9-31,8 gk/teks, 1000 dona chigit vazni 122,6-124,1 g, tashkil etdi (1-jadval).

Ta'kidlash lozimki, stimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlarda yuqori sifatli tola yetishtirilgani holda ba'zi ko'rsatkichlarda ijobiy o'sish kuzatildi.

Demak, Hosildor stimulyatori bilan chigitga va g'ozaga o'simligiga ishlov berilganda paxta tolasi sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, tola uzunligi (dyumi), mikroneyrligi, tola chiqimi, tola solishtirma uzilish kuchi, nisbiy uzilish kuchi, 1000 dona chigit vazni kabi tolaning texnologik sifatini belgilovchi eng muhim ko'rsatkichlari yaxshilangan va yuqori sifatli paxta xomashyosi yetishtirilgan, paxta hosildorligi o'rtacha 2019-2021 yillarda 3,3-5,5 s/ga nazoratga nisbatan qo'shimcha hosil olishga erishildi.

Xulosa. Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida chigitga ekish oldidan Hosildor stimulyatori chigitga 0,5 l/t, g'ozani shonalash-gullash davrlarida 0,4-0,6 l/ga me'yorlarda ishlov berilganda tola chiqimi 0,3-0,9 % ga, tola uzunligi (dyum) 0,04-0,07 ga, mikroneyrligi 0,13-0,59 gk/teks ga, tolani solishtirma uzilish kuchi 0,9-2,8 gk/teks, 1000 dona chigit vazni 6,3-7,8 g.ga, yaxshilangani kuzatilgan, paxta hosili esa o'rtacha 2019-2021 yillarda olib borilgan tadqiqotda o'rtacha 3 yilda nazorat variantda paxta hosili 37,6 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa, Fitovka stimulyatori chigitga ekish oldidan 200 ml/t, g'ozani shonalash gullash davrlarida 200-400 ml/ga me'yorlarda stimulyator qo'llanilgan variantda 40,4 s/ga paxta hosili yetishtirib olindi va nazoratga nisbatan 3,0 s/ga, qo'shimcha hosil olindi. Hosildor stimulyatori chigitga 0,4-0,5-0,6 l/t, me'yorda ishlov berib, g'ozani shonalash-gullash davrlarida hech qanaqa stimulyator qo'llanilmaganda ya'ni chigitga stimulyator qo'llab, g'ozani rivojlanish davrlarida stimulyator qo'llamasdan olib borilgan tadqiqotda o'rtacha 40,0-40,3 s/ga paxta hosili yetishtirib olindi, nazoratga nisbatan 2,6-2,9 s/ga qo'shimcha hosil olindi.

Hosildor stimulyatori chigitga 0,4-0,5-0,6 l/t, g'ozani shonalash-gullash davrlarida 0,4-0,6 l/ga me'yorlarda stimulyator qo'llanilganda o'rtacha uch yilda 41,4-42,9 s/ga paxta hosili yetishtirib olindi va nazoratga nisbatan 4,0-5,5 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdualimov Sh.X., Karimov Sh. Yangi stimulyatorlarning tola sifati va vilt kasalligiga ta'siri // Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2010. -B. 231-233.
2. Abdualimov Sh.X. G'ozaning unib chiqish, o'sish va rivojlanishini faollashtiruvchi Oksigumat dorisini qo'llash natijalari.// Paxtachilik va donchilikni rivojlantirish muammolari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. -Toshkent, 2004. -B.112-115.
3. Abdualimov Sh.H., Ahmedova D.X., Rashidova S.Sh. Turli o'stiruvchi moddalarning chigit unib chiqishi, o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga ta'siri.// Биологически-активные полимеры: синтез, свойства и применение. Совет молодых ученых института химии и физики полимеров. Международная конференция молодых ученых. 22-май 2003 г. -Ташкент, 2005. -Б. 30-31.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. Москва. Агропромиздат, 1985. -С. 248-256.
5. Калинин Ф.Л., Мережинский Ю.Г. Регуляторы роста растений. - Киев, 1965. 405 с.
6. Tadjiyev K.M. Yangi urug' dorilarni "Vitavaks 200FF" ga solishtirma ravishda o'rganish // O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot inistutining 80 yilligiga bag'ishlangan

“Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. -Toshkent 2009. -B. 256-258.

7. Karimov Sh. Yangi stimulyatorlar bilan ishlov berishning g‘o‘zadagi samaradorligi//Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. O‘zPITI. -Toshkent, 2010. - B. 228-230.

UDK:633.3:631.531.011.3

OROL ATROFI HUDUDLARIDA PARVARISHLANAYOTGAN KROTALARIYANING KO‘K MASSA HOSILI

¹Negmatova S.T., ¹Xalikov B.M., ²Nurullayeva M.Sh.

¹*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent.*

²*Urganch Davlat Universiteti, Urganch*

Annotasiya: V dannoy state nauchno obosnovan netraditsionnuyu zernobobovuyu kulturu Krotalariya (*Crotalaria juncea*), vozdelываемuyu v pridonnykh rayonax Aralskogo morya (pochvenno-klimaticheskie usloviya Muynaka), pered posevom obrabatyvayut stimulyatorom Geogumat, a pri poseve udobreniem NPK -20% v vide suspenszii. Pri predposevnoy obrabotke biostimulyatorom Geogumat v normoy 1,0 l/t i pri primenenie mineralnogo udobreniya NPK -20% iz rascheta 1,5 kg/ga poluchen 321,4 t/ga uroжай zelenoy massы krotalyarii.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea*, Geogumat, Fertilyaf stimulyatory uroжай zelyonnaya massa.

Abstract: In this article non-traditional grain legume crop *Crotalaria* (*Crotalaria juncea*) cultivated in the seabed areas of the Aral Sea (soil and climatic conditions of Muynak) is treated with stimulant Geogumat before sowing and with fertiliser NPK -20% in the form of suspension. At sowing of biostimulant Geogumat at a dose of 1.0 l/t and mineral fertiliser NPK -20% at the rate of 1.5 kg/ha the yield of *Crotalaria juncea* green mass 321.4 t/ha was obtained.

Key words: *Crotalaria juncea*, Geogumate, Fertile stimulants green mass yield.

Kirish. Mamlakatimizda saqlanib kelayotgan qator dolzarb muammolardan biri chorva ozuqa bazasini mustahkamlashdir. Chorvachilikni taraqqiy etishi va mahsuldorligi dehqonchilikning rivojlanishi hamda yerdan intensiv foydalanish bilan chambarchas bog‘liqdir. Bugungi kunda Respublikada 40% sahro yaylovlari turli darajada inqirozga uchragan, ularning o‘rtacha hosildorligi so‘ngi yillarda 21% ga kamaygan. Ayniqsa Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Buxoro va Navoiy viloyatlarida yaylovlarning hosildorligi 42-43% kamaygan.

Shuningdek, Orolbo‘yi hududlarida cho‘llanish va sho‘rlanishning tezlashuvi oqibatida 50 ming gektarga yaqin ekin maydoni qishloq xo‘jaligida foydalanishga yaroqsiz bo‘lib qoldi. Noqulay ekologik vaziyat Orol dengizi atrofidagi nabotot va hayvonot olamini tanazzuliga sabab bo‘ldi.

Ushbu holatni yaxshilash uchun qishloq xo‘jaligi ekinlari qatoriga tuproq degradasiyasini va sho‘rlanishini kamaytiradigan, unumdorligini tiklaydigan, nematodalarini bostiradigan, chorvachilikda qo‘shimcha daromad manbai bo‘la oladigan dukkakli ekin turi bo‘lgan ko‘k o‘g‘it, yem-xashak, tola, dori-darmon, asalari uchun nektar manbai sifatida foydalaniladigan noan‘anaviy krotalariya (*Crotalaria juncea* L.) o‘simligini kiritish hamda yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2022 yil 22-23 fevral kunlari Qoraqalpog‘iston Respublikasiga amalga oshirgan tashrifi davomida Orol muammosining salbiy ta‘sirini yumshatish, Orol bo‘yi tuproq-iqlim sharoitiga moslashtirilgan o‘simliklar maydonlarini kengaytirish, hududda yerdan foydalanish unumdorligini oshirish, suv tejovchi hamda tuzni kamaytiradigan texnologiyalarni joriy qilish yuzasidan 2022 yilda tezkor amaliy ishlarni bajarish uchun tegishli topshiriqlar berildi.

Mazkur farmon va topshiriqlarda belgilangan vazifalarni ijrosini ta'minlash yuzasidan Qoraqalpog'iston Respublikasi Mo'ynoq tumanida AL-722207754 -sonli "Orol bo'yi hududlariga mos qurg'oqchilik va tuproq sho'rlanishiga chidamli, ozuqabop yem-xashak ekin- krotalyariya (*Crotalaria juncea* L.) ni yetishtirish agrotexnologiyasi elementlarini ishlab chiqish" (Mo'ynoq tumani tuproq-iqlim sharoitida) ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Krotalariya qishloq xo'jaligida yerlarning meliorativ holatini yaxshilashi, tuproq degradasiyasini kamaytirishi va unumdorligini oshirishi bilan ahamiyatli bo'lib, chorvachilikda yuqori kaloriyali ozuqa hamdir. Ozuqa sifatida quritilgan poyalari va pichani ishlatilib, amal davri davomida 4-5 martagacha pichan hosili olish mumkin. Pichani tarkibida protein darajasi juda yuqori (18% dan 22% gacha) bo'lib, chorvachilikda yuqori kaloriyali yem-xashak hisoblanadi va bu xo'jalik rentabelligiga bevosita ta'sir qiladi [2].

M.Nurullayeva va boshqalar [3] ni ta'kidlashicha, krotalariya Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida aprel oyining oxirgi o'n kunligida gektariga 18 kg dan urug' sarflab ekish ko'k massa uchun maqbul muddat va me'yor hisoblanib, amal davri davomida 600 s/ga gacha ko'k massa hosili olish mumkin.

Azotli o'g'itlar narxini oshishi munosabati bilan atmosfera havosidan azot o'zlashtiruvchi dukkakli ekinlarni ekish ommalashdi. Tropik o'simligi *krotalariya* ham qoplama ekin sifatida ishlab chiqarishda keng tarqaldi [6]. U tez o'sadi va har bir akr uchun (1 akr-0,404686 gektar) 5000 funt (2 268 kg) dan ortiq quruq modda va 120 funt (54,4 kg) ozuqa ishlab chiqarishi mumkin.

G.Yoqubov va boshqalar [4] ni tadqiqotlarida keltirilishicha, krotalariya o'simligi tuproqdagi qoldiq tuzlar miqdorini kamaytirishi, tuproq muhitini yaxshilashi, ma'lum darajada tuproqdagi gumus va yalpi azot miqdorini oshirishi hisobiga tuproqning meliorativ holatini yaxshilanishiga ijobiy ta'siri kuzatilgan. Shu bilan birga krotalariya vegetativ organlari tez o'sishi, biomassa ishlab chiqarishning yuqori darajasi bilan tavsiflanadi va tuproq unumdorligi past sharoitlarga yaxshi moslashish qobiliyatiga ega [5, 7].

S.Negmatova [1] tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda krotalariya parvarishlangan dalada tuproq tarkibidagi tuzlarning kamayish dinamikasi ko'rsatkichlari xlor ioni - 0,0032-0,0070%; SO₄ – 0,0018-0,0050%; quruq qoldiq – 0,07-0,13% va Ph – 0,07-0,14 kamayganligi aniqlangan.

Krotalariya har tomonlama xalqimiz ehtiyojini qondiradigan ekin ekanligi va ilmiy tomondan to'liq o'rganilmaganligini hisobga olib, uni yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish va takomillashtirib borish hamda ishlab chiqarishga joriy qilish dolzarb hisoblanadi.

Tajriba ob'ekti va uslubiyati. Dala tajribalari Qoraqalpog'iston Respublikasi Mo'ynoq tumanining allyuvial o'tloqi tuproqlari sharoitida jadvaldagi tajriba tizimi bo'yicha o'tkazilib, krotalariyaning unib chiqishi, ko'chat qalinligi, o'sishi va rivojlanishi, ko'k massa hosili hamda sifat ko'rsatkichlariga stimulyatorlar va NPK (20%) o'g'it me'yorlarining ta'siri o'rganilgan (1-jadval).

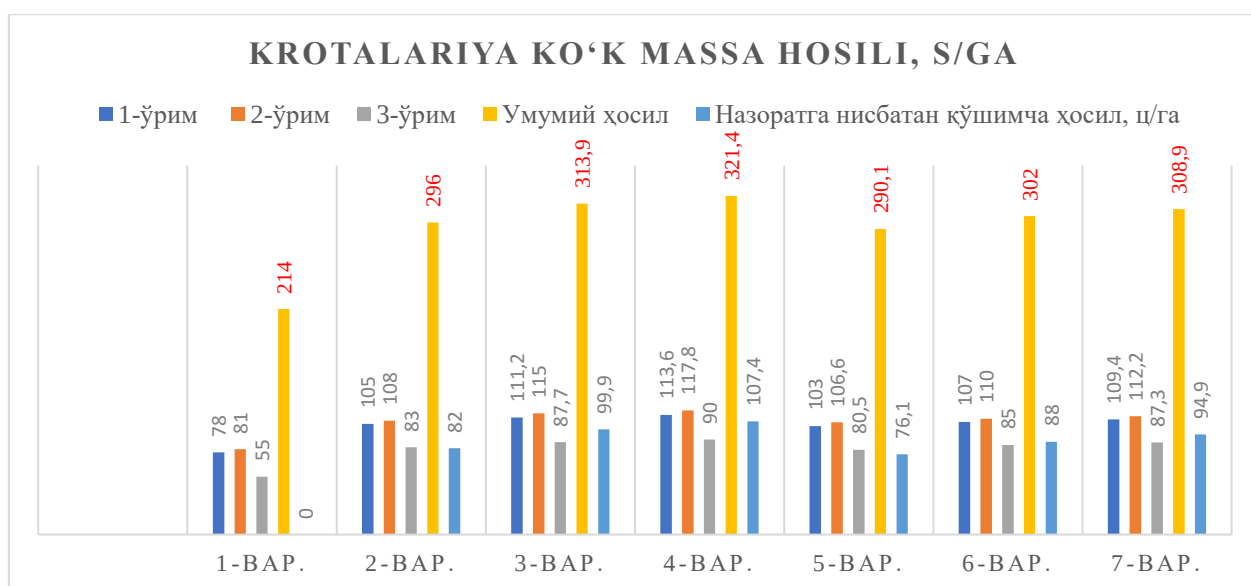
Tajribada Geogumat va Fertilyaf stimulyatorlari ekish bilan birga hamda NPK (20%) o'g'it suspensiya shaklida o'suv davrining 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida turli me'yorlarda qo'llashning krotalariya ko'k massa hosiliga ta'siri o'rganilgan.

1-jadval. **Tajriba tizimi**

Variantlar	Ekish usuli va me'yor, kg/ga	Urug'ga stimulyatorlar bilan ishlov berish, l/t	NPK o'g'itini suspensiya shaklida qo'llash me'yor, kg/ga
1-variant	Sochma usulida, 30 kg/ga	-	-
2-variant		Geogumat (1,0)	NPK – 0,5
3-variant			NPK – 1,0
4-variant			NPK – 1,5
5-variant		Fertilyaf (7,0)	NPK – 0,5
6-variant			NPK – 1,0
7-variant			NPK – 1,5

Tadqiqotlar dala sharoitida olib borilib, bunda “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”, “Dala tajribalarni o‘tkazish uslublari”, “Noan’anaviy dukkakli ekinlarda dala tajribalarini o‘tkazish uslublari”, “Krotalyariya (*Crotalaria juncea* L.) o‘simligida dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” kabi uslubiy qo‘llanmalardan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olib borilgan tajribada krotalariya urug‘i ekish bilan birga Geogumat va Fertilayf stimulyatorlari bilan ishlov berib ekilganda hamda NPK-20% o‘g‘itini suspenziya shaklida qo‘llash me‘yorlarini krotalariya ko‘k massa hosiliga ta’siri o‘rganilgan. Dukkakli ekinlar yem-xashak uchun yetishtirilganida ularni yig‘ishtirib olish gullash va keyingi fazalarida amalga oshirilishi kerak. Shunda tuproqni azotga boyitish darajasi yuqori bo‘ladi. Shuning uchun birinchi o‘rim krotalariya ekilganidan 2 oy o‘tgach, ya’ni o‘simlik to‘liq gulga kirganida o‘rildi. Olingan ma’lumotlarga ko‘ra, birinchi ko‘k massa hosili 2024 yilda 2 iyulda o‘rib olinib, variantlar bo‘yicha ko‘k massa hosili 78,0-113,6 s/ga ni tashkil etib, yuqori hosildorlik Geogumat stimulyatori ekish bilan 1,0 l/t va NPK-20% ma’dan o‘g‘iti 1,5 kg/ga me’yorda qo‘llangan 4-variantda ko‘k massa hosili 113,6 s/ga ni tashkil etdi (1-rasm).



1-rasm. Krotalariyaning ko‘k massa hosili, s/ga, 2024-y.

Ikkinchi o‘rimdan birinchi o‘rimga nisbatan 3,0-4,0 s/ga ko‘proq ko‘k massa hosili yig‘ishtirib olindi. Chunki, 2-o‘rimdan avval o‘simlikni bo‘yi va yon shoxlari aniqlanganda yon shoxlari va pastki shoxlari nisbatan ko‘payganligi kuzatildi. Sentyabr oyining o‘rtalarida hosilni 3-o‘rimi yig‘ishtirilib, ko‘k massa hosili variantlar bo‘yicha 55,0-90,0 s/ga teng bo‘lib, 2-o‘rimga nisbatan 25-228 s/ga kam ko‘k massa hosili olindi.

Amal davri davomida krotalariyadan 214,0-321,4 s/ga ko‘k massa hosili olinib, Geogumat stimulyatori ekish bilan 1,0 l/t hamda NPK-20% ma’dan o‘g‘iti 1,5 kg/ga me’yorda qo‘llangan 4-variantda yuqori hosil 321,4 s/ga ni tashkil etdi. Ushbu variantdan stimulyator va o‘g‘it qo‘llanmagan nazorat variantiga nisbatan 107,4 s/ga, NPK-20% ma’dan o‘g‘it 0,5 kg/ga me’yorda qo‘llangan 2-variantga nisbatan 25,4 s/ga, Fertilayf stimulyatori ekish bilan 7,0 l/t hamda NPK-20% ma’dan o‘g‘it 1,5 kg/ga me’yorda qo‘llangan 7-variantda nisbatan 12,5 s/ga qo‘shimcha ko‘k massa hosili olindi.

Demak, krotalariyaning o‘sib rivojlanishi ya’ni, o‘simlik bo‘yining balandroq hamda yon shoxlarini ko‘proq hosil bo‘lishi uchun urug‘ini ekish oldidan Geogumat stimulyatori bilan ishlov berish va amal davri davomida NPK-20% o‘g‘itini suspenziya shaklida qo‘llash yuqori ko‘k massa hosili olishga zamin yaratadi.

Xulosa. Respublikamizning shimoliy mintaqasi Qoraqalpog‘iston Respublikasi Orolbo‘yi allyuvial o‘tloqi tuproqlari sharoitida noan’anaviy dukkakli ekin krotalariya (*Crotalaria juncea*) dan yuqori ko‘k massa hosili olish uchun urug‘ni ekish oldidan 1,0 t/l me’yorida Geogumat stimulyatori

bilan ishlov berib ekish hamda amal davri davomida NPK-20% o'g'itini suspenziya shaklida 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida gektariga 1,5 kg me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Negmatova S.T. Crotalaria juncea ning ekish muddat va me'yorlarini tuproqning sho'rlanish darajasiga ta'siri. "Tuproq unumdorligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishning zamonaviy-innovation texnologiyalari, muammo va yechimlar" mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman to'plami. Buxoro, 2021. 90-91-b.
2. Negmatova S.T., Nurillayeva M.SH., Yakubov G.K. The Effect of Sowing Time and Rate on Crude Protein Content in Crotalaria Juncea Grain. Jundishapur Journal of Microbiology. Vol.15, No.1 (2022) Iran, P.8353-8359. Scopus
3. Nurullayeva M.Sh., Negmatova S.T., Yoqubov G'.Q., Crotalaria juncea dan yuqori pichan hosili olishda ekish muddat va meyorlarining ta'siri. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi. - №2 (86), 2022 y. 60-65 b.
4. Yoqubov G.Q., Negmatova S.T., Nurillayeva M. Tuproqlar meliorative holatini yaxshilashda krotalaria (Crotalaria juncea L.) o'simligining roli. "Oziq-ovqat xavsizligini ta'minlashda degradasiyaga uchragan tuproqlarning integrallashgan boshqaruvi va meloratsiyasi: yangi yondashuvlar va innovatsion yechimlar" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amali konferensiyasi ma'ruzalar to'plami 22 aprel-Xalqaro Yer Kuni. 2023. 260-265 b.
5. Fontanetti, A.; Carvalho, G. J.; Gomes, L. A. A.; Almeida, K.; Moraes, S. R. G.; Teixeira, C. M. Adubação verde na produção orgânica de alface americana e repolho. Horticultura Brasileira, 2006. Pp. 146-150.
6. Jessica Michelle Massey. Evaluation of a New Sunn Hemp (Crotalaria juncea L.) Cultivar in Alabama. Auburn, Alabama December 13, 2010. Pp. 101.
7. Vargas, T. O.; Diniz, E. R.; Santos, R. H. S.; Lima, C. T. A.; Urquiaga, S.; Cecon, P. R. Influência da biomassa de leguminosas sobre a produção de repolho em dois cultivos consecutivos. Horticultura Brasileira. 2011.v. 29, n. 4, Rp. 562-568.

UDK: 631.86:631.524.824

GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA G'O'ZAGA ORGANIK ASOSLI BIOSTIMULYATORLAR BILAN ISHLOV BERISHNING O'SIMLIK O'SISH- RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Abdualimov Sh.X., Karimov Sh.A., Islomov T.H.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния обработки биостимуляторами на органической основе Мальтамин, Марварид и Регоплант на всхожесть семян, рост растений, количество коробочек и их раскрытия. В вариантах с использованием стимуляторов на органической основе на всхожесть семян была выше на 7,4-11,8%, и оказывает положительное влияние на роста развитие растений.

Ключевые слова. Биостимулятор, Мальтамин, Марварид, Регоплант, всхожесть, рост и развития хлопчатника.

Abstract. The article presents the results of the study of the effect of treatment with organic-based biostimulants Maltamin, Marvarid and Regoplant on seed germination, plant growth, the number of bolls and their opening. In the variants using organic-based stimulants, seed germination was higher by 7.4-11.8%, and has a positive effect on plant growth and development.

Key words. Biostimulant, Maltamin, Marvarid, Regoplant, germination, cotton growth and development.

Hozirgi global iqlim o'zgarishi sharoitida qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida ko'pgina o'zgarish va rivojlanishlar bo'lmoqda, va

ijobiy natijalarga erishilmoqda. Shuning bilan bir qatorda sug'orib dehqonchilik qilinadigan yer maydonlari qisqargani, iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, yerlarning sho'rlanish darajasining ortishi, noqulay ob-havo sababli qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda katta qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda. So'ngi statistik ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'yicha g'oz o'simligidan har yili 25 mln tonnadan ortiq paxta tolasi yetishtirilmoqda [8].

Ma'lumki, har qanday tuproq va iqlim sharoitida ham tashqi ta'sirlarga chidamli, kasallik va zararkunandalarga bardoshli, ertapishar, serhosil va sifati yuqori paxta yetishtirish ustuvor vazifaga aylangan. Ma'lumki stimulyatorlar nihollarning unib chiqishini tezlashtirib, o'simlikning yaxshi o'sib rivojlanishini ta'minlaydi hamda yuqori va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi.

Yurtimizda ekologik o'zgarishlar, haroratning keskin isib ketishi, yog'ingarchilik bo'lmay qurg'oqchilik yoki seryog'in va salqin ob-havo sharoitlarda o'simliklarni parvarishlashda, ularni tashqi ta'sirlarga chidamliligini oshirishda biostimulyatorlarning ahamiyati yuqoridir. Fiziologik faol moddalar bilan ishlov berilgan urug'larning unishi, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi yaxshilanishi bilan birga qurg'oqchilikka, sho'rlanishga, kasalliklarga chidamliligi ortadi, mineral o'g'itlardan foydalanish samaradorligi ortib, yuqori va sifatli hosil yetishtirishga zamin yaratiladi [9].

Sh.Abdualimovning [1] tadqiqotlarida g'ozaning shonalash, gullash va hosil tugish davrlarida Entojean retardanti bilan turli me'yor va muddatlarda ishlov berilganda hosil elementlari ko'proq to'planganligi va to'kilishi 7,9-14,4 % kamayganligi kuzatilgan. Entojean bilan shonalash, gullash va hosil tugish davrlarida 15+45+90 g/ga me'yorlarda 3 marta yoki g'ozada 13-14 hosil shoxi to'plangan davrda 105 g/ga me'yorda bir marta ishlov berilganda 36,1-40,8 s/ga hosil olinganligi va hosildorlik 7,8-20,4 % ga oshganligi kuzatilgan.

Sh.Abdualimov, Sh.Karimovlarning [3] tadqiqotlarida stimulyatorlar bilan ishlov berilganda chigitning unib chiqish darajasi nazoratga nisbatan yuqori bo'lib chigitlarning bexato unib chiqishi ta'minlanadi, hamda paxtadan nazoratga nisbatan 7,3-13,0 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishilgan.

Sh.Abdualimov [4] tomonidan Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazilgan tajribada g'ozaning Denov navi ekish me'yori gektariga 60, 45 va 30 kg ni tashkil etganda va Rostbisol stimulyatori bilan 135 ml/t, Tj-85 stimulyatori bilan 20 g/t me'yorda ishlov berilganda, chigit ekish me'yoridan qat'iy nazar ushbu stimulyatorlar nihollar unib chiqishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, auksin fitogarmoniga o'xshash ekanligi hamda 60 kg ekish me'yorida 16,6 p.m hisobida 42,5-44,7 dona, 45 kg ekish me'yorida 27,6-28,7 dona 30 kg ekish me'yorida 15,1-21,5 dona ko'proq nihollar unib chiqqanligi aniqlangan.

Sh.Karimov [6] tadqiqotlarida, yangi stimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan 2-3,8 s/ga qo'shimcha hosil olingan bo'lib, bu ko'rsatkich Natriy gumat 30% bilan ishlov berilganda 2,6-3,5, Mival-Agro 2,5-3,6, Fitovak 2,4 s/ga yoki qo'shimcha hosil 6,2-11,8% yuqoridir. Tajribada eng yuqori ko'rsatkich Natriy gumat 30% pasta 2,2 kg/t qo'llanilganda olingan.

Sh.A.Karimovning [7] tajribalarida stimulyatorlar qo'llanilganda fotosintez jarayoni jadallashib, fotosintez sof mahsuldorligi nazorat variantiga nisbatan sutkasiga 0,61-3,59 g/m ko'proq bo'lgani qayd etilgan. Obereg, Natriy gumat, Fitovak kabi stimulyatorlar g'ozaga bargining paydo bo'lish darajasi, uning shakllanishi va barg yuzasining ortishi kabi fiziologik jarayonlarning maqbul kechishiga ijobiy ta'sir qilgan, natijada paxta hosildorligi ortib, Natriy gumat 30% pasta bilan ishlov berilganda 1,9 s/ga, Fitovakda 2,0-3,1 s/ga Oberegda 1,8-3,2 s/ga qo'shimcha hosil yetishtirilgan.

Sh.Abdualimov, F.Abdullayev [2] izlanishlarida, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida Gummimaks stimulyatori bilan chigitga 0,6-1,0 l/t me'yorlarda ishlov berilganda dala unuvchanligi 5,7-6,0% yuqori bo'lgan.

Bugungi global iqlim o'zgarishi sharoitida chigitni erta muddatlarda sog'lom va bir tekis undirib olish, g'ozadan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda organik asosli Maltamin, Marvarid va Regoplant biostimulyatorlari muhim ahamiyat kasb etadi. 2023-2024-yillarda o'tkazilgan dala tajribalari natijalarida yuqoridagi fikrlar o'z tasdig'ini topganligini ko'rishimiz mumkin.

Tadqiqotning uslubiyati. Tajriba 11 ta variant va 3 ta qaytariqdan iborat bo'lib, g'ozaning "Buxoro-10" navi 60x15x4 sxemasida qo'lda ekildi. Variantlar uzunligi 25 m, eni 2,4 m, maydoni 60m², shundan hisoblash maydoni 30 m² ni tashkil etdi. Chigit ekish oldidan 1 t urug'lik 600 l suv hisobida 3-4 soatda 200 l suv sarflab 3 marta namlandi. Tajriba variantlarini taqqoslash uchun etalon

sifatida Uzbiogumin stimulyatori bilan chigitga 1,0 l/t, Maltamin va Marvarid stimulyatorlari bilan mos ravishda 0,2-0,5 l/t hamda Regoplant stimulyatori bilan esa 250 ml/t me'yorlarda qo'llanildi. Maltamin stimulyatori g'o'zaning 2-4 chin barg davrida 0,8-1,0-1,2l/ga, Marvarid 0,3-0,5-0,7 l/ga, Regoplant 40-50-60 ml/ga me'yorlarda gektariga 300 litr suv hisobida, shonalash davrida Maltamin 0,8-1,0-1,2l/ga, Marvarid 0,8-1,0-1,2 l/ga, Regoplant 40-50-60 ml/ga me'yorlarda gektariga 400 litr suv hisobida va gullash davrida 0,8-1,0-1,2l/ga, Marvarid 1,3-1,5-1,7 l/ga, Regoplant 40-50-60 ml/ga me'yorlarda gektariga 500 litr suv hisobida qo'llanildi. Tadqiqotlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007) asosida olib borildi.

Tajriba natijalari. Tajribada Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlarining chigitning unib chiqishiga ta'siri kuzatildi. 2023-yil mavsumda chigit 17-aprelda ekildi va ekishdan oldin chigitlarga stimulyatorlar bilan ishlov berildi. Chigitlarning unib chiqishi 4 muddatda, ya'ni 3 maydan boshlab 9-maygacha kuzatuvlar olib borildi. Unib chiqqan kuchatlar soni 16,6 p/m da sanash orqali aniqlandi. Dastlabki kuzatuv 3 may kuni o'tkazilib, bunda nazorat variantida unib chiqish 17,7 % foizni tashkil qildi. Maltamin stimulyatori 0,2 l/t qo'llanilgan variantda nazorat variantiga nisbatan unuvchanlik 6,8 % ga ortgan bo'lsa, Marvarid stimulyatori 0,5 l/t me'yorda qo'llanilgan variantda 4,0 % ga yuqori va Regoplant stimulyatori 250 ml/t qo'llanilgan variantda birinchi kundanoq nazoratga nisbatan unuvchanlik mos ravishda 2,4% ga ortdi. Keyinchalik 5 may va 7 kunlari ham shunga o'xshash holatda kuzatuvlar olib borildi, bunda organik asosli stimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda chigit unuvchanligi ortishi kuzatildi. Oxirgi kuzatuvlar jarayonida yani 9 mayda nazorat variantda chigitning dala unuvchanligi 85,9% bo'lsa, Uzbiogumin stimulyatori qo'llanilgan variantda unuvchanlik 96,8 % ni tashkil qildi. Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari qo'llanilgan variantlarda chigitlarning unib chiqishi 97,2-97,8% ni tashkil qilib, nazoratdan 11,3-11,9 % ga yuqori bo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari chigitga ekish oldidan ishlov berilganda nihollarning unib chiqish darajasiga ta'siri, Buxoro-10 navi, 2023-y.

№	Variantlar nomi	Chigitga qo'llash me'yori	Chigitni unib chiqish darajasi, %				Nazoratdan farqi, %
			3.05	5.05	7.05	9.05	
1	Nazorat	-	17,7	50,6	64,9	85,9	-
2	Uzbiogumin	1,0 l/t	8,6	56,8	84,7	96,8	10,9
3	Maltamin	0,2 l/t	24,5	56,6	89,8	97,2	11,3
4	Marvarid	0,5 l/t	21,7	64,3	82,7	97,8	11,9
5	Regoplant	250 ml/t	20,1	46,6	82,1	97,2	11,3

Bundan ko'rinib turibdiki, organik asosli Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari chigitga ekish oldidan mos ravishda 0,2 l/t, 0,5 l/t, 250 ml/t me'yorlarda ishlov berilganda chigitning bexato va sog'lom unib chiqishiga erishish mumkin.

F.A.Abdullayev [5] Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'o'zaning Navro'z hamda Andijon-37 navlari chigitnig ekish oldidan Gumimaks stimulyatori bilan 0,8-1,0 l/t, g'o'zaning shonalash-gullash davrlarida 0,3-0,3 l/ga va KGMU stimulyatori bilan chigitga 5-5 kg/ga me'yorda ishlov berilganda, nihollar unib chiqishi 10-15% tezlashib, g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga qulay sharoit yaratilib, 3,8-3,7 s/ga qo'shimcha hosil olingan.

Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari nafaqat chigitning unib chiqish darajasiga, balki o'simlikning o'sish-rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Sentabr oyida o'tkazilgan fenologik kuzatuvga ko'ra, o'simlik bo'yi nazorat variantida 69,0 sm ni tashkil etgan bo'lsa, Maltamin stimulyatori qo'llanilganda o'simlik bo'yi nazorat variantidan 7,8 sm ga uzun bo'lganligi kuzatildi. Ushbu stimulyator nafaqat o'simlik bo'yiga balki chin barglar soni, hosil shoxi, hosil elementlarining ortishiga hamda ko'saklarning ochilish darajasiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Jumladan 1.09 da o'tkazilgan kuzatuvda nazorat variantida hosil shoxlari mos ravishda 12,7 dona bo'lsa, Maltamin stimulyatori qo'llanilganda esa 13,4 donani tashkil etdi.

Maltamin stimulyatori o'simlikning hosil elementlari soni ortishiga jumladan ko'saklar sonining ortishi hamda ochilish darajasiga ta'siri 1.09, va 18.09 muddatlarda o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarda aniqlanganda, nazorat variantida ko'saklar soni mos holda 8,3, 8,4 dona bo'lib, ochilish darajasi 47,6% ni tashkil etgan bo'lsa, Maltamin stimulyatori qo'llanilganda ko'saklar soni 8,7-9,6 va 9,9-10,3 donani, ochilish darajasi esa 64,1% ni tashkil etdi (2-jadval).

Marvarid stimulyatori ham o'simlikning o'sish rivojlanishiga o'ziga xos ta'sir etdi. Masalan, Marvarid stimulyatori chigitga 0,5 l/t, g'o'zaga 0,5-1,0-1,5 l/ga qo'llanilganda o'simlik bo'yi mos ravishda 76,0 sm ni tashkil etdi va nazorat variantidan 7,0 sm ga balandroq bo'ldi.

2-jadval.

Maltamin, Regoplant va Marvarid stimulyatorlarining g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri, (1.09.2023), Buxoro-10 navi, Toshkent

№	Tajriba variantlari	Chigitga va g'o'zani 2-4 chin barg, shonalash va gullash davrida qo'llash me'yori	O'sim-lik bo'yi, sm	Hosil shoxi soni, dona	Ko'saklar soni, dona		Shundan ochilgani, % (18.09)
					1.09	18.09	
1	Nazorat	-	69,0	12,7	8,3	8,4	47,6
2	Uzbiogumin	1,0 l/t, 0,3-0,4-0,5 l/ga	76,8	13,4	9,6	10,1	52,5
3	Maltamin	0,2 l/t, 0,8-0,8-0,8 l/ga	74,5	13,2	9,6	9,9	59,6
4	Maltamin	0,2 l/t, 1,0-1,0-1,0 l/ga	73,3	13,0	8,7	10,2	61,8
5	Maltamin	0,2 l/t, 1,2-1,2-1,2 l/ga	76,8	13,4	9,5	10,3	64,1
6	Marvarid	0,5 l/t, 0,3-0,8-1,3 l/ga	72,7	12,9	9,3	9,5	51,6
7	Marvarid	0,5 l/t, 0,5-1,0-1,5 l/ga	76,0	13,3	9,5	9,8	58,2
8	Marvarid	0,5 l/t, 0,7-1,2-1,7 l/ga	74,4	13,2	9,6	10,1	58,4
9	Regoplant	250 ml/t, 40-40-40 ml/ga	73,9	13,1	8,9	9,3	59,1
10	Regoplant	250 ml/t 50-50-50 ml/ga	78,1	13,5	9,9	10,2	52,9
11	Regoplant	250 ml/t 60-60-60 ml/ga	76,0	13,5	9,5	10,0	56,0

Marvarid stimulyatori Maltamin stimulyatori singari o'simlikning hosil shoxlari, hosil elementlari, ko'saklar soni hamda ko'saklarning ochilish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Xususan 1.09 da ko'saklar soni nazorat variantiga nisbatan 1,2 donaga ortganligi hamda ularning ochilish darajasi 10,6% tezlashganligi kuzatildi.

Regoplant stimulyatori chigitga 250 ml/t, g'o'zani amal davrida 50-50-50 ml/ga qo'llanilgan variantda o'simlik bo'yi nazoratdan 9,1 sm uzun bo'lib, hosil shoxlari soni ham 0,8 donaga ortgani, ko'saklar soni 1,3 donaga, ochilish darajasi 5,3% ga yuqori bo'lganligi kuzatildi.

Xulosa. Shunday qilib, organik asosli Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari chigitlarni erta muddatlarda bexato va sog'lom undirib olish, g'o'zani bo'yiga o'sishi, hosil shoxlari soni, hosil elementlarning paydo bo'lishi hamda ko'saklarning ochilish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, o'simlikning jadal o'sib rivojlanishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdualimov Sh. G'o'zada entojean retardantini turli me'yori va muddatlarda qo'llashning hosil elementlari to'kilishiga ta'siri // O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari. Respublika ilmiy to'plami II qism. –Toshkent, 2014. –B.122-126.

2. Abdualimov Sh., Adullayev F. Gumimaks samarali stimulyator // Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2010. B 233-236.

3. Abdualimov Sh., Karimov Sh. Ekish oldidan chigitga stimulyatorlar bilan ishlov berishning unib chiqish darajasiga ta'siri // Tuproq unumdorligini oshirish, g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni

parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalari to'plami. –Toshkent, 2012. –B.123-125.

4. Abdualimov Sh.X. Toshkent viloyati sharoitida Rostbisol stimulyatorining g'ozadagi samaradorligi // O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining 80 yilligiga bag'ishlangan Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. -Toshkent, 2009. -B.264-268.

5. Abdullayev F.A. Guminli stimulyatorlarining nihollar unib chiqishiga va g'oz hosildorligiga ta'siri // O'zbekiston paxtachilikni rivojlantirish istiqbollari. Respublika ilmiy to'plami II-qism. - Toshkent, 2014. – B.118-120.

6. Karimov Sh. Yangi stimulyatorlar bilan ishlov berishning g'ozadagi samaradorligi // Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maruzalari to'plami. Toshkent, 2010. – B.228-230.

7. Karimov Sh.A. Yangi stimulyatorlarni g'oz barg yuzasi va fotosintez mahsuldorligiga ta'siri // Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarining dolzarb yunalishlari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. Toshkent, 2016. – B.371-374.

8. https://uz.wikipedia.org/wiki/Paxta#Paxta_yetishtirish

9. https://uz.wikipedia.org/wiki/O%CA%BBsimliklar_fiziologiyasi

UDK: 633.51:631.86

YANGI USULDA ISHLOV BERILGAN SHAHAR AERATSIYA CHIQINDILARINING PAXTA HOSILIGA TA'SIRI

Niyazaliyev B.I., Tillabekov B.X., Ismayilov J.I.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent

Аннотация: В условиях орошаемых типичных сероземов установлено, что применение городских сточных вод (ОСВ) на фоне минеральных удобрений (N-150 кг/га, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га) повышает урожай хлопка-сырца на 7,8 ц/га в сравнении с контролем.

Ключевые слова: Орошаемый типичный серозем, нормы минеральных удобрений, азот, фосфор, калий, городские сточные воды (ОСВ), урожай хлопка-сырца.

Abstract: In conditions of irrigated typical sierozem soils, it was found that the use of urban wastewater on the background of mineral fertilizers (N-150 kg/ha, P₂O₅-105, K₂O-75 kg/ha) increases the seed yield of cotton by 0.78 t/ha compared with the control.

Keywords: Irrigated typical sierozem soil, mineral fertilizer rates, nitrogen, phosphorus, potassium, urban wastewater, seed-lint yield of cotton.

Kirish. Ma'lumki, tuproqqa mineral o'g'itlardan tashqari yana organik o'g'itlar ham solinmasa chirindi miqdori va tarkibi o'zgaradi, natijada uning sifati yomonlashadi. Demak, dehqonchilikda qo'llaniladigan barcha agrotadbirlar tuproqni organik moddaga boyitib, chirindi qatlamini orttirishga qaratilishi kerak. Qolaversa, bu holda mineral o'g'itlarning samaradorligi ham oshadi [1-3].

Hozirgi kunlarda qishloq xo'jaligida organik o'g'itlarga bo'lgan talab yuqori bo'lib, ularni yetishmasligi kuzatilmoqda. O'zbekiston paxtachiligida tuproqdagi chirindi muvozanatini saqlash uchun faqat organik o'g'itlar qo'llanilsa har yili 30 t/ga go'ng solinishi, mineral o'g'itlar bilan birgalikda esa 3 yilda 1 marta 10 t/ga me'yorda qo'llanishi kerak bo'ladi.

Lekin, bu miqdorlardagi organik o'g'itlarni to'plashni imkoniyatlari yo'q. Shuning uchun organik chiqindilar, gidroliz lignin, pilla g'umbagi, ipak momig'i, tamaki gardi, sholi kepagi, shulexa va kunjara, fekalii, g'ozapoya, chanoqlar, daraxt barglari va boshqalarga go'ngni aralashtirib kompost tayyorlash kerak bo'ladi [4].

Qolaversa, bizni tadqiqotlar ham yangi usulda ishlov berilgan shahar aeratsiya chiqindilarining g'ozadagi samaradorligini aniqlashga qaratilgan.

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotlar PSUYAITI tajriba uchastkasida sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib borilib, g'ozani Sulton navi ekilgan. Tajriba variantlari 3-qaytariqda bo'lib, delyankalar maydoni $4.8 \times 30 = 144 \text{ m}^2$ ni, hisoblisi 72 m^2 ni tashkil etgan.

Tajribalarda quyidagi mineral va organik o'g'it turlari qo'llanilgan: ammiakli selitra (N-33-34%), ammosfos (N-10-11%, P_2O_5 -46%), mahalliy kaliy xlorid (K_2O -60%), qoramol go'ngi (N-0,4%, R-0,25, K-0,5%), eski va yangi usulda ishlov berilgan shahar aeratsiya chiqindilari (N-0,4%, R-0,20%, K-0,5%).

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Dala tajribalarini boshlashdan avval 2023-yil kuzida konvert usulida tuproqning 0-30 va 30-50 sm li qatlamlaridan namunalar olinib tuproqni dastlabki agrokimyoviy xususiyatlari aniqlangan. Olib borilgan agrokimyoviy tahlillar natijasiga ko'ra tuproqning 0-30 va 30-50 sm li qatlamlarida mutanosib ravishda umumiy chirindi miqdori 0,736 va 0,614 % ni azot 0,072 va 0,061 % ni, fosfor 0,151 va 0,119 %, kaliy 1,280 – 0,820 % ni N-NO_3 -14,7-7,0 mg/kg, P_2O_5 -18,6-8,6 mg/kg va K_2O -193-104 mg/kg ni tashkil etib, ta'minlanganlik darajalari bo'yicha nitratli azot juda kam, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy bilan dala tuprog'i kam darajada ta'minlanganligi aniqlangan.

2024-yilning bahorida chigitni ekishdan oldin qoramol go'ngi va shahar aeratsiya inshootlari qoldiqlari 100% qismi 1 marta, fosforni 70%, kaliyni 50% qismi esa (2023 yil) shudgor oldidan, azotli o'g'itlar 3 martadan g'ozani rivojlanish davrlarida (2-3 chin barg, shonalash va gullash) kaliyni 50% qismi shonalashda, fosforni 30% qismi gullashda solingan.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda tajribani birinchi yilida (2024) yangi usulda ishlov berilgan shahar aeratsiya chiqindilarining paxta hosiliga ta'siri aniqlangan.

Ta'kidlash joizki, 2025-yilda ularning so'nggi ta'sirlari o'rganiladi.

Biz tajribalarda qo'llagan eski va yangi usulda ishlov berilgan shahar chiqindilari (OSV) ning tarkibi go'ngnikiga teng bo'lib, o'g'itlar 1 va 2-5-variantlarda ekvivalent miqdorlarda solingan. Fon sifatida esa N-150, R_2O_5 -105, K_2O -75 kg/ga me'yorlari qo'llanilgan va ularga 6-8- variantlar taqqoslangan.

Shunday ekan, mineral o'g'itlar N-200, R_2O_5 -140, K_2O -100 kg/ga me'yorlarda qo'llanilgan 1-variantda shahar aeratsiya chiqindisiga eski usulda ishlov berilgan holda 20 t/ga me'yorda N-150, P_2O_5 -105, K_2O -75 kg/ga fonida qo'llanilganda paxta hosili 51,4 s/gani tashkil etgan holda qo'shimchalari 1-variantdan 2,3 s/ga, fon (2) li variantdan 7,2 s/ga, 20 t/ga go'ngga nisbatan 0,2 s/ga, 10 t/ga ishlov berilgan shaklidan esa 0,9 s/ga yuqori bo'lganligi kuzatilgan.

Demak, shahar aeratsiya chiqindilariga eski usulda ishlov berilganda ham qo'shimcha paxta hosili ortishi aniqlangan, chunki ularning tarkibidagi umumiy NPK miqdorlari bir xil qilib solingan faqat tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni yaxshilash hisobiga qo'llanilgan mineral o'g'itlarning g'oz tomonidan o'zlashtirish nisbatan ortadi, qolaversa hozirgi kunning dolzarb masalasi bo'lgan atrof-muhitning ekologik holati yaxshilanadi.

Tajribada nisbatan maqbul ko'rsatkichlar N-150, P_2O_5 -105, K_2O -75 kg/ga me'yorlari fonida 20 t/ga yangi usulda ishlov berilgan shahar aeratsiya chiqindisi qo'llanilgan 8-variantga olinib, paxta hosili 52,0 s/gani tashkil etgan. Bu miqdordagi paxta hosili 1-variantga, ya'ni ekvivalent miqdorda solinganga nisbatan 3,9 s/ga, fon (2) ga nisbatan 7,8 s/ga, 20 t/ga go'ngga qaraganda 0,8 va eski usulda ishlov berilgan shaklidan 0,6 s/ga yuqori bo'lganligi kuzatilgan.

Xulosa qilib aytganda, shahar aeratsiya chiqindilariga yangi usulda mikrobiologik preparatlar bilan ishlov berilganda, tuproqda yashovchi oligotroflarni miqdorlari, nisbatan kamayib ammonifikatorlar va mineral azotda yashovchi bakteriyalar soni ortgani hisobiga g'oz oziqa unsurlarini yaxshi o'zlashtirgan va paxta hosili ortishiga maqbul zamin yaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Toshquziyev M.M., Berdiyev T.T. Tuproq organik moddasi va unumdorligi // Organik dehqonchilikning aktual masalalari holati va istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy seminar ma'ruzalar to'plami. T.: 2017, B. 50-54.

2. Ortiqov T.Q. Mineral va organik o'g'itlarning tuproq unumdorligiga va qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari: Ilmiy Amaliy konferensiya materiallari. T.: 2007. 11-12 sentyabr. B. 157-159.

3. Niyazaliyev B.I., Mirzaev L. Organo-mineral kompostlar – yer quvvati. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. T.: 2007, №10, B.9.

4. Qo'ziyev R.K. O'zbekiston Respublikasi sug'oriladigan yerlarining hozirgi holati. Konferensiya materiallari, Samarqand, 2002, B. 7-11.

UDK: 631.81198:633.51

MAKRO VA MIKRO ELEMENTLI LEBOZOL STIMULYATORLARINI G'O'ZANING FOTOSINTEZ SOF MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI

Sulaymonova Sh.N., Abdualimov Sh.X.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В результате повышения продуктивности фотосинтеза хлопчатника достигается увеличения роста, развития и урожайность. В исследованиях выявлено положительное влияния стимуляторов Лебозол имеющих в составе макро и микроэлементов на интенсивность фотосинтеза при листовой подкормке. В частности, при комплексном применении стимуляторов Лебозол Бор, Аминозол и Лебозол Калия 450 в фазе 3-4 настоящих листьев хлопчатника соответственно нормой 0-1,0-0 л/га, в фазе бутонизации 1,5-1,0-1,0 л/га и в фазе цветения 0-0-2,0 л/га, где чистая продуктивность фотосинтеза составила 14,99 г/м² в сутки, что была выше на 2,52 г/м² по сравнению с контролем.

Ключевые слова. Хлопчатник, стимулятор, Лебозол, листья, бутонизация, цветения, норма, срок, чистая продуктивность фотосинтеза, урожай хлопка-сырца.

Annotation. The increase in the productivity of photosynthesis enabled achieving enhanced plant growth, development and highest yield. The application of macro and micro nutrient containing Lebozol stimulators as a suspension has also been found to have a positive effect on the acceleration of photosynthesis. In particular, Lebozol Boron, Aminoazol and Lebozol Potassium 450 stimulators are collectively applied in the period of 3-4 leaves of cotton, correspondingly 0-1.0-0 l/ha, during the squaring period 1.5-1.0-1.0 l/ha, during the flowering period of 0-0-2.0 l/ha, the net productivity of photosynthesis was 14.99 g/m² per day and was 2.52 g/m² higher than the control.

Key words. Cotton, stimulator, Lebozol, true leaves, squaring, flowering, rate, time, net photosynthesis, cotton yield.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda global iqlim o'zgarishi, jazirama issiq, qurg'oqchilik sodir bo'lishi oqibatida qishloq xo'jaligida mahsulot yetishtirishda ko'plab qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda. Iqlim o'zgarishi o'z navbatida o'simliklarda kechadigan fotosintez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatib, hosildorlikni kamayib ketishiga olib kelmoqda.

Keyingi yillarda o'simliklar o'sishini sozlovchi moddalar turli ekinlarda qo'llanilib, nihollar unib chiqishii, o'sishi va rivojlanishi, fiziologik jarayonlar jadallashishi, o'simliklarda moddalar almashinuvi yaxshilanishi, kasallik va zararkunandalarga bardoshligi ortishi natijasida ertagi, yuqori va sifatli hosil olishga erishilmoqda.

O'simlik hayotida fotosintez muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'simlik biomassasining qariyb 90 foizi fotosintez jarayonida hosil bo'ladigan organik moddalardan tashkil topadi. Bu borada respublikamizda o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida quyidagilar aniqlangan.

Toshkent viloyati tipik bo'z tuproqlari va tabiiy iqlim sharoitida g'o'za mineral o'g'itlar bilan N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorida oziqlantirilganda yoki mineral o'g'itlar taqchil sharoitda ekologik toza mahsulot yetishtirish maqsadida mineral o'g'itlar qo'llanilmagan sharoitda tarkibi gumin kislotalari va makroelementlar bo'lgan Naykl stimulyatori bilan chigitga

ekish oldidan 4,0 l/ga me'yorda hamda g'o'zaning shonalash davrida 1,0 l/ga, gullash darida 2,0 l/ga va hosil tugish darida 3,0 l/ga me'yorda ishlov berilganda g'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligi ortib, shonalash gullash davrida sutkasiga 0,55-2,11 g/m², gullash hosil tugish davrida 0,71-1,76 g/m² ortgan hamda ertagi, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish uchun imkoniyat yaratilgan [3].

Urug'lik chigitga ekish oldidan stimulyatorlar bilan ishlov berilganda fotosintez jadallashib, fotosintez sof maxsuldorligi 0,61-3,39 g/m² ko'paygan. Bunda, Obereg', Natriy gumat va Fitovak stimulyatorlari g'o'zada bargning paydo bo'lishi, shaklanishi va uning yuzasiga hamda fotosintez jarayonining maqbul kechishiga ijobiy ta'sir qilib, paxta hosildorligi Natriy gumat bilan ishlov berilganda 1,9 s/ga, Obereg'da 1,8-3,2 s/ga, Fitovakda 2,0 -3,1 s/ga ortishiga erishilgan [2].

Gummi 20 stimulyatori g'o'zaning shonalash va gullash davrlarida 0,5-1,0 l/ga me'yorlarda qo'llanilganda, o'simlikning o'sib rivojlanishi yaxshilanib, quruq massasi va barg yuzasining ortishi natijasida fotosintez sof mahsuldorligi ortgan, paxtadan qo'shimcha 4,2-5,4 s/ga hosil olingan [1].

Mle stimulyatori va kaliy nitrat birgalikda g'o'zada qo'llanilganda o'simlikni fotosintetik va fermentativ faolligiga katta ta'sir ko'rsatib, paxta hosili ortan va tola sifati yaxshilangan [4].

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tashkent viloyati tipik bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazilgan tajribada Lebozol guruhiga oid stimulyatorlar majmuiy tarzda g'o'zaning o'suv davri davomida qo'llanilgan (1-jadval).

1-jadval.

Tajriba tizimi				
№	Tajriba variantlari	G'o'za vegetasiyasi davrida ishlov berish me'yori, l/ga		
		3-4 chin barg davrida	shonalash davrida	gullash davrida
1	Nazorat	ishlov berilmaydi		
2	Naykl	1,0	2,0	3,0
3	Lebozol PK Maks	1,0	2,0	2,0
	Lebozol Kvadro Miks S	0,5	1,0	1,5
4	Lebozol Magfos	1,0	2,0	-
	Lebozol Kvadro Miks S	1,0	1,5	2,0
5	Lebozol Bor	-	1,5	-
	Aminozol	1,0	1,0	-
	Lebozol Kaliy 450	-	1,0	2,0
6	Lebozol Bor	-	-	1,5
	Lebozol MagS SK	-	2,0	-
	Aminozol	1,0	-	1,0
	Lebozol Kaliy 450	1,0	2,0	-
7	Aminozol	0,5	-	1,0
	Lebozol Kaliy 450	-	2,0	-
8	Lebozol MagS SK	1,0	1,0	-
	Lebozol Kaliy 450	-	1,0	2,0

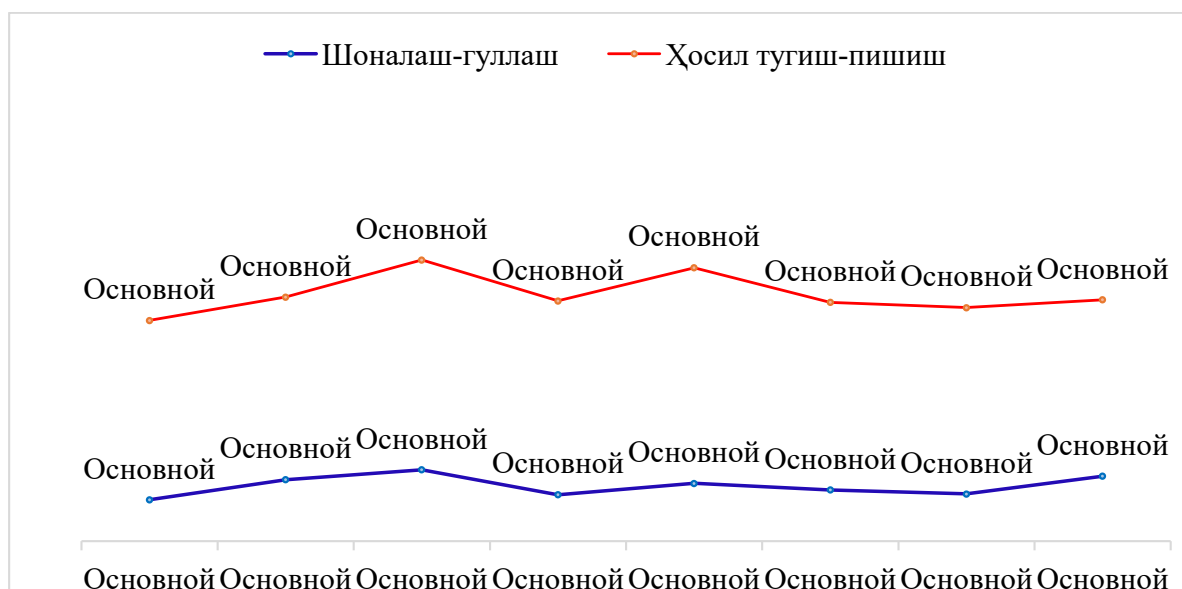
O'simliklarni fotosintez sof mahsuldorligi A.A.Nichiporovich uslubi asosida g'o'zani shonalash, gullash va pishish davrlarida o'simliklardan namunalar olinib aniqlangan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqotda g'o'zaning 3-4 chin barg, shonalash va gullash davrlarida Lebozol stimulyatorlari turli me'yorlarda majmuiy qo'llanilib fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri o'rganilgan (1-rasm). O'simliklarni shonalash-gullash davrida fotosintez sof mahsuldorlik ko'rsatkichi nazorat variantida 2,88 g/m² kunni tashkil etgan bo'lsa, Naykl stimulyatori 3-4 chinbarg davrida 1,0 l/ga, shonalash davrida 2,0 l/ga, gullash davrida 3,0 l/ga me'yorda qo'llanilgan variantda 4,28 g/m², Lebozol guruhi stimulyatorlarini

majmuaviy qo'llanilgan variantlarda 3,23-4,96 g/m² ni tashkil etgan holda nazoratdan 0,35-2,08 g/m² yuqori bo'lgani aniqlangan. Tajribada ushbu davrda eng yuqori fotosintez sof mahsuldorligi Lebozol PK Maks va Lebozol Kvadro Miks S qo'llanilganda qayd etilganini ta'kidlash kerak.

G'o'zaning hosil tugish-pishish davridagi fotosintez sof mahsuldorlik ko'rsatkichi ortib, nazoratda 12,47, Nayklda 12,69, Lebozol guruhiga oid stimulyatorlar bilan ishlov berilganda 12,26-14,99 g/m² kunga teng bo'lgan hamda yuqori mahsuldorlik ko'rsatkichi Lebozol Bor bilan shonalash davrida 1,5 l/ga, Aminoazol bilan 3-4 chin barg va shonalash davrida 1,0 l/ga, Lebozol kaliy 450 bilan shonalash davrida 1,0 l/ga, gullash davrida 2,0 l/ga me'yorlarda ishlov berilganda 14,99 g/m² ni tashkil etib, nazoratdan kuniga 2,52 g/m² ko'proq bo'lgani aniqlangan.

G'o'zaning o'sish, rivojlanish davrlarida Lebozol stimulyatorlari majmuyi qo'llanilgan variantlarda paxta hosildorligi 46,5-50,1 s/ga ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 4,4-7,9 s/ga, Naykl stimulyatoriga nisbatan 0,4-3,9 s/ga qo'shimcha hosil olindi.



1-rasm. Lebozol guruhi stimulyatorlarining g'o'zani fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri, g/m² kun hisobida, Sulton navi, 2023 yil

Tajribada eng yuqori hosil Lebozol Bor bilan shonalash davrida 1,5 l/ga, Aminoazol bilan 3-4 chin barg va shonalash davrida 1,0 l/ga, Lebozol kaliy 450 bilan shonalash davrida 1,0 l/ga, gullash davrida 2,0 l/ga me'yorlarda ishlov berilganda 49,8 s/ga, Lebozol Bor gullash davrida 1,5 l/ga, Lebozol MagS SK shonalash davrida 2,0 l/ga, Aminoazol 3-4 chin barg davrida 1,0 l/ga, gullashda 1,0 l/ga, Lebozol Kaliy 450 g'o'zaning 3-4 chinbarg davrida 1,0 l/ga, shonalashda 2,0 l/ga me'yorda qo'llanilganda 50,1 s/ga hosil yetishtirilib, nazortaga nisbatan 7,7-7,9 s/ga qo'shimcha paxta hosili olingan.

Xulosa. Toshkent viloyati tipik bo'z tuproqlari va tabiiy iqlim sharoitida Lebozol Bor bilan g'o'zani shonalash davrida 1,5 l/ga, Aminoazol bilan 3-4 chin barg va shonalash davrida 1,0 l/ga, Lebozol kaliy 450 bilan shonalash davrida 1,0 l/ga, gullash davrida 2,0 l/ga me'yorlarda ishlov berilganda hamda Lebozol Bor gullash davrida 1,5 l/ga, Lebozol MagS SK shonalash davrida 2,0 l/ga, Aminoazol 3-4 chin barg davrida 1,0 l/ga, gullashda 1,0 l/ga, Lebozol Kaliy 450 g'o'zaning 3-4 chinbarg davrida 1,0 l/ga, shonalashda 2,0 l/ga me'yorda qo'llanilganda fotosintez sof mahsuldorligi shonalash gullash davrida 0,35-2,08 g/m², hosil tugish-pishish davrida 0,49-2,52 g/m² ortgani natijasida paxtadan 7,7-7,9 s/ga yuqori hosil olishga erishilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullaev F.A. Guminli stimulyatorlar chigit unuvchanligini oshiradi // Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy materiallari 2-qism. -Toshkent, 2015. –B.321-324.

2. Karimov Sh.A. Yangi stimulyatorlarning g'oz barg yuzasi va fotosintez mahsuldorligiga ta'siri // Dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarining dolzarb yo'nalishlari. PSUEAITI maqolalar to'plami Toshkent 2016- B 371.

3. Davletova Z.I., Abdualimov Sh.X. G'ozaning fotosintez sof mahsuldorligiga Naykl stimulyatorini ta'siri // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini jurnali. –Toshkent, 2023. №2. -B.77-79.

4. Muhammad Arif, Nazim Hussain Labar. Influence of bio-stimulant and potassium sources on the productivity of cotton // The Journal of Animal & Plant Sciences. 2019. № 29(6). –P.1643-1653.

UDK: 631.459:631.445.56:631.811.3:633.51

**IRRIGASIYA EROZIYASIGA UCHRAGAN TIPIK BO'Z TUPROQ SHAROITIDA
QO'LLANILGAN KALIYLI O'G'ITNI G'OZANING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA
QURUQ MASSA TO'PLASHIGA TA'SIRI**

Ibragimov N.M., Ismayilov J.I.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Toshkent*

Аннотация: В условиях типичных сероземов, подверженных к ирригационной эрозии, эффективность норм и сроков внесения калийных удобрений на хлопчатнике зависит от степени эродированности и изменения плодородия почвы.

Ключевые слова: Типичные сероземы подверженные ирригационной эрозии, калийное удобрение, рост и развитие хлопчатника, накопление сухой массы.

Abstract: In conditions of typical sierozem soils prone to irrigation erosion, the effectiveness of the application rates and timing of potassium fertilizers on cotton depends on the degree of erosion and changes in soil fertility.

Keywords. Typical sierozem soils prone to irrigation erosion, potassium fertilizer, cotton growth and development, accumulation of dry mass.

Kirish. Ma'dan o'g'itlar orasida kaliy o'g'iti muhim o'rinlarni egallaydi, chunki kaliy fiziologik ahamiyati jihatidan azot va fosfordan farq qiladi, u o'simlik to'qimalari tarkibiga kirmaydi, ammo modda almashinish protsessida muhim rol o'ynaydi.

Kaliyning o'simlik hayotidagi o'rnini M.A.Belousov [1] yoritib, u o'simlikning fiziologik jarayonlarida muhim ahamiyatga ega ekanligini, shuningdek, kaliy o'simlikning yosh to'qimalarida ko'proq to'planib, moddalarni almashinishida va yangi hujayra hosil bo'lishida qatnashishini ta'kidlaydi. Irrigasiya eroziyasiga uchragan yerlarda tuproqli yuvilish darajasiga qarab ma'dan o'g'itlarni tabaqalab qo'llash bo'yicha izlanishlar Mirzajonov K.M., Mayliboev S.S., Iskandarov S. [2, 3] va boshqa olimlar tomonidan olib borilgan.

G'ozada qo'llanilgan mineral o'g'itlar o'simlikning o'sishi, rivojlanishiga bog'liq holda uning quruq massa to'plashi ham muhim ahamiyatga ega. G'ozaga o'simligining pishish davrigacha quruq massa to'plashi qonuniyatlari bo'yicha ko'pgina olimlar ilmiy tadqiqotlar olib borganlar [4-6]. Almashinuvchi kaliy bilan kam darajada ta'minlangan tipik bo'z tuproqlarda N-200, P₂O₅-140 kg/ga fonida kaliyni maqbul me'yori 200 kg/ga ekanligi kuzatilgan va bunda o'simlikni vegetativ va generativ organlari orasida maqbul nisbat bo'lishi aniqlangan [5].

Bizning ilmiy tadqiqotlarimizda irrigasiya eroziyasiga chalingan tipik bo'z tuproqlar sharoitida kaliyli o'g'itni maqbul muddatlari va resurs tejovchi texnologiya sifatida (zahira holda) tuproqni yuvilish darajasiga bog'liq holda qo'llashni g'ozaning o'sishi, rivojlanishi hamda amal davri va oxirida quruq massa to'plashiga ta'siri o'rganildi.

Tadqiqot uslublari. Dala tajribalari Toshkent viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida "Dala tajribalarini o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanmalari" asosida olib borildi. Tajriba 18 ta variant, 3 qaytariq hamda 3 yarusda (tuproqni kuchli, o'rtacha yuvilgan

va yuvilib tushgan qismi) olib borilib, bo'linmalar maydoni $4,8 \times 30 = 144 \text{ m}^2$, hisoblisi 72 m^2 ni tashkil etgan. G'ozaning "Navro'z" navi ekilgan. Tajribada quyidagi ma'dan o'g'itlar turlari qo'llanilgan: ammiakli selitra ($\text{N}-34\%$), suprefos ($\text{N}-10\%$, $\text{R}_2\text{O}_5-22-23\%$), kaliy xlorid ($\text{K}_2\text{O}-60\%$).

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tajribani boshlashdan avval eroziyaga chalingan tipik bo'z tuproqning dastlabki agrokimyoviy xususiyatlari aniqlandi. Unga ko'ra dala tuprog'ining kuchli yuvilgan qismida tajribani boshlashdan oldin 0-30 va 30-50 sm qatlamlarda chirindi miqdori mutanosib ravishda 0,704-0,665 %, umumiy azot – 0,065-0,057 %, fosfor – 0,80-0,65 %, $\text{N}-\text{NO}_3-2,16-1,74 \text{ mg/kg}$, $\text{P}_2\text{O}_5-10,7-9,1 \text{ mg/kg}$ va $\text{K}_2\text{O}-160-155 \text{ mg/kg}$ ni; tuproqni o'rtacha yuvilgan qismida yuqoridagi ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 0,910-0,750 %, 0,084-0,070 %, 0,95-0,75 % va 15,1-10,8; 18,1-10,2; 240-190 mg/kg ni; yuvilib tushgan qismida esa – 1,010-0,850 %, 0,110-0,080 %, 1,10-0,90 % va 25,0-18,0; 25,2-19,2; 352-240 mg/kg ni tashkil qilgan.

Tajriba dalasini tuprog'i eskidan sug'orilib kelinadigan tipik bo'z bo'lib, oziqa unsurlarini harakatchan shakllari bilan irrigasiya eroziyasi ta'sirida turlicha ta'minlangandir. Tuproqning kuchli eroziyalangan qismi almashinuvchi kaliy bilan juda past darajada, o'rtacha yuvilgan qismi o'rtacha hamda yuvilib tushgan qismida esa yuqori darajada ta'minlanganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarda mahalliy kaliy o'g'iti irrigasiya eroziyasiga chalingan tipik bo'z tuproq sharoitida turli muddatlarda qo'llanilganda g'ozaning o'sishi, rivojlanishi va quruq massa to'plashiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

G'ozani o'sishi va rivojlanishi bo'yicha o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarda tadqiqotning birinchi yilida g'oz 2-3 chin bargli davrida hali kaliy o'g'itlari barcha variantlarda tajriba tizimi bo'yicha qo'llanib tugallanmaganligi sababli ularni ta'siri kam bo'ldi. G'ozani shonalash va ayniqsa gullash davrlaridan boshlab g'ozani rivojidagi farqlar sezila bordi va kuchli yuvilgan qismidagi nazorat variantda 1-avgustda g'oz bosh poyasining balandligi 78,1 sm ni, hosil shoxlari soni – 12,1 va ko'saklar (1.09) 9,7 donani tashkil qildi.

Tajriba dalasining pastki ya'ni, tuproqni o'rtacha yuvilgan va yuvilib tushgan qismlaridagi nazorat variantlarida yuqoridagiga nisbatan g'ozani rivoji yaxshi bo'lib, bosh poya balandligi 4,3-7,2 sm, hosil shoxlari soni 0,4-1,1 donaga, ko'saklar esa 0,3-0,6 donaga yuqori bo'ldiki bu holat paxta hosilida ham nomoyon bo'ldi.

Demak, kaliy o'g'iti qo'llanilmagan holatda ham tuproqni yuvilish darajasiga bog'liq holda g'ozani o'sish-rivojlanishi farqlanadi. Bu esa suv ta'sirida oziqa unsurlarini pastki qismiga yuvilishini ko'rsatadi.

Dalani kuchli yuvilgan qismida nisbatan yuqori ko'rsatkichlar kaliy o'g'itini 1 yillik va 3 yillik me'yorlari kuzgi shudgorda qo'llanilganda olinib, bosh poya balandligi 83,4–85,3 sm, hosil shoxlari soni 13,6–13,8 donani va ko'saklar 10,4–10,6 donani tashkil qilib, nazoratdan 5,3–7,2 sm, 1,5–1,7 va 0,7–0,9 donaga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tuproqni o'rtacha yuvilgan qismida esa nisbatan yuqori ko'rsatkichlar kaliy o'g'iti 50 kg/ga kuzgi shudgorda va 50 kg/ga g'ozani shonalash davrida hamda zaxira holda (300 kg/ga) kuzda qo'llanilganda olinib, mutanosib ravishda 85,1–86,2 sm, 14,3–14,8 va 10,5–10,6 donani tashkil qilib, nazoratdan 2,7–3,8 sm; 1,8–2,3 va 0,5–0,6 donaga yuqori bo'ldi. Qolaversa, bu ko'rsatkichlar tuproqni kuchli yuvilgan qismidagi paralel variantlar (2 va 5) ga nisbatan 2,5–0,9 sm, 0,9–1,0 va 0,6–0,0 donaga yuqoridir.

Tuproqni yuvilib tushgan qismida barcha variantlarda yuqori qismlariga nisbatan yuqoriroq ko'rsatkichlar olingan holda nisbatan kaliy bilan o'simliklarni maqbul oziqalanishi kaliy o'g'iti 100 kg/ga va (zaxira holda) 300 kg/ga me'yorlarda qo'llanilganda olinib, bosh poya balandligi 96,2–96,8 sm, hosil shoxlari soni 15,1 va 15,4 donani hamda ko'saklar 10,6–10,8 donani shu jumladan ochilganlari esa 3,5–3,6 donani tashkil qildi. Bu ko'rsatkichlar albatta nazoratdan yuqori, shuningdek o'rtacha yuvilgan qismidagi 9 va 11-variantlarga nisbatan 11,7–10,6 sm, 0,4–0,6 va 0,5–0,2 donaga ko'proq bo'ldi.

Ta'kidlash joizki, dala tuprog'ining kuchli yuvilgan qismida g'oz ko'saklarining ochilish jadalligi pastki yaruslarga nisbatan tezroq bo'lganligi kuzatildi. Yuqoridagi maqbul variantlarda 1.09 da 4,5–4,7 dona ochilgan bo'lsa, pastki yaruslarda bu ko'rsatkichlar 3,9–4,1 va 3,5–3,6 donaga teng bo'ldi.

Demak, dala tuprog'ining namligi yuqoridan pastga tomon kamaya borishi hisobiga g'ozani pishishi tezlashganligi aniqlandi.

G'ozaning quruq massa to'plashiga qo'llanilgan kaliy o'g'itining me'yor va muddatlarini hamda tuproqni suv ta'sirida yuvilish darajasini ta'siri borligi kuzatildi.

G'oz rivojlanishining dastlabki (2-3 chin bargli) davrlarida variantlar orasida quruq massa bo'yicha farqlanishlar kam bo'lsa ham amal davri oxirida sezilarli darajada bo'ldi.

Tuproqni kuchli yuvilgan qismidagi nazorat variantida g'ozani barglarining quruq massasi 19,1 g ni, poya-17,6, chanoqlar-14,2 va paxta-34,7 g ni tashkil qilgan holda vegetativ bo'laklarining massasi 50,9 g ga teng bo'ldi.

Bu ko'rsatkichlar dala tuprog'ining pastki qismlaridagi (o'rtacha yuvilgan va yuvilib tushgan) nazorat variantlarida mutanosib ravishda 20,9- 23,1; 18,5- 21,6; 14,7-16,1 g ni, vegetativ massasi 54,1-60,8 g ni, paxta vazni esa 35,6-37,2 g ni tashkil qildi. Demak, g'ozani quruq massa to'plashi uning o'sishi va rivojlanishi kabi dalaning yuvilish darajasiga bog'liqligi aniqlandi.

Ta'kidlash joizki, yuqoridan pastga tomon g'ozani vegetativ massasini ortishi bilan paxta vazni ham ortishi kuzatildi. Kuchli yuvilgan qismida bir o'simlikning paxta vazni (1 o'simlik massasining) – 40,5; o'rtacha yuvilgan – 39,6 va yuvilib tushgan qismida esa 37,9 % ni tashkil qildiki, yuqoridan pastga tomon vegetativ massasini ortganligini ko'rsatadi.

Dala tuprog'ining kuchli yuvilgan qismida nisbatan yuqori quruq massa kaliy o'g'itlari 100 va 300 kg/ga me'yorlarda kuzgi shudgorda qo'llanilganda kuzatildi va 1 o'simlikda – 97,6 – 98,6 g ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar nazorat (1) dan mutanosib ravishda 12,0-13,0 g ga yuqoridir, qolaversa paxta vazni bu variantlarda 5,4-6,3 g ga ko'proq bo'ldi.

Tuproqning o'rtacha yuvilgan qismida g'ozani nisbatan ko'proq quruq massasi kaliy o'g'itlari 50 kg/ga kuzgi shudgorda va 50 kg/ga g'ozani shonalash davrida hamda zahira holda 300 kg/ga me'yorda kuzgi shudgorda qo'llanilganda olinib paxta vaznlari – 43,8-44,5 g ga teng bo'ldi, bu esa kuchli yuvilgan qismdagi parallel variantlardan 4,3-3,5 g ga yuqoridir. Bu variantlarda paxta vazni umumiyga nisbatan 41,8-41,5 % ni tashkil etdi.

Dala tuprog'ining sug'orish ta'sirida yuvilib tushgan qismida oziqa unsurlarini to'planish hisobiga g'ozani quruq massa to'plashi yuqori yaruslarga nisbatan ko'proq bo'ldi. Bu yerda nisbatan yuqori ko'rsatkichlar kaliy o'g'iti 100 va 300 kg/ga me'yorlarda qo'llanilganda olinib, umumiy vaznlari 117,1 – 120,7 g ni shu jumladan paxta vazni 46,4 – 48,3 g ga teng bo'ldi.

Ta'kidlash jozki, dalani yuvilib tushgan qismida vegetativ massa ko'proq bo'lib, nisbatan yaxshiroq ko'rsatkichlar kaliy o'g'iti 2 marta 50 + 50 kg/ga dan qo'llanilganda kuzatildi, bunda paxtani chiqishi umumiy vaznga nisbatan 41,4 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 100 kg/ga kuzda qo'llanilganda – 39,6 % ga teng bo'ldi, demak bu yerda quruq massani ortishi vegetativ massa hisobiga bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, irrigasiya eroziyasiga chalingan tipik bo'z tuproqlar sharoitida tuproqning yuvilish darajasiga bog'liq holda qo'llanilgan kaliyli o'g'it me'yorlari va muddatlarining g'ozani o'sishi va rivojlanishi hamda quruq massa to'plashiga ta'siri bo'lganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника// Ташкент: ФАН УзССР, 1975. - С.238.
2. Мирзажонов К.М., Майлибоев С.С., Искандаров С. Пути повышения плодородия почв, подверженных эрозии. // Ташкент: ЦК Узбекистана. 1976. с. 20.
3. Мирзажонов К.М., Майлибоев С.С., Искандаров С. Эффективность форм азотных удобрений на эродированных почвах. // Хлопководство. 1980. № 11. с. 17-18.

4. Йўлдошев С.Х. Факторы урожайности хлопчатника. Изд-во. «Фан» Ташкент, 1982, с. 172.
5. Насиров Т.С. Эффективность различных норм калийных удобрений на хлопчатнике в зависимости от уровня азотного и фосфорного питания в условиях орошаемых типичных сероземов. Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. Ташкент, 1994. 23 с.
6. Мачигин.Б.П. Агрохимические свойства почвы и влияние удобрений на развитие хлопчатника. //Применение удобрений под хлопчатник. Сб. научных работ ЦСУА СоюзНИХИ. Ташкент. 1957. С. 5-10.

УДК. 633.35.632.15

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА ДЛИНУ ВЕГЕТАЦИИ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ

Шаробидинов З.

научный соискатель Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур,
918210552@mail.ru

Annotation. *In the conditions of the Asht district of the Sughd region at an altitude of 870 m above sea level, a study was carried out of the effect of organic fertilizers on the length of the growing season of three varieties of potatoes. It has been established that under the influence of organic fertilizers there is a decrease in the length of the growing season in potato varieties: Nevsky, Aladin and Nurinisso. Under the influence of organic fertilizers, the length of the growing season of different potato varieties is reduced by 2-4 days than in the control variant. Experiments have shown that the Nevsky variety ripens 3-5 days earlier than the Aladin and Nurinisso potato varieties.*

Key words: *potatoes, organic fertilizer, length of growing season, complex microbiological fertilizer, Tajikistan.*

Введение. Картофель принадлежит к числу важнейших сельскохозяйственных культур. В мировом производстве продукции растениеводства он занимает одно из первых мест наряду с рисом, пшеницей и кукурузой. Клубни картофеля содержат около 25% сухих веществ, в том числе 14...22% крахмала, 1,4...3,0% белков, около 1% клетчатки, 0,2...0,3% жира и 0,8...1,0% зольных веществ. Картофель богат витаминами С, В1, В2, В6, РР и минеральными веществами. Особенно богаты витаминами молодые клубни [4].

Благодаря высокой приспособленности к различным условиям произрастания картофель – широко распространенная культура. Посадки картофеля за последние годы продвинулись далеко на север (до 71 о с. ш.) и на юг (до 46 о ю. ш.). Его с успехом возделывают также в горных районах. Картофель выращивают на всех континентах, в большинстве стран мира. Общая площадь его в мировом земледелии достигает 18 млн. га, а валовой сбор – более 300 млн. т. [1].

Картофель – культура, высоко требовательная к органическим и минеральным удобрениям. Высокие урожаи картофеля получают при внесении органических и минеральных удобрений, а также известковании. При разработке системы удобрений под картофель необходимо учитывать скороспелость сорта. Ранние сорта более отзывчивы на минеральные удобрения, они используют питательные вещества интенсивнее в короткий период. Позднеспелые сорта лучше используют питательных веществ почвы и навоза [4]. В условиях Юга Таджикистана, в районе Носири Хисрава, в джамоате «20-солагии Истиклолият», в дехканском хозяйстве «Азамджон» широко применяются способы выращивания разных сельскохозяйственных культур в течение более 8 -лет без использования минеральных удобрений. Например, руководитель этого хозяйства

Хидиров Х. на площади 6 га хлопчатника, лука на площади 1,5га, моркови на площади 1,0 га получает соответственно 5,5-6,5 ц/га хлопчатника, 70- 80т/га лука и 50-60 т/га морковки без использования минеральных удобрений. Он достиг таких результатов посредством систематического применения микробиологических удобрений и биологических микроудобрений [3]. Также имеется сообщения о положительном влиянии биоминеральных мелиорантов и сидератов на урожайность абрикоса в условиях Аштского района Таджикистана [2].

В связи с этим нами в течение 2021-2023 гг. проведены полевые опыты для определения влияния органических удобрений на урожайность разных сортов картофеля в условиях Аштского района Согдийской области Таджикистана.

Материал и методика. Для проведения исследований было выбрано опытного поля в дехканском хозяйстве кооператива дехканского хозяйства «Рохи нав», джамоата Шаидон Аштского района, расположенного на высоте 870 м над уровнем моря. Почвы хозяйства относились к серо-бурых щебенистых типам почв и имели низкое содержание карбонатов, засоленные и слабо загипсованные. Почвы средне обеспечены подвижными формами фосфора и слабо обеспечены обменными формами калия, а также низкое содержание гумуса (1,02% в верхнем слое почвы и 0,45% в нижнем полуметре, валового азота 0,08 и 0,05 валового фосфора 0,14 и 0,09%, валового калия 0,98 и 1,05% соответственно [2].

Опытный участок разрыхлялся лопатой в ручную на глубину 15-20 см весной. Почва опытного участка являлась серо-бурых щебенистых почвах. Предшественниками являлись овощные культуры (огурцы, лук, капуста и др.). Посадки сортов картофеля Невский, Алладин и Нуриниссо ежегодно (в 2022-2024 гг.) проводили в начале марта при температуре воздуха 14⁰С. Размер опытных делянок под каждым сортом составил 8 м х 2,4 м (19,2м²). Повторность посадки сортов картофеля трехкратная. Схема посадки картофеля была 60 х 20 см. Способ посадки рядковый. Расчетная густота стояния растений составила около 83 тыс. растений/га. На опытных делянках сначала кетменом нарезали борозды (глубиной 8-10 см), в дне борозды разместили клубни картофеля и покрыли почвой.

Клубни сортов картофеля перед посадкой были замочены в водном растворе, состоявшем из микробиологических и биологических микроудобрений (комплексное микробиологическое удобрение-КМУ, фульвогумата и нутриванта) в течение 4-х часов, из расчета 100 литров раствора удобрений (10%) на 3 тонны клубней картофеля. Обработку клубней картофеля провели утром в 5:00 час. В качестве контроля были использованы клубни этих сортов картофеля, которые были замочены в тоже в течение 4-х часов чистой водой, с расходом 100 литров воды на 3 тонны клубней. В контрольном варианте при посадке клубней было внесено аммиачная селитра из расчета 45 кг/га (д.в). Во время вегетации в контрольном варианте не было проведено подкормки минеральных удобрений.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали наши исследования у сортов картофеля в зависимости от их генетических особенностей проявляется разные показатели длины вегетационного периода под воздействием разных вариантов опыта (таблица).

Эти показатели, также меняются и в разные годы исследования. Например, количество дней от всходов до полного созревания у сорта Невский за три года в среднем составляет 67 дней, а у сортов Алладин и Нуриниссо это соответственно составляет 70 и 73, 7 дней.

Однако в опытных вариантах эти показатели соответственно по сортам были 64,7; 68,3 и 71,7 дней. Эти показатели в варианте опыта соответственно составили 64,7; 68,3 и 71,7 дней. Таким образом, в варианте опыта наблюдается под влиянием микробиологических удобрений сокращение длины вегетационного периода на 2– 4 дня. Видимо, варианты опыта способствуют увеличению количества полезных

микроорганизмов в составе почвы, благодаря чего повышается эффективность освоения микро и макро элементов и освоение биологического азота.

Таблица.

Продолжительность вегетационного периода у сортов картофеля в зависимости от вариантов опыта, дни

Сорта картофеля	Варианты опыта/годы	2022г	2023 г.	2024 г.	Средняя
Невский	Контроль	66	67	68	67,0
	Опыт	63	65	66	64,7
Алладин	Контроль	69	70	71	70,0
	Опыт	67	69	69	68,3
Нуринассо	Контроль	72	74	75	73,7
	Опыт	70	72	73	71,7

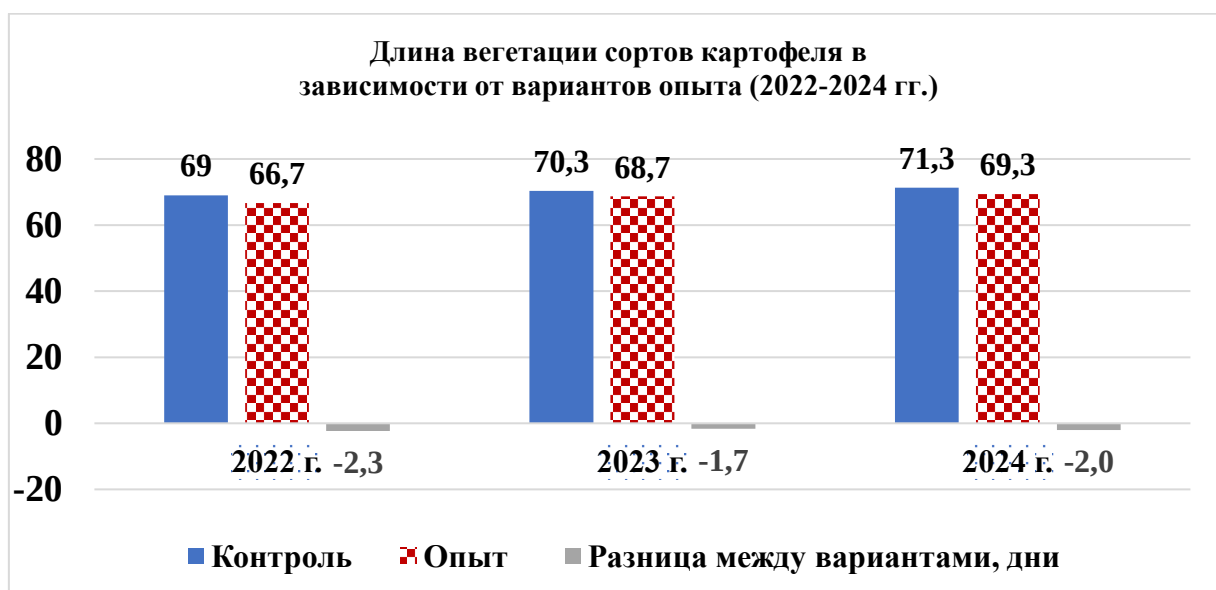


Рисунок. Продолжительность вегетационного периода у сортов картофеля, дни

Как видно из рисунки под влиянием микробиологических удобрений наблюдается сокращения длины вегетационного периода в среднем у трех сортов картофеля в течение трех годов исследования по сравнению контрольного варианта на 1,7-2,3 дня в условиях Аштского района Согдийской области Таджикистана.

Закключение. Следовательно, обработки клубней картофеля перед посадкой водным раствором микробиологических удобрений, проведением два раз опрыскивания растений в фазах бутонизации и цветения (как внекорневая подкормка растений), а также два раз корневой подкормки растений этими удобрениями приводить к сокращения вегетационного периода на 2-4 дня. Исследование показали, что сорт картофеля российской селекции – Невский в условиях опыта на 2- 4 дня раньше созревает, чем сортов Алладин и Нуринассо.

Список литературы

1. Партоев К. Селекция и семеноводство картофеля в условиях Таджикистана/ К. Партоев// Душанбе.- 2013.- с.190.
2. Рахимов Ш.А. Влияние биоминеральных мелиорантов и сидератов на продуктивность абрикоса в условиях каменисто-щебенистых почв Северного Таджикистана/Ш.А. Рахимов//Вестник Таджикского нац. универ. Душанбе, 2017г. №1/31, -С.275-280.

3. Садридинов С. Применение комплексное микробиологическое удобрение (КМУ) в сельском хозяйстве Таджикистана и его экономическая эффективность / С. Садридинов, 3. Шаробидинов// Вестн. Таджикского Национального университета. 2017, 2/1. – С. 41-48.
4. Салимов А.Ф. Биотехнологические основы получения качественного семенного картофеля в Таджикистане: автореф. дисс. докт. с.-х.н.- Душанбе, 2007. - 48 с.

UO‘K-631.6.633.5

**TURLI SUG‘ORISH TARTIBLARIDA PARVARISHLANGAN INGICHKA
TOLALI G‘O‘ZA HOSILDORLIGIGA STIMULYATORLARNING
TA‘SIRI**

Abdualimov Sh.X., Qulmurotov B.E.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В проведенных исследованиях определено влияние применения стимуляторов на урожайность тоноволокнистого хлопчатника сорта СП 1607 при различных режимах орошения.

Ключевые слова: стимулятор, хлопчатник, ППВ, режим орошения, урожай хлопка-сырца.

Abstract: In the conducted research, the effect of the use of stimulators on the cotton yield of SP 1607 cotton variety with different irrigation.

Key words: stimulant, cotton, irrigation, cotton yield.

Kirish. Bugungi kunda dunyoning bir qator rivojlangan davlatlarida iqlimning global o‘zgarishi sharoitida fiziologik faol moddalardan yani stimulyatorlardan qishloq xo‘jaligi ekinlarida keng foydalanilmoqda. Bunda o‘simlik fitogormonlari nihollarning sog‘lom unb chiqishi, jadal o‘sishi va rivojlanishini ta‘minlashda hamda fiziologik jarayonlarni boshqarishda, fermentlar faolligi, aminokislotalar, nuklein kislotalari, oqsil biosintezi, oziqa moddalar to‘planishi va taqsimoti, fotosintez, nafas olish va moddalar almashinuvini yaxshilash natijasida yuqori va sifatli hosil yetishtirishga ijobiy ta‘sir etadi. Ingichka tolali g‘o‘zaning tashqi muhit ta‘sirilariga chidamliligini oshirish, yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarni qo‘llashning maqbul muddat va meyorlarini ishlab chiqish ham dolzarb hisoblanadi.

Sh.Abdualimov, Sh.Karimov. M.Ziyatov [2] ta‘kidlashicha, g‘o‘za rivoji kechki dalalarga biostimulyatorlardan Uzgumi 0,4 l/ga, Baykal 3,5 l/ga, retardantlardan Sojean 90-100 g/ga, ko‘saklar ochilishini tezlashtirishda Dalrost 2,5 l/ga, Uzprep 2,0 l/ga, Fon 2,0 l/ga qo‘llanganda g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishi 10-15 kunga tezlashib, pishib yetilishi jadallashgan, yuqori va sifatli hosil olishga erishilgan. [16; 6-7-b.]

Sh.X.Abdualimov, F.A.Abdullaev, D.Raximova [1] tajribalarida chigitga ekishdan oldin Uzgumi stimulyatori bilan 0,7-0,8 l/t va shonalash-gullash davrlarida 0,3-0,4 l/ga, Geogumat stimulyatori bilan chigitga 1,0 l/t va shonalash-gullash davrlarida 1,6 l/ga, Gummi 20 stimulyatori bilan chigitga 1,0 l/t va shonalash-gullash davrlarida 0,5-1,0 l/ga, Boms preparati tuproqqa 300-1000 kg /ga, Relekt stimulyatori bilan chigitga 200-400 ml/t va chinbarg va shonalash davrlarida 200-400 ml/ga me‘yorlarda qo‘llanilganda ko‘chatlarning unb chiqishi nazoratga nisbatan 10-15 foizga tezlashib, paxta hosili 3,0-6,1-6,3 s/ga oshgan.

A.E.Avliyov [3] Surxon-Sherobod cho‘lida olib borgan tadqiqotlarida, sug‘oriladigan taqir hamda o‘tloq-taqir zahob yuza joylashgan (1,5-2 m) tuproqlarda ChDNSga nisbatan 70-75-65% da g‘o‘zaning Termiz-14 navini 6-7 marta 1-3-2 va 1-4-2 sug‘orish tizimlarda, gullashgacha 700-900 m³/ga va pishish davrida 800-1000 m³/ga, mavsumiy suv miqdori 5400-6500 m³/ga bo‘lganda yuqori hosil olingan [20-52-b].

Tatqiqot uslubi. Tadqiqotlardagi barcha fenologik kuzatuvlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” [4] va “Методика полевых опытов с хлопчатником” [5], Рыжов С.Н. Пути повышения плодородия орошаемых почв Ср.Азии. Хлопководство [6] uslubiy

qo'llanmalariga amal qilingan holda olib borildi. Hosildorlik ko'rsatkichlariga B.A.Dospexov (1985) uslubi bilan matematik ishlov berildi.

Tadqiqotimiz 8 ta variantda o'tkazilib 1,2,3,4 variantlar 70-75-65% da va 5,6,7,8 variantlar 65-70-60% da sug'orilib, 70-75-65% da 4 marotaba sug'orilib jami 3649,6m³ suv sarflangan bo'lib, 65-70-60% da 3 marotaba sug'orilib jami 2844,6m³ suv sarflangan.

Paxta hosili ko'p jihatdan bir dona ko'sakdagi paxtaning vazniga bog'liq bo'ladi. Bir dona ko'sakdagi paxtaning vazniga mavsumda o'tkazilgan qator agrotexnik ishlovlar, sug'orish meyyorlari va stimulyatorlarning ta'siri kuzatildi.

O'tkazilgan tadqiqotlarda turli muddat va meyyorlarda sug'orib parvarishlangan ingichka tolali g'o'zaga stimulyatorlarni qo'llashni bir dona ko'sakdagi paxta vazniga ta'siri o'rganildi. Paxta hosili uch terimda terib olindi. Har bir terim oldidan variantlarda 100 dona ko'sakdagi paxtaning o'rtacha og'irligi hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olingan ilmiy ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan bo'lib, 2023 yilgi sharoitda turli sug'orish tartiblarida stimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda uchala qaytariqda ham paxta terimlariga mutanosib ravishda bir ko'sakdagi paxtaning vazni o'zgarib bordi. ChDNS ga nisbatan 70-75-65% da sug'orib stimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlarda Uzbiogumin stimulyatorida 2,1 g, nazoratga nisbatan 0,1 gr og'ir, Immunoaktiv stimulyatori bilan ishlov berilgan variantda 2,1 gr bo'lib, nazoratdan 0,1 gr og'ir, Turkiya stimulyatorlari bilan ishlov berilgan variantda 2.2 g bo'lib, nazoratga nisbatan 0,2 g og'ir ekanligi kuzatildi.

ChDNS ga nisbatan 65-70-60% da sug'orib stimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlarda Uzbiogumin stimulyatori qo'llanganda 2,0 g, Immunoaktiv stimulyatori bilan ishlov berilganda 2,0 g bo'lib nazoratdan 0,1 g og'ir bo'ldi. Turkiya stimulyatorlari bilan ishlov berilganda esa 2,1 gr bo'lib nazoratga nisbatan 0,2 g ko'pligi aniqlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, turli sug'orish tartiblarida ham bir ko'sakdagi paxta vaznining o'zgargani kuzatildi. ChDNS ga nisbatan 70-75-65% tartibda sug'organda 65-70-60% tartibga nisbatan 0,1 g ko'p bo'ldi.

1-jadval.

Turli sug'orish tartiblarida parvarishlangan ingichka tolali g'o'zaga stimulyatorlar bilan ishlov erishning paxta hosiliga ta'siri, 2023-y.

№	Tajriba variantlari	Chigitga ishlov berish, shonalash, gullash, hosil tugish davrlarida qo'llash me'yori, ml/t; ml/ga; l/t; l/ga	Paxta hosili, s/ga	Nazorat dan farqi, s/ga	Sug'orish tartibiga nisbatan farqi, s/ga
Sug'orish tartibi ChDNSga nisbatan 70-75-65 %					
1	Nazorat	-	41,2	-	4,4
2	Uzbiogumin	0,8 l/t, 0,4-0,5-0,6 l/ga	47,1	5,9	5,7
3	Immunoaktiv	30ml/t, 30-30-30 ml/ga	47,6	6,4	5,6
4	1)Forol VMO+ 2) Ekosil,	1,0 + 1,0 l/ga	50,3	9,1	6,1
	2)Ekosil + 3)Brentaks KSA	1,0 + 1,0 l/ga 0,5 + 1,0 l/ga			
Sug'orish tartibi ChDNSga nisbatan 65-70-60 %					
5	Nazorat	-	36,8	-	
6	Uzbiogumin	0,8 l/t, 0,4-0,5-0,6 l/ga	41,4	4,6	
7	Immunoaktiv	30ml/t, 30-30-30 ml/ga	42,0	5,2	
8	1)Forol VMO+ 2) Ekosil,	1,0 + 1,0 l/ga	44,2	7,4	
	2)Ekosil + 3)Brentaks KSA	1,0 + 1,0 l/ga 0,5 + 1,0 l/ga			

O'tkazilgan tadqiqot ishida turli sug'orish tartiblarida parvarishlangan ingichka tolali SP 1607 g'o'za naviga stimulyatorlar qo'llanganda paxta hosiliga ijobiy ta'siri aniqlandi. Avvalo shuni aytish mumkinki, turli sug'orish muddat va meyorlarida stimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda g'o'zaning o'sib rivojlanishi va hosil to'plashi maqbulligi bilan ajralib turdi. Paxta hosilining turli sug'orish muddat va meyorlariga va stimulyatorlarning ta'siriga ko'ra o'zgarib borganligi aniqlandi.

G'o'zaning ingichka tolali SP-1607 navi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% tartibda sug'orilib, Uzbiogumin stimulyatori bilan ishlov berilgan variantda 47,1 s/ga paxta hosil olinib, nazortaga nisbatan 5,9 s/ga, Immunoaktiv stimulyatori bilan ishlov berilganda 47,6 s/ga hosil olinib, nazortaga nisbatan 6,4 s/ga, Foral BMO, Ekosil, Brentaks KSA stimulyatorlari qo'llanganda 50,3 s/ga hosil olinib, nazortaga nisbatan 9,1 s/ga ko'pbo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

Ingichka tolali g'o'za tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60% tartibda sug'orilib, Uzbiogumin bilan ishlov berilganda esa 41,4 s/ga, nazoratga nisbatan 4,6 s/ga, Immunoaktiv stimulyatori qo'llanganda 42,0 s/ga, nazoratga nisbatan 5,2 s/ga, Foral BMO, Ekosil, Brentaks KSA stimulyatorlari bilan ishlov berilganda 44,2 s/ga hosil olinib, nazoratga nisbatan 7,4 s/ga ko'proq paxta hosili olingani aniqlandi.

Xulosa: Tajribada ingichka tolali g'o'za CHDNS ga nisbatan 70-75-65 % va 65-70-60% tartibda sug'orilib, Foral BMO, Ekosil, Brentaks KSA stimulyatorlari qo'llanganda 44,2-50,3 s/ga paxta hosili olinib, nazoratga nisbatan 7,4-9,1 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdualimov Sh.X., Abdullaev F.A., Raximova D. Gumin asosli stimulyatorlarning g'o'zani unib chiqishi, o'sishi rivojlanishi va paxta hosiliga ta'siri // Agrar fani xabarnomasi jurnali-2021.-№1(85).-B. 68-72
2. Abdualimov Sh., Karimov Sh., Ziyatov M. Avgust hosilga hosil qo'shish oyi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. -Toshkent, 2020. №8. -B 6-7
3. Avliyoqulov A.E. Surxon-Sherobod vodiysi yerlarini gidromodul rayonlashtirish va almashlab ekishdagi ziroatlarning sug'orish tartibi. Doktorlik diss.avtoreferati. -Toshkent, 1993, b.1-52.
4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. -Toshkent, 2007. -147 b.
5. Методика полевых опытов с хлопчатником. Издание 5-ое допол Тошкент-1981. - 246 с.
6. Рыжов С.Н. Пути повышения плодородия орошаемых почв Ср.Азии. Хлопководство, 1954, № 12, С. 64-77

UDK: 633.15:631.82

MINERAL O'G'ITLAR ME'YORLARINI MAKKAJO'XORI BARG SATHI INDEKSI SHAKLLANISHIGA TA'SIRI

Ibragimov N.M., Ruzimov J.Sh., Kuryozov I.R.

Urganch davlat universiteti, Urganch shahri (nazar.ibragimov@gmail.com)

В полевом опыте, проведенном в условиях орошаемых луговых аллювиальных почв Хорезмской, внесение возрастающих норм минеральных удобрений от $N_0P_0K_0$ до $N_{300}P_{150}K_{100}$ оказало положительное влияние на показатель индекс листовой поверхности (ИЛП) кукурузы. При этом увеличение ИЛП происходило до нормы удобрений $N_{250}P_{125}K_{85}$. Увеличение нормы минеральных удобрений до $N_{300}P_{150}K_{100}$ не приводило дальнейшему увеличению ИЛП.

Ключевые слова: кукуруза, минеральные удобрения, норма, индекс листовой поверхности.

In the field experiment carried out in irrigated meadow alluvial soil of the Khorezm region, increasing rates of mineral fertilizers from $N_0P_0K_0$ to $N_{300}P_{150}K_{100}$ positively affected the leaf area index (LAI) of maize. At the same time, the LAI increase occurred up to the fertilizer rate of $N_{250}P_{125}K_{85}$. Increasing the fertilizer rate up to $N_{300}P_{150}K_{100}$ did not result to a further increase in the maize LAI.

Key words: maize, mineral fertilizers, rate, leaf area index.

Kirish. Makkajo‘xori (*Zea mays* L.) qimmatli va serhosil ekin hisoblanib, inson uchun oziq-ovqat, chorvaga oziqa sifatida va texnik maqsadlarda foydalaniladi. Dunyoda makkajo‘xori ekilish maydoni bo‘yicha bug‘doy va sholidan keyin uchinchi, yem-xashak ekinlari orasida birinchi o‘rinda turadi. O‘zbekistonda 2021 yilda makkajo‘xori asosiy ekinda don uchun 51,3 ming ga maydonga ekilgan [2]. Makkajo‘xori hosildorligini cheklovchi agrotexnik omillar orasida mineral o‘g‘itlarning maqbul me‘yori va qo‘llash muddatlari, shakli va texnikasi muhim ahamiyatni kasb etadi. Shu bois, makkajo‘xoridan yuqori hosil olishda agrotexnologik tadbirlarni intensivlashtirish, jumladan ekinda mineral o‘g‘itlar qo‘llashning maqbul tizimini ishlab chiqishni taqozo qiladi.

Tadqiqot ob‘ekti va uslublari. Asosiy ekinda don uchun yetishtirilgan makkajo‘xorida mineral o‘g‘itlar me‘yorlarining samaradorligini o‘rganishga bag‘ishlangan dala tajribasi Xorazm viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida 2020-2021 yy. olib borildi (1-jadval).

1-jadval. Tajriba tuzilmasi

Variantlar	Mineral o‘g‘it me‘yori (kg/ga)	Mineral o‘g‘it qo‘llash muddatlari (kg/ga)				
		Ekishdan oldin			4-bargli faza (V4)	8-bargli faza (V8)
		N	P	K		
1	$N_0P_0K_0$	-	-	-	-	-
2	$N_{100}P_{50}K_{30}$	20	50	30	40	40
3	$N_{150}P_{75}K_{50}$	30	75	50	60	60
4	$N_{200}P_{100}K_{70}$	40	100	70	80	80
5	$N_{250}P_{125}K_{85}$	50	125	85	100	100
6	$N_{300}P_{150}K_{100}$	60	150	100	120	120

Tajriba o‘tkazishdan oldin tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida 0,857% chirindi, 0,068% yalpi azot, tegishli ravishda 0,136 va 1,410% umumiy fosfor va kaliy, oziqa moddalarning harakatchan shakllaridan $N-NO_3$ - 7,1 mg/kg, $N-NH_4$ - 6,1 mg/kg, R_2O_5 - 19,0 mg/kg va K_2O - 120 mg/kg ni tashkil etdi. Tuproqning elektr o‘tkazuvchanligi ko‘rsatkichi $EC_e=3,7$ dS/m ni tashkil etdi (kam sho‘rlangan tuproq). Dala tajribasida karbamid (46% N), ammosfos (11% N, 46% P_2O_5) va kaliy xloridi (60% K_2O) ishlatildi. Tajribada makkajo‘xorining O‘zbekiston-601ESB navi duragayi parvarishlandi.

Tajriba o‘tkazish, fenologik kuzatuvlar, tuproq va o‘simlik namunalari olish hamda kimyoviy taxlillar qabul qilingan uslublar va qo‘llanmalar bo‘yicha o‘tkazildi [1, 3]. Makkajo‘xori barg sathi indeksini aniqlashda o‘suv davrlarini kodlash Ritchie et al. [4] bo‘yicha amalga oshirildi. Barg sathi indeksi LICOR-3100 uskunasi yordamida aniqlandi. Olingan ma‘lumotlarga SAS 9.2 muhitida statistik ishlov berildi ($p<0.05$).

Tadqiqot natijalari va ularning muxokamasi. Tadqiqotdan olingan ma‘lumotlar ko‘rsatishicha, makkajo‘xorining V4 o‘suv davrida BSI ko‘rsatkichi past bo‘lib, tajriba yillarida 0,04-0,05 oralig‘ida bo‘lgan (Jadval).

Qo‘llanilgan mineral o‘g‘it me‘yorlari ta‘sirida o‘simlikning V6 davrida BSI birinchi yili 0,49, ikkinchi yili esa 0,46 gacha ortgan. O‘g‘itsiz nazoratda BSI mutanosib ravishda 0,24 va 0,18 ga ni tashkil etgan.

Tadqiqot yillarida, o‘simliklarning V10 davrida, BSI ko‘rsatkichi o‘g‘itsiz nazoratda 0,74 va 0,73 ni tashkil etgan. Mineral o‘g‘itlarning turli me‘yorlari ta‘sirida BSI ko‘rsatkichi 8,1-83,8

foizga (2020 y.) va 6,8-76,7% foizga (2021 y.) oshgan. Bunda variantlar orasidagi farqlar statistik jixatdan tasdiqlandi.

Makkajo‘xoring VT o‘suv davrida, V10 davriga nisbatan, BSI ko‘rsatkichi 2,5 marta va undan ortiq oshgan va variantlar bo‘ylab 0,74-1,36 (2020 y.) va 2,06-3,25 (2021 y) tashkil etgan. Bunda ham mineral o‘g‘it me‘yori ortishi bilan o‘simlikning BSI ko‘rsatkichi ko‘payib borgan, tajriba variantlari orasidagi farqlar statistik jixatdan tasdiqlangan.

Ekinning reproduktiv davrida (R2/R3), o‘g‘it N₀P₀K₀, N₁₀₀P₅₀K₃₀ va N₁₅₀P₇₅K₅₀ kg/ga me‘yorlarda ishlatilganda makkajo‘xoring BSI ko‘rsatkichini pasayishi kuzatilgan. Mineral o‘g‘it N₂₀₀P₁₀₀K₇₀, N₂₅₀P₁₂₅K₈₅ va N₃₀₀P₁₅₀K₁₀₀ kg/ga me‘yorlarda qo‘llanilganda BSI ko‘rsatkichi yanada oshgan. Bunda tajriba yillariga mutanosib ravishda eng yuqori BSI ko‘rsatkichlari o‘g‘it N₂₅₀P₁₂₅K₈₅ (3,72 va 3,79) va N₃₀₀P₁₅₀K₁₀₀ kg/ga (4,19 va 4,25) me‘yorlarda berilganda aniqlangan. Ammo ushbu ikki variant orasidagi farq statistik jixatdan tasdiqlanmadi. Makkajo‘xorida shunga yaqin ma‘lumotlar Tian et al. [5] izlanishlarida ham qayd etilgan.

Mineral o‘g‘itlar me‘yorlarini makkajo‘xoring barg sathi shakllanishiga ta’siri

T/r	Mineral o‘g‘it me‘yori, kg/ga	O‘suvi davrlari bo‘ylab barg sathi indeksi, m ² /m ²				
		V4	V6	V10	VT	R2/R3
	2020 yil					
1	N ₀ P ₀ K ₀	0,04d	0,24e	0,74f	2,12f	1,71e
2	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₃₀	0,05c	0,30d	0,80e	2,49e	2,17d
3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₅₀	0,05b	0,40c	0,97d	2,68d	2,58c
4	N ₂₀₀ P ₁₀₀ K ₇₀	0,05ab	0,40c	1,13c	2,74c	2,98b
5	N ₂₅₀ P ₁₂₅ K ₈₅	0,05b	0,44b	1,26b	2,98b	3,72a
6	N ₃₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	0,05a	0,49a	1,36a	3,12a	3,79a
EKF _{0,05}		0,001	0,017	0,044	0,058	0,090
Ta’sirlar: Vaqt=<0,0001; Vaqt*Variant=<0,0001						
	2021 yil					
	N ₀ P ₀ K ₀	0,04d	0,18d	0,73e	2,06e	1,49e
	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₃₀	0,04c	0,28c	0,78e	2,45d	1,99d
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₅₀	0,04b	0,29c	0,96d	2,55c	2,51c
	N ₂₀₀ P ₁₀₀ K ₇₀	0,04ab	0,31c	1,12c	3,05b	3,40b
	N ₂₅₀ P ₁₂₅ K ₈₅	0,04ab	0,39b	1,23b	3,18a	4,19a
	N ₃₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	0,04a	0,46a	1,29a	3,25a	4,25a
EKF _{0,05}		0,001	0,044	0,063	0,074	0,076
Ta’sirlar: Vaqt=<0,0001; Vaqt*Variant=<0,0001						

Xulosa. Qo‘llanilgan mineral o‘g‘itlar makkajo‘xori barg sathi shakllanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Tajriba yillarida eng yuqori BSI ko‘rsatkichi (3,72 va 4,19) makkajo‘xoring R2/R3 o‘suv davrida aniqlangan bo‘lib, mineral o‘g‘it N₂₅₀P₁₂₅K₈₅ kg/ga me‘yorda qo‘llanilganda erishildi. O‘g‘it me‘yori N₃₀₀P₁₅₀K₁₀₀ kg/ga gacha oshirilganda makkajo‘xori BSI ko‘rsatkichini yanada ko‘payishi kuzatilmadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari -Tashkent: UzNIIX, 2007. –147 b.
2. Maxmatmurodov A.O., Mashrabov M.I., Qozoqboev S.S. Eroziyaga uchragan tuproqlar sharoitida makkajo‘xori yetishtirish / Proceedings of the International scientific and

practical conference “Prospects of innovative development of agriculture in New Uzbekistan» - Samarkand, May 15, 2024. P. 637-640.

3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах - Ташкент: УзНИИХ, 1963. –439 с.

4. Ritchie, S.W., Hanway, J.J. & Benson, G.O. How a corn plant develops / Special Report No. 48. – Ames: Iowa State University of Science and Technology Cooperative Extension Service, 1986. - 24 p.

5. Tian G., Qi D., Zhu J., Xu Y. Effects of nitrogen fertilizer rates and waterlogging on leaf physiological characteristics and grain yield of maize // Archives of agronomy and soil science, July 2020. <https://doi.org/10.1080/03650340.2020.1791830>.

UO‘T: 633.11.582.282

**O‘TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH (*Phaseolus aureus* Piper.)
NAVLARINING SIMBIOTIK FAOLIYATINI O‘RGANISH**

¹Atabayeva X.N., ²Idrisov X.A.

¹Toshkent davlat agrar universiteti

²Agrar qo‘shma fakulteti, Farg‘ona Davlat Universiteti

Email: idrisovh256@gmail.com

Аннотация. В статье описаны исследования, проведенные по влиянию сроков и норм посадки на развитие клубней у маша сортов в условиях орошаемых лугово-болотных почв. Нормы и сроки посадки существенно влияли на симбиотическую активность маша сортов. Установлено, что развитие клубней у машовых сортов снижалось по мере увеличения нормы посадки, по сравнению с весенним сроком посадки, симбиотическая активность сортов в основном была высокой при посадке 20 июня, а при посадке - слабой. в июле

Ключевые слова. Маш, сорт, Навроз, Дурдона, бактерии, лугово-болотная почва

Annotation. The article describes the researches conducted on the influence of planting periods and norms on the development of tubers in mash varieties in the conditions of irrigated meadow swamp soils. Planting norms and periods significantly affected the symbiotic activity of mung bean varieties. It was found that the development of tubers in mash varieties decreased as the planting rate increased, compared to the spring planting period, the symbiotic activity of the varieties was mainly high when it was planted on June 20, and it was weak when it was planted in July.

Keywords. Mung bean, variety, Navroz, Durдона, bacteria, meadow marshy soil

Kirish. Dunyoda oziq-ovqat muammosi, ta‘minoti va xavfsizligini, o‘simlik oqsili masalasini hal etishda va tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli don ekinlari yetakchi o‘rinni egallaydi. Bu ekinlar ichida mosh Hindiston, Xitoy, Markaziy Osiyo, shu jumladan mamlakatimiz aholisining sevimli ommabop mahsulotlaridan biri hisoblanib, oltin fasol(mosh) - *Phaseolus aureus* L. deb yuritiladi, bizda bundan 5-6 ming yil oldin ham ekilgan.

Dunyoda moshning serhosil navlari agrotexnologiyalarini takomillashtirish, ekish usullarini to‘g‘ri belgilash, mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirishni maqbullashtirish hamda navbatlab ekishni to‘g‘ri tadbiiq etish orqali tuproq unumdorligini tiklash va oshirish, chorvani to‘yimli ozuqa bilan ta‘minlash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Asosiy dukkakli-don ekini bo‘lgan mosh uyetichtirishni ko‘paytirish, bu mahsulotga bo‘lgan talabni qondirish, hosildorligini oshirish, mamlakatning eksport salohiyatini ko‘tarish uchun navlarning morfobiologik va xo‘jalik xususiyatlarini hisobga olib, asosiy va takroriy ekinlar sifatida uyetichtirish texnologiyasini ishlab chiqish, uning asosiy elementlari – ekish muddati va me‘yorlarini belgilash borasida izlanishlar o‘tkazish, ilmiy va amaliy jihatdan asoslash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi. Dukkakli don ekinlarining ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalarning qanday miqdorda biologik azot to'plashi o'simlikning naviga, ekish muddati va me'yoriga bog'liqligini aniqlagan (M.F.Fedorov, 1952).

Dukkakli-don ekinlarining ekish me'yori oshgan sayin tuganak bakteriyalar ko'payib boradi va agar bahorda ekilsa, tuganaklar eng ko'p bo'ladi.

Dukkakli-don ekinlari mosh va soyani takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekib, ularni 100 kg/ga fosfor va 50 kg/ga kaliy bilan oziqlantirilganda don hosildorligi 20,3-23,2 s/ga ni tashkil etganligini aniqlagan (X.N.Atabayeva, I.A.Isroilovlar, 1998).

Bakteriyalar dukkakli-don o'simliklari ildiziga kirganidan so'ng bir qancha o'zgarishlarga uchrab, dastlab tayoqchasimon shaklga kiradi, keyin esa bakteroidlar hosil qilib, ushbu bakteroidlar vositasida havodan erkin azot o'zlashtirilib, dukkakli-don o'simliklari ildizlarida zahira holda to'plana boshlaydi (Ye.N.Mishustin, 1998).

Havodagi erkin azotning dukkakli-don o'simliklari ildizlaridagi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi ko'proq gullash fazasida jadal bo'lib, fotosintez jarayoni bilan bog'liqligini aniqlaganlar. Shuning uchun moshni takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekish, ya'ni uning gullash fazasini uzun kun davriga mos kelishiga e'tibor berish kerak. (V.P.Izrailskiy, Ye.V.Runov, V.V.Bernardlar, 1983).

Dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalarda sintez bo'lgan oqsil, vitaminlar va boshqa birikmalar, mineral azot vositasida hosil bo'lganga nisbatan sezilarli darajada sifatli bo'lishini qayd etishgan (K.I.Rudakov, G.V.Lopatina, O.I.Shvesova, 1989).

Dukkakli-don ekinlari ildizida yashovchi tuganak bakteriyalarning havodagi azotni o'zlashtirishini o'rganib, dukkakli-don ekinlari kech muddatlarda ekib, azotli o'g'it bilan yuqori me'yorda oziqlantirilsa, ularning azot to'plash darajasi keskin pasayishi hamda don hosildorligi 2-4 s/ga cha pasayib ketishini aniqlagan (M.F.Fedorov, 1952).

Tajribalarni o'tkazish joyi, sharoiti, uslubi va o'tkaziladigan asosiy kuzatuvlar. Tajribalar ShITining tajriba maydonlarida 13/1 karta chekida olib borildi. Tajriba maydoni tuprog'i o'tloqi botqoq. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rlanmagan, xaydov qatlami 30-40 sm. Tuproqdagi eritmalarning pH miqdori 6,8-7,3 birliklarida bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha og'ir loylidir.

Tajriba dala va laboratoriya uslubida olib borildi. Dala tajribalarida mosh navlari bahorda va yozda har xil me'yorda ekib o'rganildi. Tajriba maydoni 0,4 ga ni tashkil qildi. Tajribada moshning Navro'z va Durdona navlaridan foydalanildi

Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" va "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" asosida o'tkazilgan. Shuningdek, olingan natijalar B.A.Dospexovning "Dala tajribalari uslublari" bo'yicha Microsoft Excel dasturi yordami asosida matematik statistik tahlil qilindi va hisoblandi (Доспехов Б.А., 1985, Nurmatov Sh., Mirzajonov Q va boshqal, 2007).

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Dukkakli ekinlar muhim biologik xususiyatga bradirizobium bakteriyalari bilan simbioz jarayonida havo azotini o'zlashtiradi. Bu bakteriyalarni rivojlanishiga ma'lum sharoit talab qilinadi. Biologik azotning to'planishiga ko'pgina omillar –o'simlikning turi, tuproq-iqlim sharoiti, tuproq muxiti, namligi kabilar ta'sir etadi. Shunga muvofiq holda bizning tajribalarimizda mosh navlari ildizlarida to'plangan tuganaklar soni bo'yicha kuzatuv olib borildi va ko'chat qalinligi oshib borishi va ekish me'rini ham oshib borishiga muvofiq holda o'zgarishini ko'rsatdi. Tajribada mosh navlarini yyetishtirishda bakterial o'g'it qo'llanilmadi, tabiiy sharoitda tuproqdagi mavjud bakteriyalar evaziga simbioz jarayoni ro'y berganligini ildizlarda tuganaklarning hosil bo'lishiga qarab baholandi.

Navro'z navida tajribalarda bahorda ekilganda tuganaklarning rivojlanish jarayoni fazalar bo'yicha keltirilib, bunda shonalash fazasida tuganaklar soni 14-12 dona, gullash fazasida 21,2-17,5 va dukkaklanish fazasida 29,5-23,8 donani tashkil qilgan. Mosh navi takroriy ekilganda barcha rivojlanish fazalarida bahorgi muddatga nisbatan kamayib borishi kuzatilgan: 20 iyunda

ekilganda shonalash fazasida 3,0-2,2 donaga; gullash davrida 3,9-6,6 donaga va dukkaklanish davrida 0,9-0,4 donaga kamaygan. Oxirgi muddatda ekilganda shonalash fazasida bahorgi muddatga nisbatan 4,9-5,9 donaga, gullash fazasida 5,6-5,7 donaga va dukkaklanish 7,8-5,9 donaga kamayganligi aniqlandi.

1-jadval. Navro'z navi ekish muddati va me'yori ta'sirini tuganaklarning rivojlanish dinamikasi dona, 1 tup o'simlikda

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	14,0	21,2	29,5
	300	13,2	19,6	25,9
	400	12,0	17,5	23,8
20 iyun	200	10,9	17,3	30,6
	300	10,3	15,1	28,4
	400	9,8	14,9	24,2
1 iyul	200	10,1	14,8	28,7
	300	9,6	14,7	26,5
	400	9,3	13,9	24,5
10 iyul	200	9,1	15,6	23,8
	300	8,3	13,4	20,7
	400	8,1	11,8	18,3
EKF ₀₅ %		1,3	1,1	1,5
		2,41	2,41	2,65
A muddat s/ga%		0,8	0,7	0,9
		3,20	3,50	2,0
B me'yor s/ga%		0,67	0,56	0,75
		4,0	3,10	2,10

O'rtacha uch yillik ma'lumotlar bo'yicha Navro'z navi bahorda ekilganda o'simlik shonalash fazasiga kirganda tuganaklar soni ekish me'yoriga bog'langan holda 11,8-9,2 donani tashkil qildi; gullash fazasida 19,9-16,8 dona va dukkaklanish fazasida 27,8-23,1 donani tashkil qildi.

2-jadval. Navro'z navida tuganaklarning rivojlanish dinamikasi, dona (o'rtacha uch yillik), 1tup o'simlikda

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	11,8	19,9	27,8
	300	10,5	18,2	25,5
	400	9,2	16,8	23,1
20 iyun	200	11,6	16,3	29,4
	300	10,6	14,3	27,5
	400	9,6	13,3	24,0
1 iyul	200	9,8	16,4	28,0
	300	9,1	14,3	25,8
	400	7,8	13,5	24,1
10 iyul	200	8,5	14,2	22,2
	300	7,3	12,4	19,3
	400	6,5	11,1	16,9

Navro'z navi takroriy 20 iyunda ekilganda shonalash fazasida tuganaklar soni 11,6-9,9 dona, gullash fazasida 16,3-13,3 dona va dukkaklanish fazasida 29,4-24,0 donani tashkil qilib amal davrini oxiriga kelib tuganaklar soni oshganligi kuzatilgan. Iyul oyining boshlanishida va birinchi o'n kunligining oxirida ekilganda tuganak sonlarini kamayishi kuzatildi. Kech ekilganda tuganaklarni

rivojlanishiga sharoit (tuproq xarorati, namligi, g'ovakligi, fosfor miqdori, amal davrini qisqarishi) qulay bo'lmagan deb hisoblanadi. Tajriba davomida yillar bo'yicha tuganaklar sonida shu qonuniyatlar takrorlangan. Yillar bo'yicha ma'lumotlar bir-biriga yaqin bo'lib, faqat 2018 yilgi tajribada tuganaklar soni kamayganligi kuzatildi. Olingan natijalar statistik tahlil qilinib, ma'lumotlarning ishonchligini bildirdi.

Xulosalar. Ekish me'yorlari va muddatlari mosh navlarining simbiotik faoliyatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatgan. Mosh navlarida tuganaklar rivojlanishining ekish me'yori oshgan sari kamayishi, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20 iyunda ekilganda asosan yuqori bo'lgan, iyulda oyida ekilganda esa sust bo'lganligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabayeva X.N., Isroilov I.A. Takroriy ekilgan soya navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o'g'itlarning ta'siri.//Sholichilik va dukkakli-don ekinlarini rivojlantirishning istiqbollari: Xalqaro simpozium materallari Toshkent, 1998. B.27-28.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. - 317 с.
3. Израильский В.П., Рунов Е.В., Бернгард В.В. Клубеньковые бактерии нитрагин.-М: Сельхозгиз, С.1983.-480.
4. Мишустин Е.Н., Шилникова В.К. Биологическая фиксация атмосферного азота. М. Колос. 1968.Б 395.
5. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q. va boshqal. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) b.8-51.
6. Рудаков К.И., Лопатина Г.В., Швецова О.И. Руководство по нитрагинизации бобовых культур- Москва: 1989. С 59 .
7. Федоров М.Ф. Биологическая фиксация азота атмосферы. М. Сельхозгиз. 1952. С. 275.

UO'T:633.11.582.282.53

MOSH (*Rhaseo1is aireis Piper*) NAVLARINI O'SISHI, RIVOJLANISHI, DON HOSILDORLIGI VA SIFATINI O'RGANISH

¹Atabayeva X.N., ²Idrisov X.A.

¹Toshkent davlat agrar universiteti

²Agrar qo'shma fakulteti, Farg'ona Davlat Universiteti

Email: idrisovh256@gmail.com

Аннотация: В данной статье описано влияние изучаемых факторов на высоту и продуктивность браги, стебли и качество зерна. По результатам опыта установлено, что прирост сортов по срокам посадки на 2,3-5,2 см выше высоты штамба при посадке 20 июня и 1 июля по сравнению с весенним периодом. Установлено, что 20 июня урожайность сорта Дурдона увеличилась на 2,2-2,8 ц/га по норме высева, по сравнению с весенним сроком посева. Кроме того, сроки и нормы посева влияют на содержание белка в зерне мешанки, по мере увеличения нормы высева количество белка снижается, а при повторном посеве количество белка составляет 1,7-1,0% у сорта Навроз по сравнению с яровым. установлено, что у сорта «Дурдона» она увеличилась на 0,3-0,5%.

Ключевые слова: мош, фасоль азиатская, лугово-болотная почва, Навроз, Дурдона, сорт, ощипывание, туганак, стебель, белый, продуктивность.

Abstract: This article describes the effect of the studied factors on the height and productivity of mash stalks and grain quality. According to the results of the experiment, it was found that the growth of the varieties according to the planting period was 2.3-5.2 cm higher than the height of the stem when planted on June 20 and July 1 compared to the spring period. It was found that on June 20, the productivity of the "Durdona" variety increased by 2.2-2.8 s/h according to the sowing rate, compared to the spring planting period. In addition, planting dates and rates affect the protein content of mash grain, as the planting rate increases, the amount of protein

decreases, and when repeated planting, the amount of protein is 1.7-1.0% in Navroz variety compared to the spring one. , it was found that it increased by 0.3-0.5% in the "Durdona" variety.

Key words: mungbean, Asian bean, meadow-swamp soil, Navroz, Durdona, variety, podking, tunganak, stem, white, productivity.

Kirish. Dunyoda dukkakli ekinlar xususan mosh etishtirishning ilg'or resurstejamkor texnologiyasi bo'yicha keng ko'lamdagi ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Moshning potensial imkoniyatidan foydalangan holda o'ziga xos resurstejamkor uyatishirish texnologiyalarni ilmiy asoslariga tayanib, tuproq-iqlim sharoitlariga mos bo'lgan navlardan ekologik toza, tarkibida oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan don hosili yetishtirmoqdalar. Shu nuqtai nazardan, moshning serhosil navlarining yitishirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish ya'ni ekish muddati va me'yorlarini to'g'ri belgilash, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishni maqbullashtirish hamda navbatlab ekishni to'g'ri tatbiq etish bo'yicha tadqiqotlar natijasida tuproq unumdorligini tiklash va oshirish, chorvachilikni to'yimli ozuqa bilan ta'minlash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 16-dekabrda PF-5303-son «Mamlakatimizning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi, PF-5853-son 2019-yil 23-oktyabrda «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi va PF-5742-sonli 2019-yil 17-iyunda «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmon, qarorlarida va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Mosh-eng yaxshi siderat ekin hisoblanadi u ko'kat o'g'it sifatida ishlatilganda tuproqda 70 s.ga quruq modda to'planadi. Bu 100 azot demakdir. Mosh makkajo'xori, sabzavot va boshqa ekinlar ekiladigan yerlarda eng yaxshi siderat hisoblanadi. Mosh yerda azot to'plovchi sifatida don, texnika ekinlari va sabzavotlardan oldin ekiladigan eng yaxshi o'tmishdosh ekinlardan biri. Uni bahorda, yozda ham ekish mumkin. Mosh yer osti suvlari yuza joylashganligidan zararlanmaydi, tez o'sadi, yerni yaxshi soyalaydi va begona o'tlardan tozalaydi (Atabayeva, Sattarov, Idrisov, 2019).

Mosh issiqsevar dukkakli-don ekini bo'lganligi sababli O'zbekiston, Turkmaniston, Ozarbayjon, Gurjiston, Xitoy, Koreya, Yaponiya, Xindiston va boshqa davlatlarda katta maydonlarda yetishtiriladi (Atabayeva, Xudoyqulov, 2018).

Sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti cheklangan sharoitlarida ham moshni kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirib, yuqori sifatli oqsil va boshqa qimmatli oziqaga boy bo'lgan mosh doni uyatishirish mumkin. Ayni vaqtda suv tanqis bo'lgan hududlarda mosh yuqori harorat va qurg'oqchilikka bardoshlilik sababli ko'proq kuzgi boshqoli don ekinlari ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmoqda .

Z.Jumayev va E.Shermatovlar bergan ma'lumotlarga qaraganda Qoraqalpog'iston sharoitida mosh ang'izda yetishtirilganda, doni va ko'k massasidagi oqsilning sezilarli darajada oshishi bilan birga har gektar hisobiga tuproqda 100 kg sof azot to'planishi hamda 200-300 s/ga ko'k massa ham yetishtirilgan (Jumayev N, Shermatov E, 2019)

Sh.Ernazarov, S.Negmatova va N.Nortoshevlarning ilmiy tajribalarining kuzatishlariga qaraganda moshni har gektar maydon hisobiga 400 ming dona hisobida 1 iyulda ekilganda 18,6-19,3 s/ga, shu qalinlikda 15 iyulda ekilganda 17,2-18,4 s/ga, 1 avgustda ekilganida esa 15,3-17,6 s/ga hosil olishgan (Ernazarov, Negmatova, Nortoshev, 2007)

Materiallar va uslublar. Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" va "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) asosida o'tkazilgan. Fotosintez sof mahsuldorligini (A.A Nichiporovichning vazn uslubi) aniqlash, shuningdek olingan natijalar B.A.Dospexovning "Dala tajribalari uslublari" bo'yicha Microsoft Excel dasturi yordami asosida matematik statistik tahlil qilindi va hisoblandi (Toshkent, 2007).

Tadqiqot ishi Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonlarida olib borilgan. Tajriba maydonidagi tuproq qatlami o'tloqi botqoq, loysimon qumoq tuproqdir. Ma'lumki o'tloqi-botqoq

tuproqlar qatlamlarga kam tabaqalangan bo'lib, gumusning kamligi bilan xarakterlanadi. Institut tajriba xo'jaligining haydov qatlami 0-30 sm, haydov qatlamidan pastda 30-40 sm qalinlikda gel qatlami, 60-70 sm chuqurlikda qumli va mayda toshlardan iborat qatlam joylashgan.

Ilmiy tadqiqot ishlari dala va laboratoriya usulida olib borilgan. Laboratoriya usulida urug'lik sifati va hisobli o'simliklar tahlil qilingan. Dala tajribalari to'rt qaytariqda, to'rt yarusda, variantlar rendomizatsiya usulida joylashtirilgan. Paykallar 4 qatorli, ulardan o'rtadagi 2 ta qator hisobli, chetdagi qatorlar-himoya qatorlari, qator oralig'i 60sm, ekish sxemasi 60x10sm. Uzunligi 20m, yuzasi 48 m.² Hisobli o'simliklar soni 25 ta.

Natijalar va munozara. O'simlikning hosildorlik ko'rsatkichlarini yaxshi bo'lishida vegetativ organlarni alohida o'rni bor Shu jumladan poya balandligini ko'rsatib o'tish mumkin bo'ladi. Poya balandligi hosil shakllanishining asosiy manbalaridan biri bo'lib xizmat qiladi. O'simlikning poyasi navga mos o'lchamiga yaqin bo'lsa, demak bu nav yaxshi o'sib rivojlangan bo'ladi.

1-jadval.

**Durdona navining poya o'sish dinamikasi sm
(o'rtacha uch yillik) 1 tup o'simlikda**

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming dona/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	14,8	33,9	63,7
	300	17,5	35,8	64,6
	400	19,9	37,8	66,9
20 iyun	200	19,1	40,1	66,2
	300	21,1	41,5	69,8
	400	23,0	42,9	70,8
1 iyul	200	26,2	43,5	69,0
	300	27,6	44,2	70,2
	400	29,3	46,8	72,6
10 iyul	200	23,4	40,1	67,8
	300	24,8	42,3	69,5
	400	28,0	44,0	71,2

Durdona navi 20 iyunda ekilganda shonalash rivojlanish fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 19,1-23,0 sm ni tashkil qilgan. Ekish me'yori oshishi evaziga poya balandligi 2,0-3,9 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 40,1-42,9 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi evaziga 1,4-2,8 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me'yorlari bo'yicha 66,2-70,8 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi tufayli poya balandligi 3,2-4,6 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navi 1 iyulda ekilganda 4 ta chin bargi rivojlanish fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 26,2-29,3 sm ni tashkil qilgan. Ekish me'yori oshishi evaziga poya balandligi 1,4-4,6 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 43,5-46,8 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi evaziga 0,8-3,3 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me'yorlari bo'yicha 69,0-72,6 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi tufayli poya balandligi 0,7-3,6 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navi 10 iyulda ekilganda 4 ta chin bargi rivojlanish fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 23,4-28,0 sm ni tashkil qilgan. Ekish me'yori oshishi evaziga poya balandligi 1,4-4,6 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 40,1-44,0 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi evaziga 2,2-3,9 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me'yorlari bo'yicha 67,8-72,1 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori ortishi tufayli poya balandligi 1,7-3,4 sm ga oshganligi aniqlangan. Durdona navida oxirgi ekish muddatida poya balandligi barcha rivojlanish fazalari bo'yicha kamayganligi kuzatildi.

Durdona navi o'zining biologik xususiyati bo'yicha Navro'z naviga nisbatan past bo'yli ekanligi namoyon bo'ldi. Ekish muddati va me'yori mosh navlarining o'sishiga ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi. Har ikki navda ham ekish me'yori oshgan sari poya balandligi yuqori bo'lganligi kuzatildi. Ekish muddati 1 iyulgacha kechiktirilganda Durdona navining poyasi yaxshi o'sgan. Bu nav 10 iyulda ekilganda poya o'sishi sust bo'lib oldingi muddatga nisbatan past bo'lgan.

O'rganilgan texnologik tadbirlar mosh navlarining hosildorligiga ta'sir ko'rsatgan. O'rtacha uch yilgi tajribalardan olingan Navro'z navning hosildorligi eng kam me'yorda ekilganda 23,8 s/ga ni tashkil qilgan. Ekish me'yori 300 ming dona bo'lganda hosil 2,4 s ga yoki 6,7 % ga oshgan. Ekish me'yori 400 ming dona bo'lganda hosil birinchi variantga nisbatan 7,6% ga kamayganligi aniqlandi. Navro'z navi takroriy 20 iyunda gektariga 200 ming dona urug' ekilganda hosil 6,3% oshgan. Ekish me'yori 300 ming/ga bo'lganda hosil 9% ga oshganligi kuzatilgan. Ekish me'yori 400 ming dona bo'lganda hosil 1,7 s/ga oshgan yoki bu 7,7 % ni tashkil qiladi.

2-jadval.

Navro'z navining hosildorligi, ga/s

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Tadqiqot yillari			O'rtacha
		2016	2017	2018	
12 may	200	24,6	23,1	23,7	23,8
	300	26,0	24,9	25,3	25,4
	400	22,6	21,8	21,8	22,0
20 iyun	200	26,0	25,3	24,8	25,3
	300	27,0	25,9	26,2	26,3
	400	24,4	23,4	23,4	23,7
1 iyul	200	25,4	24,2	24,7	24,7
	300	26,2	25,3	25,5	25,6
	400	23,2	22,3	22,9	22,8
10 iyul	200	21,8	20,6	21,4	21,2
	300	20,2	18,6	19,9	19,5
	400	19,2	17,5	18,7	18,4
EKF₀₅ s/ga %		1,06	0,61	1,43	
		4,40	2,65	3,51	
A muddat s/ga %		0,53	0,35	0,83	
		2,21	1,52	3,10	
B me'yor s/ga %		0,61	0,31	0,71	
		2,54	4,35	2,70	

Ekish muddati kechiktirilib 1 iyulda ekilganda ekish me'yori kamroq bo'lganda hosil oldingi ekish muddatiga nisbatan 2,4 % ga kamaygan, ekish me'yori o'rtacha 300 ming dona urug' ekilganda oldingi muddatga nisbatan 2,7 % ga kamayganligi kuzatilgan. Eng yuqori ekish me'yorida gektarga 400 ming dona urug' ekilganda 3,8% ga kamaygan. Oxirgi ekish muddati 10 iyulda 200 ming dona urug' ekilganda 21,2 s/ga hosil olingan, bu oldingi ekish muddatiga nisbatan 14,2% ga, 300 ming dona urug' ekilganda 23,9% va 400 ming urug' ekilganda 19,3% ga kamaygan. Navro'z navi may (25,4 s/ga) va iyunda oyida (26,3 s/ga) 300 ming/ga dona urug' ekib yuqori hosil olingan.

Don-dukkakli ekinlarga baho berilganda, asosan don tarkibidagi oqsil modda hisobga olinadi. Oqsilni shakllanishi tashqi omillarga bog'liq bo'lib, havo xarorati oshganda oqsil miqdori ham oshadi. Shuning uchun bahorgi ekish muddatiga nisbatan takroriy 20 iyunda ekilganda oqsil miqdorini oshganligi aniqlangan. Mosh navlari 10 iyulda ekilganda oqsil miqdori barcha ekish me'yori bahorgi ekishga nisbatan kamayganligi aniqlangan. Ekish me'yori ham oqsil miqdoriga ta'sir qilishi, bu oziqa maydonini kamayishi bilan bog'liq. Ekish me'yori oshganda oqsilning kamayishi ekinzorda mikroiklimni o'zgarishiga bog'liq. Ekin qalin ekilganda yorug'lik

kamayadi. Oqsil hosil bo'lishi uchun yorug'lik va etarli xarorat talab qilinadi. Bizning fikrimiz bo'yicha qalin ekilgan variantlarda oqsilni kamayishi yorug'likning etarli bo'lmaganiga bog'liqdir (3-jadval).

Yuqoridagi Navro'z navi bo'yicha qayd qilingan qonuniyat Durdona navida ham kuzatildi. Durdona navi bahorda ekilganda oqsil miqdori ekish me'yori bo'yicha 25,3-22,3%, takroriy 20 iyunda ekilganda 25,5-22,7% bo'lib bahorgiga nisbatan kam oshganligi aniqlandi ya'ni 0,2-0,4% ga ortiq bo'lgani; 1 iyulda ekilganda oqsil miqdori bahorgiga nisbatan kamayganligi kuzatildi. Durdona navida oqsil miqdori faqat bahorgi ekish muddatida yuqori bo'lgani kuzatildi (3-jadval). Durdona navida oqsil miqdori Navro'z naviga nisbatan 0,8-1,1% ga kam bo'lgani aniqlandi.

3-jadval.

Turli muddat va me'yorlarda ekilgan moshning Durdona navi donida oqsil miqdori, %

T/r	Ekish muddati	Ekish me'yori ming tup/ga B	Oqsil miqdori, %			
			2016	2017	2018	o'rtachasi
1	12 may	200	25,4	25,8	24,7	25,3
2		300	23,7	23,9	23,5	23,7
3		400	22,5	22,4	22,1	22,3
4	20 iyun	200	25,1	24,7	26,7	25,5
5		300	23,8	23,2	25,0	24,0
6		400	22,9	21,8	23,4	22,7
7	1 iyul	200	24,5	24,2	24,9	24,5
8		300	23,1	22,3	23,2	22,8
9		400	22,9	20,0	21,2	21,3
10	10 iyul	200	24,6	23,2	22,8	23,5
11		300	23,8	22,5	21,3	22,5
12		400	22,1	19,6	20,3	20,6

Xulosa 1. Mosh navlarining o'sish dinamikasiga o'rganilgan texnologik tadbirlar ta'sir ko'rsatgan. Ekish muddati bo'yicha navlarning o'sishi bahorgi muddatga nisbatan takroriy 20 iyun va 1 iyulda ekilganda poya balandligi yuqori bo'lganligi aniqlandi. Xar ikki navning o'sishiga ekish me'yori sezilarli ta'sir ko'rsatib, ekish me'yori oshgansari poya balandligi 3-4,5 sm ga oshganligi aniqlangan. Tajribada qatnashgan navlarning orasida yangi ertapishar Durdona navining poya balandligi Navro'z naviga nisbatan ancha past bo'lgani aniqlangan.

2. «Navro'z» navining don hosili takroriy 20 iyunda ekilganda bahorgi ekish muddatiga nisbatan ekish me'yori bo'yicha 1,5-0,9-1,7 s/gacha, «Durdona» navida ham mos ravishda 2,2-2,8 s/gacha oshganligi aniqlangan. Iyul oyida ekilganda esa hosil 2,1-2,9 s/ga va 8,1-9,1 s/gacha kamayganligi aniqlangan. «Navro'z» navi may (25,4 s/ga) va iyunda (26,3 s/ga), «Durdona» navini may (28,1 s/ga), iyunda (28,4 s/ga), 1 iyulda (27,3 s/ga) 300 ming dona urug' ekib yuqori hosil olish mumkinligi o'z isbotini topgan.

3. Ekish muddatlari va me'yori mosh doni tarkibidagi oqsilga ta'sir ko'rsatib, ekish me'yori oshgan sari oqsil miqdorini kamayishi, takroriy ekilganda oqsil miqdori bahorgiga nisbatan «Navro'z» navida 1,7-1,0% ga, «Durdona» navida 0,3-0,5% ga oshganligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabayeva X.N., Sattarov M.A., Idrisov X.A. Sug'oriladigan maydonlarda mosh yetishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. 2019. Toshkent.
2. Atabayeva X.N., Xudoyqulov J.B. O'simlikshunoslik. T "Fan va texnologiya", 2018.
3. Доспехов Б.А., "Методика полевого опыта", Изд-во «Колос», Москва, 1985.
4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent. 2007.

5. Jumayev N, Shermatov E Almashlab ekish majmuidagi ekinlarning g'oz' za hosildorligiga ta'siri. Janubiy O'zbekistonda dexqonchilik samaradorligini oshirish texnologiyasi.-QMIL. Agronomiya kafedrasining birinchi ilmiy ishlar to'plami. –Qarshi. 2001.B.57-59

6. Ernazarov Sh.Negmatova S.Nortoshyev N Ang'izda takroriy ekin yyetishtirish.“Agro ilm”.O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi, Toshkent, 2007. № 1(9). B. 13.

UO'T: 633.511/631.542.4.

YANGI XORIJIY VA MAHALLIY DEFOLIANTLARNING O'RTA TOLALI G'O'ZA KO'SAKLARI OCHILISHIGA TA'SIRI

¹Ubaydullayeva Sh.T., ²Teshayev F.J.

¹Farg'ona politexnika instituti,

²“Bionovatik agro” kompaniyasi

Аннотация. В основном в данной статье изложены научно обоснованные данные о том, что при применении зарубежного дефолианта Энто-Дефоль нормой 0,200 л/га при раскрытии 30-40% коробочек средневолокнистого сорта хлопчатника, выращенного в опыте, опадение листьев показало более высокие результаты по сравнению с другими вариантами. Также в статье, не ограничиваясь результатами эффективности зарубежных дефолиантов, в вариантах, где применялся местный.

Ключевые слова: дефолиация и виды дефолиантов, листья хлопчатника, сухие и полусухие листья.

Annotation. Basically, this article presents scientifically substantiated data on the fact that when using the foreign defoliant Entho-Defol at a rate of 0.200 l/ha, 30-40% of the bolls of the medium-fibered cotton variety grown in the experiment, leaf fall showed higher results compared to other variants. Also in the article, not limiting to the results of the effectiveness of foreign defoliant, in the variants where local defoliant were used.

Key words: types of defoliation and defoliant, cotton leaves dry and semi-dry leaves.

Kirish Ma'lumki, Mamlakatimiz jahonda paxtachilik bilan shug'ullanadigan davlatlar ichida yer kurrasining eng shimoliy hududida joylashib, bahor oylaridagi issiq yoki seryog'in ob-havo kech, kuz oylaridagi salqin va yog'ingarchilikli kunlar juda erta boshlanadi. Shu boisdan paxta xom-ashyosini yetishtirish, jadal texnologiyalarni qo'llashni va qattiq mehnatni talab qiladi. Shularni inobatga oladigan bo'lsak, g'oz' za ko'saklarini ertaroq ochilishini ta'minlab, barvaqt yig'ishtirib olishda qo'llaniladigan g'oz' za defoliatsiyasi muhim ahamiyatga egadir [1].

So'ngi yillarda, g'oz' za defoliatsiyasi uchun Davlat kimyo komissiyasi tomonidan bir necha defoliantlik xususiyatiga ega bo'lgan preparatlar ro'yxatga olinib, ishlab chiqarishda qo'llash uchun ruxsat etilgan. Bularning aksariyati mahalliy preparatlar bo'lib, hozirgi kunda ushbu preparatlar ishlab chiqarishda keng maydonlarda qo'llanilib kelinmoqda. Ammo, bu mahalliy defoliantlarning ta'sir etuvchi moddasi asosan xlorat tuzlaridan tashkil topganligi bois, o'simlikka tez, ya'ni qattiq ta'sir etishi kuzatiladi [4].

Ushbu muammoni kamaytirish maqsadida keyingi yillarda mamlakatimizda, xorijda yaratilgan, tarkibi tidiazuron-diuron moddasidan tashkil topgan fenilmochevina guruhiga mansub bir qancha g'oz' zaga yumshoq ta'sir etuvchi preparatlar olib kelingan [2]. Yangi xorijiy defoliantlarni ishlab chiqarishda sinalib samaradorligini o'rganish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir, biroq shuni aytish joizki, xorijiy defoliantlarni tannarxi yuqoriligini inobatga olish bilan birga mahalliy defoliantlarni ishlab shiqarish samaradorligini oshirmoq zarur hisoblanadi [3].

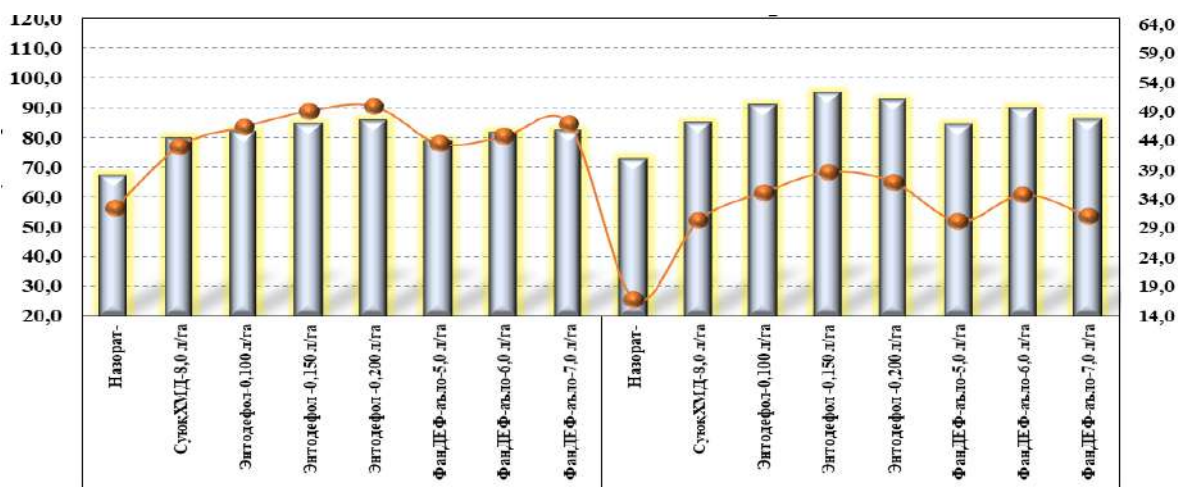
Tadqiqot uslubiyoti. Dolzarb vazifalar yuzasidan, 2018-2022-yillar mobaynida tadqiqotlarimiz Farg'ona viloyatining Quva tumanida joylashgan Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy tajriba stansiyasining o'tloqi soz, mexanik tarkibiga ko'ra og'ir qumoq, kam sho'rlangan, sizot suvlari 1,6-1,8 metr

chuqurlikda joylashgan tuproq sharoitida olib borildi. Tajribada har bir nav uchun 8 ta variant olingan bo'lib, 3 ta takrorlanishda joylashtirildi.

Tajriba variantlariga S-8290 va S-6775 g'oz navining ko'saklari 30-40 % hamda 50-60 % ochilgan muddatda yuqoridagi defoliantlarning ko'rsatilgan me'yori qo'llanilib, ularning maqbul qo'llash me'yori va muddati aniqlandi. Ilmiy izlanishlar O'zPITI da qabul qilingan «Методика полевых опытов с хлопчатником» (1981), «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2007) va O'zR Davlat kimyo komissiyasi tomonidan qabul qilingan «G'oz defoliantlarini sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar» (1993, 1994, 2004) qo'llanmalari asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

Olib borilgan fenologik kuzatuv va tahlil natijalarining ko'rsatishicha Farg'ona viloyatining o'tloqi-saz tuproqlarida parvarishlangan C-8290 navining g'oz ko'saklari 30-40% ochilgan muddatda defoliatsiya o'tkazilganda (defoliatsiya o'tkazilmagan) nazorat variantda 14 kundan so'ng ochilgan ko'saklar soni 67,3% ga, yarim ochilganlari 1,8% ga tengligi qayd etilib, ko'saklarning ochilish tezligi 32,5% ni tashkil etganligi aniqlandi.



1-rasm. S-8290 g'oz navida defoliantlarning g'oz ko'saklarining ochilishi va ochilish tezligiga ta'siri.

Etalon tariqasida ushbu maydonda SuyuqXMD defoliantini 8,0 l/ga me'yorda qo'llab o'rganilgan variantda defoliatsiyadan so'ng 14 kun o'tgach ochilgan ko'saklar soni 79,9% ni, yarim ochilganlari 1,5% ni, ochilish tezligi esa 43,2% ni tashkil etib, nazoratga nisbatan ochilishi 10,7 % ga, yuqori bo'lganligi aniqlandi. G'oz ko'saklarining ochilishiga defoliantlarning ta'siri bo'yicha eng yuqori natijalar EntoDefol defoliantini 0,200 l/ga me'yorda qo'llanilganda olinib, ko'saklarning ochilishi 85,8% ni, yarim ochilganlari 1,4 % ni hamda ochilishi tezligi 50,0% ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 17,5 % ga ko'proq ochilgani ma'lum bo'ldi.

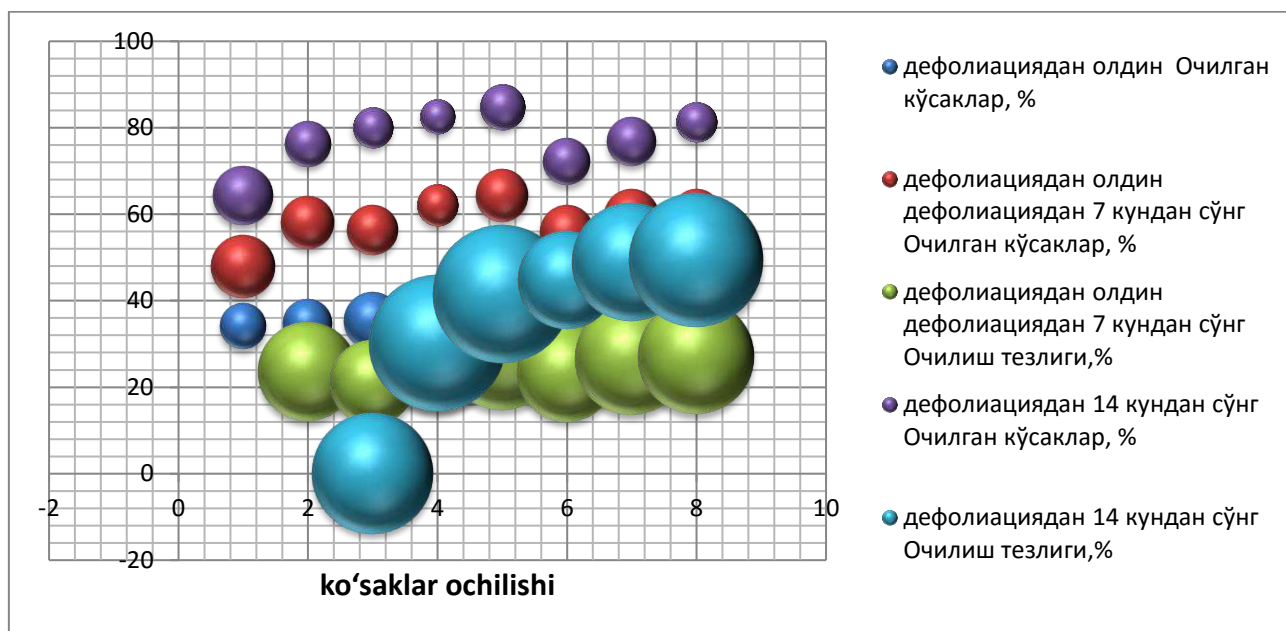
Shuningdek, FanDEF-a'lo defoliantining 7,0 l/ga me'yori qo'llanilgan variantlarda ko'saklar ochilishi 82,9% ni, yarim ochilganlari 1,0% ga va ochilish tezligi 47,6% ni tashkil etib, nazoratga nisbatan ko'saklar ochilishi 15,1 % ga, etalon (SuyuqXMD 8,0 l/ga) ga nisbatan esa ko'saklar ochilishi 3,0% ga va ochilish tezligi 4,4 % ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Tajribaning ikkinchi fonida ya'ni C-8290 navining 50-60% ochilgan muddatida tahlil natijalarining ko'rsatishicha nazorat variantda 14 kun o'tgach ochilgan ko'saklar soni 73,1% ni, yarim ochilganlari 1,0% ni tashkil etganligi hamda ko'saklarning ochilish tezligi 16,9% ga teng bo'lganligi tahlillarda o'z isbotini topdi.

Tajriba tizimiga ko'ra, etalon (SuyuqXMD 8,0) qo'llanilgan variantda esa ochilgan ko'saklar 85,0% ga, yarim ochilganlari 0,9% ga va ochilish tezligi 30,4% ga tengligi qayd etildi.

Tajriba variantlari ichidagi eng yaxshi ko'rsatkichlar EntoDefol defoliantining yuqori, ya'ni 0,150 l/ga me'yorida qo'llanilgan variantda kuzatilib, defoliatsiyadan 14 kundan so'ng ochilgan ko'saklar soni 95,1% ga yetib, ochilish tezligi 38,7% ni tashkil etdi. Bu muddatda ham

nazorat va etalon (SuyuqXMD 8,0) ga nisbatan ko'saklar ochilish tezligi oshib, mos ravishda 21,8-8,3% ga oshganligi aniqlandi.



2-rasm. S-6775 g'o'za navida defoliantlarning g'o'za ko'saklarining ochilishi va ochilish tezligiga ta'siri

Ko'saklar ochilishi FanDEF-a'lo defoliantining 6,0 l/ga me'yorida qo'llanilgan variantida yuqori samaradorlikga erishilib defoliatsiyadan so'ng 14-kuni ochilgan ko'saklar 86,1% ga, yarim ochilganlari 0,9% ga va ochilish tezligi 31,2% ga tengligi qayd etildi. Bu muddatda nazorat va etalon (SuyuqXMD 8,0) ga nisbatan ko'saklar ochilish tezligi ortib, mos ravishda 14,3-0,8% ga teng bo'ldi.

Shuni aytish joizki, C-8290 g'o'za navining ko'saklari 30-40% ochilganda EntoDefol defoliantini yuqori 0,200 l/ga me'yori qo'llanilganda ko'saklar ochilishi va tezligi bir muncha ortgan. Keyingi muddatda (50-60%) yuqori natijalar EntoDefol defoliantini o'rtacha 0,150 l/ga qo'llangan me'yorida aniqlangan. Bundan xulosa qilish mumkinki g'o'za ko'saklari morfologik va fiziologik jihatdan to'la pishib yetilish hisobiga defoliantlarning kam me'yori ham yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, tajribada ikkinchi C-6775 navida g'o'za ko'saklari 30-40% va 50-60% ochilgan muddatda fonning nazorat variantida 14 kun o'tib ochilgan ko'saklar soni mos ravishda 64,3-71,9% ni, yarim ochilganlari 3,5%-1,5% ni tashkil etib, ko'saklarning ochilish tezligi 30,2-19,8% ga yetganligi qayd etildi.

Etalon (SuyuqXMD 8,0) defolianti qo'llanilgan variantda ham g'o'za ko'saklari ochilish muddatlariga mos ravishda ochilgan ko'saklar 76,2-85,1% ga yarim ochilganlari 2,1-0,7% ga va ochilish tezligi 41,6-31,7% ga ga, teng bo'lib, ochilish tezligining nazoratdan farqi 11,4-11,9% ni ko'rsatdi.

Tajribada yuqori natijalar ko'saklar ochilish muddatiga (30-40;50-60%) mutanosib holda EntoDefol va FanDEF-a'lo defoliantining 0,200-7,0 ; 0,150-6,0 l/ga me'yorlarida qo'llanilgan variantlardan olindi. Demak, defoliatsiyadan 14 kundan so'ng ochilgan ko'saklar soni mos ravishda 84,8-81,3% ; 94,2-89,9% ga yetib, ochilish tezligi 49,3 - 48,2% ; 40,6-34,8% ni, yarim ochilgan ko'saklar 2,0 - 1,6% ; 0,9-1,1% ni tashkil etdi. Ushbu muddatlarda nazorat va etalon (SuyuqXMD 8,0 l/ga) ga nisbatan ko'saklar ochilish tezligi yuqori bo'ldi va mos ravishda (30-40%) 19,1-7,7% ; 13,9-2,5%, (50-60) 20,8-15,0% ; 8,9-3,1% ga oshganligi aniqlandi.

Xulosalar. Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, qo'llanilgan defoliantlarning g'o'za ko'saklarining ochilishiga ta'siri har ikkala navda ham samarali bo'ldi. Ya'ni sinovdan

o'tayotgan C-8290 , C-6775 g'o'za navlarining ko'saklari 30-40 hamda 50-60% ochilgan muddatlarida defoliatsiya o'tkazilganda g'o'za ko'saklarining ochilishi bo'yicha eng yaxshi natijalar EntoDefol defoliantining 0,150-0,200 l/ga me'yorlarida, FanDEF-a'lo defoliantining esa 6,0-7,0 l/ga me'yorlarida qo'llanilgan variantlaridan olindi.

Demak, Farg'ona viloyatining o'tloqi-soz tuproqlari sharoitida parvarishlangan C-8290 va C-6775 g'o'za navlaridan ertaki, yuqori va sifatli paxta hosili olish va ularni qo'l hamda mashina terimiga moslashtirishda defoliatsiya samaradorligini oshirish, yetishtirilgan hosilning tannarxini oshirmay sifatli yig'ishtirib olish uchun yangi EntoDefol va FanDEF-a'lo defoliantlarni quyida tartibda qo'llash:

C-8290 va C-6775 g'o'za navlari ko'saklari 30-40% ochilgan muddatda EntoDefol defoliantini 0,200 l/ga me'yorda, FanDEF-a'lo defoliantini esa 7,0 l/ga me'yorda;

g'o'za navlari ko'saklari 50-60% ochilgan muddatda esa EntoDefol defoliantini 0,150 l/ga me'yorda, FanDEF-a'lo defoliantini 6,0 l/ga me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ф.Ж.Тешаев, & М.М.Убайдуллаев. (2020). Определение эффективных норм новых дефолиантов в условиях лугово-солончаковых почв Ферганской области при раскрытии коробочек 50-60% сортов хлопчатника с8290 и с6775. Актуальные проблемы современной науки, (5), 62-64.

2. М.М.Убайдуллаев. G'o'zada defoliatsiya o'tkazishning maqbul me'yor va muddatlari. Monografiya. Farg'ona - AL – FERGANUS – 4.11.2021

<https://zenodo.org/record/5722721#.YbIuRNJBzIU>

3. F.J.Ne'matova, A.Marufjonov Determination of efficiency of defoliation in medium-fiber cotton varieties. Galaxy international interdisciplinary research journal (giirj). Volume 9, Issue 11, November, 2021. SJIF Impact Factor: 7.472
<https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/453>

4. Kh.Kh.Askarov, & M.A.Mirzaikromov, (2021). Effectiveness of new defoliants. ISJ Theoretical & Applied Science, 12 (104), 789-792. <http://t-science.org/arxivDOI/2021/12-104/PDF/12-104-84.pdf>

UDK:631.8.022.3

STIMULYATORLAR QO'LLASH MUDDAT VA ME'YORLARINI KROTALARIYA BARG SATHI MAYDONI O'ZGARISHIGA TA'SIRI

¹Negmatova S.T., ²Berdiqulov X.K.

¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent.

²Jizzax davlat pedagogika instituti, Jizzax

Аннотация: В статье описано влияние различных стимуляторов на площадь листовой поверхности при выращивании *Crotalaria juncea* - нетрадиционного зернобобового растения в условиях сероземов Джизакской области. При посеве в третьей декаде апреля семян кроталарии по 14 кг на гектар и при применении стимулятора Геогумат предпосевом семян нормой 1,0 л/т и обработки в фазах 3-4 настоящих листьев и бутонизация нормой 1,6 л/га в период созревания площадь листовой поверхности была высокой и составляла 1517,9 см² на растение, что это была больше по сравнению контроля на 179,8 см², при Узгуми на 117,4 см², по сравнению с вариантом при применении Геогумат только предпосевом на 72,2 см² и это объясняется тем, что площадь поверхности листьев в кроталарии увеличивается в соответствии с количеством листьев.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea*, Узгуми, Геогумат стимуляторы, площадь листовой поверхности.

Abstract: The article describes the effect of various stimulants on leaf surface area in the cultivation of *Crotalaria juncea* - a non-traditional grain legume plant in the conditions of gray soils of Jizzak region. In the third decade of April crotalaria seeds were sown by 14 kg per hectare and together with sowing of stimulant Geogumat 1.0 L and 1.6 L in 3-4 true leaves and in the periods of budding vegetation according to the 8th variant in the period of seed ripening. Leaf surface area during plant development was high and amounted to 1517.9 cm² per plant. 179.8 cm² in this variant compared to the control variant; 117.4 cm² compared to variant 2 used only with Uzgumi at planting; Geohumate stimulant had 72.2 cm² more leaf surface area compared to variant 6 used only at planting, and this is because the leaf surface area in *Crotalaria juncea* increases according to the number of leaves.

Keywords: *Crotalaria juncea*, Uzgumi, Geohumate stimulants, leaf surface area.

Kirish. Dunyoda bugungi kunda insoniyat oldida global isish, suv tanqisligi, azon qatlamlarning yemirilishi kabi muammolar qatorida sifatli va ekologik toza mahsulotlar yetishtirish ham dolzarb bo'lib turibdi. Ayni kezda turli omillar sabab yerlar sho'rlanib bormoqda. Ularni tiklash, har qanday sharoitda yuqori ozuqaviy qiymatga ega ekin turlarini yaratish va yetishtirish bugunning dolzarb masalalaridan biriga aylangan. Shunday ekinlardan biri dukkakli ekin – krotalariya (*Crotalaria juncea*)ni parvarishlash, yangi navlarini yaratish bo'yicha keng ko'lamdagi ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

Crotalaria juncea o'simligi biologik xususiyati bilan turli tuproq- iqlim sharoitlariga moslashgan. Urug'i oziq-ovqat mahsuloti sifatida, pichani chorvachilikda yuqori kaloriyali yem-xashak sifatida, dehqonchilikda tuproq unumdorligini oshirishda hamda meliorativ holatini yaxshilashda, tabobatda turli kasalliklarni davolashda, asalarichilikda nektar, yengil sanoat uchun tola manbai sifatida ishlatiladi [1, 3].

Dukkakli o'simliklarning boshqa o'simliklardan afzalligi ular amal davri davomida havodan azot o'zlashtirib, bir qismini o'simlik o'zlashtiradigan shaklga aylantiradi va bir qismi tuproqda azot manbai sifatida to'planadi. Bu keyingi ekin hosildorligiga ijobiy ta'sir etadi. Xorij olimlari N.Schomberg va boshqalar [6] tomonidan krotalariyani yuqori darajada biomassa va azot to'plashi ustida tadqiqotlar olib borilgan hamda ijobiy natijalarga erishilgan.

Krotalariya nematodalarni yo'qotishi, qisqa muddatda azot yig'ishi va biomassa to'plashi bilan almashlab ekish tizimlarida ham muhim ahamiyatga ega [5]. U donli ekinlardan keyin ekilganda tuproq ustini qoplab, namlikni yo'qolishini kamaytirishi bilan birga ko'p miqdorda azot va biomassa to'playdi [4].

Krotalariya o'suv davrida turli biostimulyatorlar qo'llanganda moydorlik darajasi nazorat variantga nisbatan 0,65-0,85% yuqori bo'lsada biostimulyatorlar o'rtasida sezilarli farq kuzatilmadi. Uzgumi va Geogumat biostimulyatoriga nisbatan Fertilyaf biostimulyatori qo'llanganda 0,5-0,10 % gacha moy miqdori oshgan. Shuningdek, biostimulyatorlar ekish bilan birga 3-4 chinbarg chiqargan va shonalash davrlarida ham qo'llanganda faqat ekishda qo'llangan variantlarga nisbatan 0,5-0,10% moydorlik darajasi oshganligi kuzatildi [2].

Hozirgi kunda krotalariya turkumining 500 dan ortiq turi tropik va subtropik mamlakatlar, asosan Hindiston, Shri-Lanka, Vetnam, Indoneziya, shuningdek, Afrika, Avstraliya, Zakavkaze va O'rta Osiyoda yetishtirilib, gektaridan 1,0-1,5 tonna tola, 450-600 s/ga ko'k massa, 12-22 s/ga don hosili olinmoqda. Biostimulyatorlar o'simliklarning hayotiy sikliga bog'lik ravishda, urug'larning unib chikishidan to o'simlik pishib yetilishigacha o'simlik rivojlanishini tezlashtiradi, har xil stresslarga chidamliligini oshiradi hamda yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlaydi. Ushbulardan kelib chiqqan holda, dunyoda yengil sanoatni tola mahsuloti, chorvachilikni yem-xashak bilan ta'minlashda, tuproqning meliorativ holatini yaxshilashda krotalariya o'simligini yetishtirishda stimulyatorlar qo'llash muddat va me'yorlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tajriba ob'ekti va uslubiyati. Tajribalar Jizzax viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida olib borilib, krotalariya (*Crotalaria juncea* L.) o'simligidan yuqori sifatli don hamda ko'k massa hosili yetishtirishni ta'minlaydigan stimulyatorlar qo'llashning maqbul muddat va

me'yorlarini ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Jizzax viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari, krotalariya turkum o'simligining *Crotalaria juncea* L. turi, Uzgumi va Geogumat stimulyatorlari olingan.

1-jadval.

Tajriba tizimi

Variantlar	Stimulyatorlar nomi	Stimulyatorlar qo'llash muddat va me'yorlari		
		Ekish bilan birga, l/t	3-4 chinbarg davrida, l/ga	Shonalash davrida, l/ga
1-variant	Nazorat	-	-	-
2-variant	Uzgumi	0,4	-	-
3-variant	Uzgumi	0,4	0,3	0,4
4-variant	Uzgumi	0,4	0,5	0,6
5-variant	Uzgumi	0,4	0,7	0,8
6-variant	Geogumat	1,0	-	-
7-variant	Geogumat	1,0	1,4	1,4
8-variant	Geogumat	1,0	1,6	1,6
9-variant	Geogumat	1,0	1,8	1,8

Dala tajribalari 1-jadvaldagi tajriba tizimi bo'yicha o'tkazilib, Uzgumi va Geogumat stimulyatorlari ekish bilan birga, 3-4 chinbarg hamda shonalash davrlarida tavsiya qilingan me'yorlarda qo'llanilganda krotalariya barg sathi maydoni o'zgarishiga ta'siri o'rganilgan.

Ilmiy tadqiqot ishlari laboratoriya va dala sharoitida o'tkazildi, fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007), "Krotalariya (*Crotalaria juncea* L.) o'simligida dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2024) kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi. Barg sathi maydoni esa A.V.Nichiporovichning tarozida tortish (высечка) usulida aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Fotosintez quyosh nuri ta'sirida o'simliklar bargida kechadigan fiziologik jarayon bo'lib, quyosh nuri ta'sirida anorganik moddalardan organik moddalarni sintez qilinadi. Natijada ekinlarni o'sish va rivojlanishi jadallashadi, hosildorligi oshib, sifati yaxshilanadi.

Ekinlardan mo'l hosil olish uchun yuqori assimilyatsiya yuzasiga ega bo'lgan barglarni yetishtirish kerak. Chunki, barg sathi yuqori bo'lsa, o'simlikda fotosintez yaxshi bo'ladi va natijada fotosintez mahsuldorligi ortadi. O'simliklarda barglar soni va yuzasi qo'llaniladigan agrotexnika va navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda o'zgaradi. Olib borilgan tadqiqotlarda yillar bo'yicha krotalariya barg sathi maydoniga stimulyatorlar qo'llash muddat va me'yorlarining ta'siri aniqlandi.

Tadqiqotlarda krotalariyani barg sathi maydonining o'zgarishi shonalash, gullash, dukkaklash, pishish davrlariga mos holda har oyning birinchi sanasida fenologik kuzatuvlar olib borildi. 2023 yilgi natijalardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, o'simlik rivojining shonalash davrida variantlar bo'yicha bir tup o'simlikdagi barg sathi maydoni 326,4-476,7 sm² bo'lib, Uzgumi biostimulyatori qo'llangan variantlarda 405,2-364,2 sm²; Geogumat biostimulyatori qo'llangan variantlarda 414,5-476,7 sm² ni tashkil etgan holda yuqori ko'rsatkich Geogumat biostimulyatori ekish bilan birga 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida 1,6 l/ga me'yorlarda qo'llangan 8-variantda 476,7 sm² bo'ldi (2-jadval).

Barg sathi maydoni ko'pchilik ekinlarda o'simlik rivojining gullash davrida yuqori barg sathiga ega bo'ladi. Krotalariya amal davri oxirigacha barglari hosil bo'lishi, yashil bo'lib turishi hisobiga 20-30% dukkaklari pishgan davrda yuqori barg sathi maydoniga ega bo'ldi. O'simlik rivojlanishining barcha davrlarida ham yuqori natija krotalariyaga Uzgumi biostimulyatori ekish bilan birga 0,4 l/t hamda 3-4 chinbarg davrida 0,5 l/ga va shonalash davrida 0,6 l/ga me'yorlarda qo'llangan 4-variantda shonalash davrida – 374,8 sm², gullash davrida – 777,0 sm²; dukkaklash davrida -1233,3 sm²; pishish davrida – 1481,8 sm² va to'liq pishish davrida 1423,1 sm² ga; Geogumat biostimulyatori ekish bilan birga 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida

1,6 l/ga me'yorlarda qo'llangan 8-variant shonalash davrida – 476,7 sm², gullash davrida – 842,5 sm²; dukkaklash davrida -1287,5 sm²; pishish davrida – 1517,9 sm² va to'liq pishish davrida – 1454,7 sm² ga teng bo'lib, to'liq pishish davrida barg sathi maydoni kamayib borganligi kuzatildi. Bir tup o'simlikdagi barg sathi maydoni barg soni bilan to'g'ri proporsional holda barg soni ortishi bilan barg sathi maydoni ham ortib borgan. Hosil barglarning shakllanishi ularning rivojlanishi va saqlanishiga bog'liqdir, ya'ni, barglar qancha yaxshi rivojlansa, fotosintez mahsuldorligi shuncha ortadi. Ekinlarni parvarishlashda agrotexnik tadbirlar to'g'ri qo'llanilsa, barglar yaxshi rivojlanadi, fotosintetik faoliyati normal o'tadi, buning evaziga hosil ko'payadi.

2-jadval.

Barg sathi maydoniga stimulyatorlar qo'llash muddat va me'yorlarini ta'siri, (2023-y.)

Variantlar	Bir tup o'simlikdagi barg sathi maydoni, sm ² /o's				
	shonalash davrida	gullash davrida	dukkaklash davrida	pishish davrida	to'liq pishish davrida
1-variant	326,440	625,7	1093,2	1337,2	1283,0
2-variant	405,2	700,2	1156,0	1400,5	1341,7
33-variant	414,5	762,6	1167,8	1459,2	1364,3
4-variant	374,8	777,0	1233,3	1481,8	1423,1
5-variant	364,2	768,0	1174,6	1468,2	1395,9
6-variant	414,5	760,8	1174,6	1445,7	1355,3
7-variant	443,0	790,6	1195,4	1468,2	1414,0
8-variant	476,7	842,5	1287,5	1517,9	1454,7
9-variant	414,5	804,1	1219,8	1495,4	1432,1

Olib borilgan tadqiqotda barg soni va barg sathi maydoniga stimulyatorlar qo'llash muddati va me'yorini ta'siri o'rganilganda Geogumat biostimulyatori ekish bilan birga 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida 1,6 l/ga me'yorlarida qo'llanganda shu me'yordan kam yoki ko'p qo'llangan variantlarga nisbatan barglar soni ko'proq bo'lgan va shu bilan mutanosib holda barg sathi maydoni ham yuqori bo'lganligi aniqlandi. Masalan, o'simlik rivojining pishish davrida Geogumat biostimulyatori ekish bilan birga 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida 1,6 l/ga me'yorlarida qo'llangan 8-variantda barg sathi maydoni yuqori natija bir tup o'simlikda 1517,9 sm² bo'lgan bo'lsa, ushbu variantdan nazorat variantiga nisbatan 179,8 sm²; Uzgumi biostimulyatori faqat ekish bilan qo'llangan 2-variantga nisbatan 117,4 sm²; Geogumat biostimulyatori faqat ekish bilan qo'llangan 6-variantga nisbatan 72,2 sm² barg sathi ko'proq bo'lgan.

Uzgumi biostimulyatoriga nisbatan Geogumat biostimulyatori qo'llangan variantlarda barg soni ham barg sathi maydoni ham ko'proq bo'lganligiga sabab, Geogumat biostimulyatori o'simlikni boshlang'ich fazalarida xlorofill va askorbin kislotalar konsentratsiyasini oshiradi.

Xulosa. Jizzax viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida noan'anaviy dukkakli o'simlik krotalariya (*Crotalaria juncea*) ni parvarishlashda bir tup o'simlikda barg soni ko'p bo'lganda barg sathi maydoni ham yuqori bo'lishi kuzatilib, bir tup krotalariyani barg sathi maydonini oshirish uchun Geogumat stimulyatorini ekish bilan birga 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg va shonalash davrlarida 1,6 l/ga me'yorlarida qo'llash krotalariyadan mo'l hosil olish uchun maqbul muddat va me'yor hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Negmatova S.T. Qishloq xo'jaligida yerni ekologik tozalovchi noan'anaviy ekin-Krotalariya (*Srotalaria juncea* L.). Butun jahon atrof muhit kuniga bag'ishlangan "Ekologik startaplarni hayotga tadbiq etish" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Toshkent-2022, 34-35 b.

2. Berdiqulov X., Ortiqova L., Negmatova S. Krotalariya urug'i sifat ko'rsatkichlariga biostimulyatorlarning ta'siri. O'zbekiston milliy universiteti xabarleri, 2023, [3/2]. 20-23 b.

3. Babayeva Z.A., Negmatova S.T. Importance of non-traditional leguminous plant crotalaria in agriculture. Innovative research in modern education. Nosted Toronto, Canada. Vol. 1 No. 3 (2023), Pp. 11-14

4. Balkcom K. S., Massey J. M., Mosjidis J. A., Price A. J. and Enloe S. F. "Planting date and seeding rate effects on sunn hemp biomass and nitrogen production for a winter cover crop," International Journal of Agronomy, 2011, 8 p.

5. Braz G. B. P., Oliveira R. S., Crow W. T. and Chase C. A. Susceptibility of different accessions of *Crotalaria juncea* to *Belonolaimus longicaudatus*. *Nematropica* 46: 2016. Rr. 31–37.

6. Schomberg H.H., Martini N.L., Diaz-Perez J.C., Phatak S.C., Balkcom K.S. and Bhardwaj H.L. Potential for using sunn hemp as a source of biomass and nitrogen for the Piedmont and Coastal Plains regions of the Southeastern USA. *Agron. J.* 99: 2007. Rr. 1448-1457.

UO‘K: 631.542.25:633.51:631.542.36

CHILPISH USULLARI VA MUDDATLARIGA BOG‘LIQ HOLDA POLIDEF VA O‘ZDEF DEFOLIANTLARNING G‘O‘ZA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Allanazarov S.R.

*Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Toshkent*

Аннотация. В данной статье представлено влияние дефолиантов ПолиДЕФ и УзДЕФ от зависимости чеканки на урожайность хлопчатника сорта Султан, выращиваемого в условиях типичных сероземов Ташкентской области. При этом приведены сведения о влиянии чеканки на урожайность хлопчатника.

Ключевые слова: типичный серозем, сорта хлопчатника Султан, чеканка, дефолианты УзДЕФ и ПолиДЕФ, урожай хлопка-сырца.

Annotation. This article presents the influence of the defoliant PolyDEF and UzDEF on the dependence of topping on the yield of cotton variety Sultan, grown in the conditions of typical gray soils of the Tashkent region. At the same time, information is provided on the influence of minting on cotton yields

Key words: typical gray soil, cotton varieties Sultan, topping, defoliant UzDEF and PolyDEF, yield.

Kirish. Aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan sanoatni esa xom-ashyo bilan ta’minlash uchun g‘allachilik va paxtachilik tarmoqlarini rivojlantirish kerak. Mamlakatimizda qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirishda yer, suv resurslarining cheklanganligi sababli, qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan agrotexnologiyalarni rivojlantirish va tejamkor jadal yo‘liga o‘tish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir. Shu nuqtai nazardan qishloq xo‘jaligining ilg‘or shakllariga o‘tish, fan va texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga joriy qilish muhim vazifa hisoblanadi.

Keyingi yillarda mamlakatimiz dehqonchiligida qo‘llanilayotgan kimyoviy vositalarning sifat va atrof muhitga ta’siri yaxshilanib bormoqda. Natijada, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda mineral o‘g‘itlar, zararkunanda va kasalliklarga, shuningdek begona o‘tlarga qarshi kurashda gerbitsidlar, insektitsidlar, fungitsidlar ekinlar hosilini oshiruvchi va o‘sishni tezlashtiruvchi stimulyatorlar hamda g‘o‘za bargini to‘kuvchi defoliantlar, desikantlardan keng foydalanilmoqda.

Ma’lumki, respublikamiz paxta yetishtiruvchi mamlakatlar ichida eng shimoliy hududda joylashgan bo‘lib, issiqlikning yetishmasligi sababli paxta hosilini qisqa muddatlarda yog‘in-sochinlarga qoldirmasdan yuqori navlarda terib olish, fermerlar uchun muammolarni vujudga keltirib chiqarmoqda. Shularni inobatga olgan holda iqlim sharoitlariga mos keladigan yangi

tezlashgan g'ozalari yaratilib, turli tuproq sharoitlarida o'ziga xos agrotexnikasini ishlab chiqish, jumladan g'ozaning ko'saklari pishib yetilishi va ochilishini tezlashtiruvchi defoliantlardan foydalanish orqali paxta hosilini oshirish va qisqa kunlarda terib olish dolzarb bo'lib qolmoqda.

G'ozalari barglarini to'kish bo'yicha o'tkazgan tajribalaridan olingan natijalar bilan ishlab chiqarishda olingan natijalarning bir xil emasligi va yangi defoliantlarning yetarli darajada joriy qilinmay qolayotganligini ko'rishimiz mumkin.

A.Imamaliyev, agarda g'ozaga o'z vaqtida ishlov berilmasa, kutilgan natijaga erishib bo'lmayligini ta'kidlaydi va bunda g'ozaning fiziologik holati (ichki, ya'ni endogen faktor) qanchalik muhim bo'lsa, tashqi muhit sharoitlari (harorat, havo va tuproq namligi, shudring tushishi va hokazo) ham shunchalik muhimdir degan xulosaga kelgan [5].

Yu.Rakitin hamda K.Ovcharovlar ajratuvchi qatlam odatda ikki fazadan: embrionning bo'linish fazasi hamda xo'jayralarning o'zaro ajralish fazasidan tashkil topshini ta'kidlab o'tgan. Ajraluvchi xo'jayralarning hajmi kengayib, bu xo'jayralar suvni shimadi, ulardan hosil bo'ladigan turgor bosim esa epidermis va unga yaqin turgan xo'jayralarning buzilishiga sabab bo'ladi degan [8].

L.Beregetova esa, birinchi fazada oksidlovchi protsesslar kuchayishi, kraxmal miqdori ortishi, izoelektrik nuqta kislotali tomonga qarab siljishini ta'kidlagan. Ikkinchi fazada oksidlovchi protsesslar susayib, kraxmal shakarga aylanishi, glyutation miqdori ortishi, izoelektrik nuqta neytral tomonga qarab siljishini kuzatgan [1].

N.F.Sokolova o'z tajribalariga asoslanib, barglar ko'saklar yetilayotgan davrda organik moddalar to'planishida unchadik ahamiyatga ega emasligi, shuning uchun ular hosilga zarar yetkazmagan holda to'kilib ketadi degan xulosaga kelgan [9].

E.T.Shayxov, N.Normuxamedov va boshqalar, g'ozaning me'yorida rivojlanishi va hosil elementlarining to'kilishini kamaytirishda chilpish agrotadbirining ahamiyati muhim deb hisoblaydi. Chunki, chilpish o'z muddatida o'tkazilganda g'ozalari mevalaridagi uglevodlar miqdori chilpish o'tkazilmaganga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatilgan. Buning natijasida esa hosil elementlarining to'kilib ketishining oldi olingan. Ushbu agrotexnik tadbir natijasida ko'saklarning pishib yetilishini 3-8 kunga tezlashib, umumiy hosildorlikni 5-8 s/ga ga oshirish mumkinligi aniqlangan [10].

Bir qator olimlar tomonidan, kimyoviy chilpish o'tkazilganda barg tarkibidagi xlorofill miqdori ko'payib, fotosintez intensivligi, azot-oqsil va fosfor moddalarning almashish jarayoni kuchayishi, o'simliklarni o'stiruvchi moddalarning sintezi susayishi aniqlangan [6].

R.Nazarov, agarda g'ozada chilpish kechiktirib, sifatsiz va chala o'tkazilsa yoki umuman chilpish o'tkazilmasa, kutiladigan hosil kamayib, pishib yetilishi 7-10 kunga kechikadi va ko'saklari kichrayib og'irligi kamayadi deb ta'kidlaydi. Natijada g'ozalari serbarg bo'lib, pastki yarusdagi ko'saklarning qobig'i qalinlashadi va zararli hashoratlarni o'ziga ko'proq jalb qiladi degan fikrlarga tuxtalib o'tgan [7].

Tadqiqotning uslublari. Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari, o'rta tolali Sulton g'ozalari navi, chilpish o'tkazish muddatlari va usullari, PoliDEF hamda O'zDEF defoliantlari tadqiqotning ob'ekti hisoblanadi.

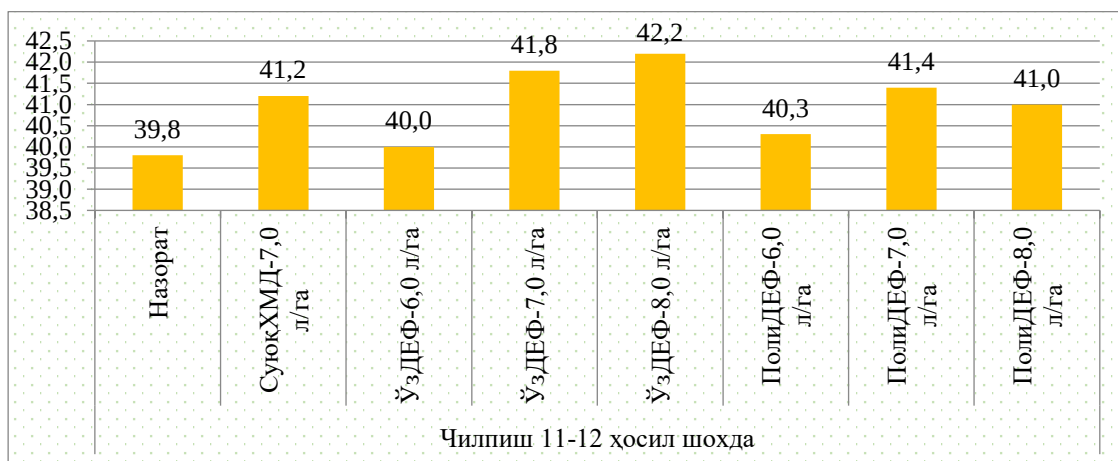
Dala tajribalari Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitlarida 2015-2017 yillar davomida o'rta tolali Sulton g'ozalari navida olib borildi. Tajribalar 3 qaytariqda olib borilib, to'rtta fonda va har bir fonda 8 variantda o'rganildi. Tajriba variantlarining qator orasi 60 sm bo'lgan maydonlarda o'tkazildi.

Tajribada barcha izlanishlar «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2007), «G'ozalari defoliantlarini Davlat sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar» (2004) qo'llanmalari va GOST 3274, 0-72, GOST 3274, 5-72, GOST 2182, 0-76 asosida olib borildi. Ma'lumotlarning statistik tahlili B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opyta" (1979) kabi qo'llanmasi asosida olib borildi.

G'ozalarni chilpish usullari va muddatlariga bog'liq holda defoliantlar qo'llashning samaradorligini o'rganish yuzasidan olib borilgan dala tajribasida ish dasturiga asosida fonlar va variantlar bo'yicha g'ozaning hosildorligi aniqlanildi.

Tajriba materiallari va ularning muhokamasi. G'ozada 11-12 hosil shoxi paydo bo'lganda qo'l bilan chilpish o'tkazilganda, eng yuqori ko'rsatkichlar O'zDEF defoliantining 8,0 l/ga, PoliDEF defoliantining 7,0 l/ga me'yorda qo'llanilgan variantlaridan olindi va mos ravishda 42,2-41,4 s/ga ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 2,4-1,6 s/ga yuqori bo'lganligi kuzatildi (1-rasm).

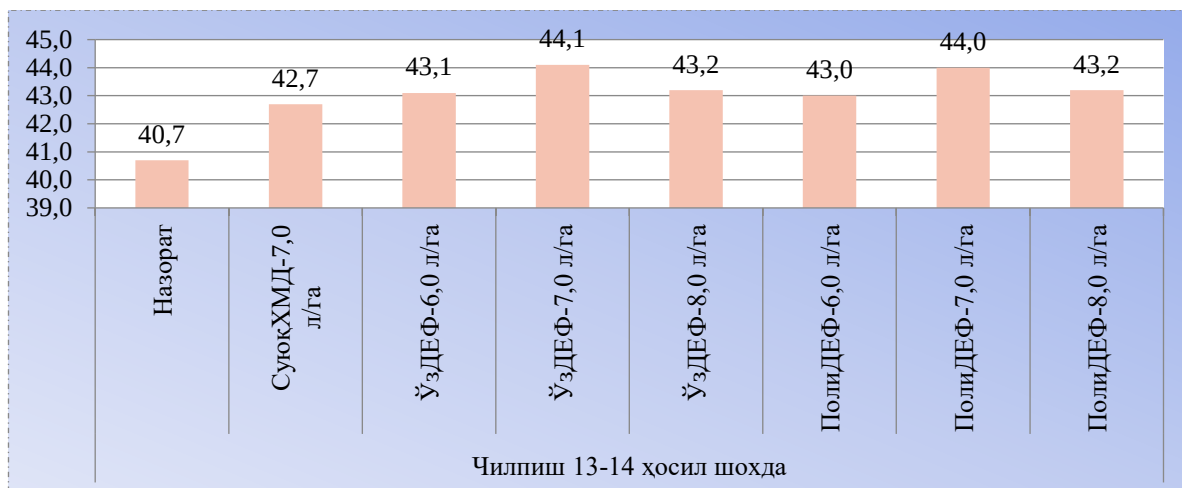
G'ozada chilpish 13-14 hosil shoxida o'tkazilganda hosildorlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar, O'zDEF hamda PoliDEF defoliantlari 7,0 l/ga me'yorda qo'llanilganda olinib, mos ravishda 44,1-44,0 s/ga ni tashkil etdi va bu defoliatsiya o'tkazilmagan variantga nisbatan 3,4-3,3 s/ga yuqori bo'ldi. Ta'kidlash kerakki, ushbu variantlardan olingan hosil chilpish 11-12 hosil shoxda o'tkazilganga nisbatan 2,3-2,6 s/ga ortganligi aniqlandi (2-rasm).



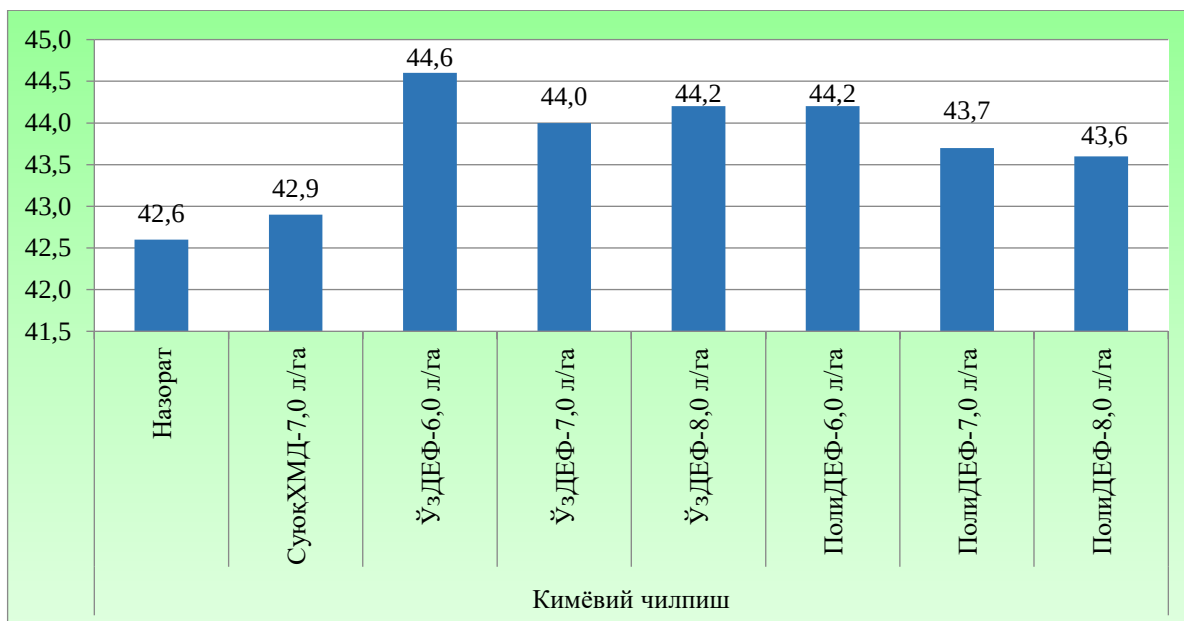
1-rasm. Chilpish 11-12 hosil shoxida o'tkazilganda defoliantlarning paxta hosiliga ta'siri, s/ga

Kimyoviy chilpish o'tkazilgan fonda yuqori hosil defoliantlarni kam me'yorlarda qo'llanilganda kuzatildi. Ya'ni, eng yuqori hosil kimyoviy chilpish o'tkazilgan fonda O'zDEF hamda PoliDEF defoliantlari 6,0 l/ga me'yorda qo'llanilganda 44,6-44,2 s/ga ni tashkil etdi va bu nazoratga nisbatan 2,0-1,6 s/ga yuqori bo'lganligi qayd etildi. Umumiy fonda kimyoviy chilpish o'tkazilganda qo'lda 11-12 hamda 13-14 hosil shoxda o'tkazilganga nisbatan biroz oshganligi aniqlandi (3-rasm).

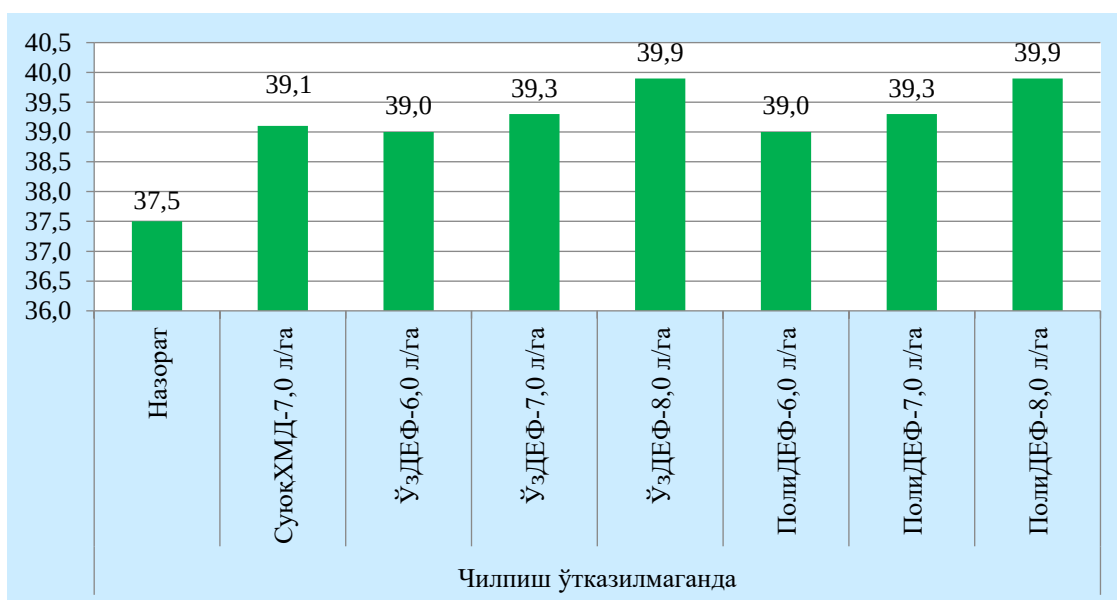
Chilpish umuman o'tkazilmaganda eng yuqori g'oz'a hosildorligi O'zDEF hamda PoliDEF defoliantlari yuqori me'yorlarida gektariga 8,0 l. qo'llanilgan variantlardan olinib, nazoratga nisbatan 2,4 s/ga ortganligi kuzatildi.



2-rasm. Chilpish 13-14 hosil shoxida o'tkazilganda defoliantlarning paxta hosiliga ta'siri, s/ga



3-rasm. Kimyoviy chilpish o'tkazilganda defoliantlarning paxta hosiliga ta'siri, s/ga



4-rasm. Chilpish o'tkazilmaganda defoliantlarning paxta hosiliga ta'siri, s/ga

Xulosa. G'o'zada kimyoviy chilpish o'tkazilganda O'zDEF hamda PoliDEF defoliantlari 6,0 l/ga qo'llanilganda yuqori hosil olingan bo'lsa, chilpish o'tkazilmaganda ushbu defoliantlarni 8,0 l/ga qo'llash maqbul ekanligi aniqlangan. Chilpish 11-12 hosil shoxda o'tkazilganda O'zDEF defoliantini 8,0 l/ga, PoliDEF 7,0 l/ga me'yorda qo'llash maqbul bo'lsa, chilpish 13-14 hosil shoxda o'tkazilganda O'zDEF va PoliDEF defoliantlarini 7,0 l/ga me'yori yuqori natija bergan. Sulton g'o'za navida kimyoviy chilpishda yuqori natijalar olingan hamda qo'lda chilpishni 13-14 hosil shoxida o'tkazish maqbulligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Bregetova L.G. "Barg to'kilishi fiziologiyasi haqida umumiy tushunchalar" //Издательство академии наук Узбекской ССР. –Ташкент, 1961. –Б. 636.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari, O'zPITI-Toshkent, 2007.–147 b.
3. Defoliantlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. – Toshkent: Davlat kimyo komissiyasi, 2004. – 12 b.

4. Доспехов Б. Методика полевого опыта. М. 1985. С. 268-285.
5. Имамалиев А.И. “Дефолианты и их физиологические действия на хлопчатник” – Ташкент, ФАН. 1969. –Б. 307.
6. Muhammadjonov M., Zokirov A. G‘o‘za agroteknikasi. – Toshkent. Mehnat, 1995. – B. 331-340.
7. Nazarov R.S. G‘o‘zani chilpish samarasi// O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali, 2007; №7–B. 5.
8. Ракитин Ю.В., Овчаров К.Е. Барг тўкилиши физиологияси ҳақида умумий тушунчалар. //Издательство академии наук Узбекской ССР Ташкент, 1961 (1957). –Б. 636.
9. Sokolova N.F. Barg to‘kilishi fiziologiyasi haqida umumiy tushunchalar. // Издательство академии наук Узбекской ССР. –Ташкент, 1961. –Б. 637.
10. Shayxov E.T., Normuxamedov N, Shleyxer A.I., Azizov Sh.G‘., Lev V.T., Abdurashidova L.X. Paxtachilik. –Toshkent: Mehnat, 1990. –B. 238-295.

UDK: 631.531.02:581.143

URUG‘NI TURLI BIOLOGIK PREPARATLAR BILAN ISHLOV BERISHNING BARG SATHINI MAYDONIGA TA’SIRI

¹Babayeva Z.A., ²Negmatova S.T., ³Yarmatova S.Yu.

¹O‘zbekiston FA Navoiy bo‘limi. Navoiy sh.

²Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti (PSUEAITI).
Toshkent.

³Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti, Toshkent

Аннотация: В данной статье описано влияние обработки семян нетрадиционной зернобобовой культуры кроталарии (*Crotalaria juncea* L.) различными биологическими препаратами площадь листовой поверхности на почвенно-климатические условия Навоийской области. При обработке семян кроталарии различными штаммами ризосферных бактерий и бентонитовой глиной площадь листовой поверхности одного растения в период бобообразования была выше (2166,8 м²/раст.) при использовании штамма ризобактерий Ризо №15 и 471,4 см²/раст. по сравнению с контрольным вариантом и 366,0 см²/раст. по сравнению с вариантом с бентонитовой глиной установлено, что оно превышает.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea*, штаммы ризобактерии, бентонитовая глина, площадь поверхности листьев.

Abstract: This article describes the effect of treatment of seeds of non-traditional grain legume crop *Crotalaria* (*Crotalaria juncea* L.) with different biological preparations of leaf surface area on soil and climatic conditions of Navoi region. When *Crotalaria* seeds were treated with different strains of rhizosphere bacteria and bentonite clay the leaf surface area of one plant during the period of legume formation was higher (2166.8 sm²/plant) when using rhizobacteria strain Rizo No. 15 and 471.4 sm²/plant compared to the control variant and 366.0 sm²/plant compared to the variant with bentonite clay.

Keywords: *Crotalaria juncea*, Rhizobacterium strains, bentonite clay, leaf surface area.

Kirish. So‘ngi yillarda mamlakatimizda aholi sonining ortishi bevosita oziq-ovqatga bo‘lgan talabning ortishiga sabab bo‘lmoqda. Oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash hamda sifatli mahsulotlarni yetkazish masasalari doim dolzarb bo‘lib kelgan. Aholini sifatli oziq-ovqat bilan ta‘minlash bu mavjud birlamchi ehtiyojlarining qondirilishi bo‘lib, qishloq xo‘jaligi sohasidagi eng ustuvor vazifalardan biri sanaladi. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi sohasida olib borilayotgan islohotlarning zahirida ham aynan aholiga sifatli, to‘yimli hamda hamyonbop mahsulotlarni yetkazib berishdan iboratdir. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 07.06.2022 yildagi PQ-273-sonli qarori

“O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar ijrosini samarali tashkil etishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar” da bir qancha ustuvor vazifalar belgilangan[1].

Shular jumlasidan, dukkakli don va moyli ekinlar urug‘ini yetishtirish va yetkazib berishning samarali mexanizmlarini yaratish yuzasidan turli amaliy ishlarni yaratish rejaları tuzilgan. Shu jumladan, oziq-ovqatga hamda oqsil mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojning qondirilishi, shuningdek, tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli don ekinlarining o‘rni beqiyosdir. Dukkakli don ekinlari orasida mosh, loviya, soya tarkibida oqsil miqdorining ko‘pligi va ozuqabopligi bilan ajralib turadi. Shuningdek, tuproq unumdorligini yanada oshirishda siderat o‘simliklar sifatida foydalanilayotgan krotalariya hamda indigofera kabi noan‘anaviy o‘simliklarning xususiyatlari ham respublikamizning turli viloyatlarida sinovdan o‘tkazilib, foydali xususiyatlari o‘rganilmoqda.

Krotalariya dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasi, papilionoidlar (Papilionoideae) kenja oilasi, krotalariya (Crotalariaeae) turkumi, kalisayn (Calycinae) bo‘limiga mansub o‘simlikdir [7]. Moskvada 1981 yilda nashr etilgan qomusiy lug‘atdagi ma‘lumotlarga ko‘ra, krotalariya turkumining dunyo bo‘yicha 500 dan ortiq turi borligi ma‘lum qilingan.

Ular asosan yarim buta, buta, ayrim hollarda bir yillik o‘t o‘simliklaridan iborat. Krotalariyaning 6-7 turi madaniylashtirilib - Hindiston, Avstraliya, Afrika va boshqa tropik hamda subtropik mamlakatlarda tola, yashil o‘g‘it, yem-xashak, oziq-ovqat, dorivor sifatida yetishtiriladi. Krotalariyadan asosiy tola ishlab chiqaruvchilar - Hindiston, Shrilanka, Janubiy va Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlari bo‘lib, so‘ngi o‘n yillikda tola hosildorligi Hindistonda 0,12-0,6 t/ga, Shrilankada 0,45 t/ga, urug‘ hosildorligi tuproq sharoitiga ko‘ra 10-22 s/ga gacha bo‘lgan.

R. Joy [5] ning ta‘kidlashicha, krotalariya urug‘i tarkibidagi toksin moddalar laboratoriya sharoitida tekshirilganda uy hayvonlari va parrandalari uchun zararsiz ekanligi aniqlandi. Lekin otlar uchun zararli, chorva mollari uchun ham pichanlar iste‘moli 10% dan oshmasligi kerak.

Krotalariyaning bir necha turlari butun dunyo bo‘ylab odamlar iste‘mol qiladigan ekin sifatida ham yetishtiriladi. K. Bhatt, A. Pandey va boshqalar [4] ma‘lumotlariga ko‘ra, "Tum-thang" nomi bilan tanilgan krotalaria tetragona turi Hindistonning shimoliy-sharqidagi Mizoram shtatining qabilaviy jamoalari tomonidan yetishtiriladi va iste‘mol qilinadi. Uning guli, novdasi va dukkagi sabzavot sifatida iste‘mol qilinadi. Krotalariya turkum o‘simliklari tabobatda ham ishlatilgan. Crotalaria cunninghamii – “shohona qush gullari” deb ataluvchi krotalariya turining barg sharbatini Avstraliya tub aholi ko‘z infeksiyasini davolash uchun ishlatgan.

Kambodjada Krotalariyaning “Crotalaria pallida” turi urug‘lari qovurilib, kofe sifatida, ildizlari Vet‘nam pishiriqlarida ishlatiladi. Xalq tabobatida ildizlari damlamasidan bo‘g‘im og‘riqlarida va barglardan tayyorlangan ekstraktlardan ichak parazitlarini yo‘qotishda foydalaniladi [6].

Respublikamiz hududida ham bu ajoyib o‘simlikni o‘rganish yuzasidan turli tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Xususan, Toshkent viloyatining tipik bo‘z tuproqlari sharoitida noan‘anaviy dukkakli ekin krotalariya aprel oyining uchinchi o‘n kunligida gektariga 18 kg dan urug‘ sarflab, ma‘dan o‘g‘itlarni $N_{120}P_{180}K_{120}$ me‘yorda qo‘llab parvarishlanganda o‘simlik poyasining balandligi 240,0 sm ni tashkil etib, ekish va o‘g‘itlar me‘yorining oshib borilishi bilan poya balandligi oshib borishi kuzatildi [3].

Jizzax viloyatining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida noan‘anaviy dukkakli o‘simlik krotalariyadan yuqori don hosili olish uchun uni aprel oyining uchinchi o‘n kunligida gektariga 14 kg dan ekish va Geogumat biostimulyatorini ekish bilan 1,0 l/t hamda 3-4 chinbarg chiqarganda – 1,6 l/ga; shonalash fazasida - 1,6 l/ga me‘yorlarda qo‘llash o‘simlikdan yuqori don hosili olishga zamin yaratadi [2].

Shuni alohida ta‘kidlash joizki, krotalariya turkum o‘simliklari har tomonlama insoniyat manfaatlar uchun muhim ekinlar hisoblanib, Respublikamizning turli iqlim sharoitida bu o‘simlikni yetishtirish agrotexnologiyasini, birlamchi urug‘chiligi tashkil etish nihoyatda zarurdir.

Tajriba ob‘ekti va uslubi. Tadqiqotlar Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Navoiy ilmiy-tajriba stansiyasi dala maydonida olib borilib, bunda «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur», «Dala tajribalarni o‘tkazish uslublari», “Noan‘anaviy dukkakli ekinlarda dala tajribalarini o‘tkazish uslublari”,

“Krotalyariya (*Crotalaria juncea* L.) o‘simligida dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” kabi uslubiy qo‘llanmalar hosildorlik ko‘rsatkichlarini matematik tahlillari B.A.Dospexovning “Metodika polevogo opyta” qo‘llanmasi asosida olib borildi.

Tajribada turli biologik preparatlar – rizobakteriya shtammlari (Rizo №03, Rizo №76, Rizo №15) va bentonit gili bilan ishlov berilgan krotalariya o‘simligi urug‘lari ekilib, gullash, shonalash hamda dukkaklash davrlaridagi barg sathi maydoniga ta’siri o‘rganilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Barg (lot, folium) – yuksak o‘simliklarning vegetativ organlaridan biri bo‘lib, transpirasiya, fotosintez va gaz almashinuvi vazifasini bajaradi. Ba’zi o‘simliklar barglari evolyusiya davomida yashash sharoiti ta’sirida metamorfozga uchrab, oziq yoki suv g‘amlash, ilashish, himoya qilish kabi qo‘shimcha funksiyalarni bajarishga moslashgan. Vegetativ organ hisoblangan bargning amalga oshirayotgan har bir vazifasi o‘simliklarda muhim boshqa fiziologik jarayonlarning to‘la to‘kis o‘tishiga zamin yaratadi. Birgina bargda kechadigan fotosintez jarayonida noorganik moddalarning quyosh yorug‘ligi ta’sirida organik birikmalar hosil qilishi butun olamdagi inson, hayvon, mikroorganizmlar uchun ozuqa manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Shulardan kelib chiqib, tajribamizda krotalariya o‘simligi urug‘ini turli rizosfera bakteriya shtammlari Rizo № 03, Rizo № 76, Rizo № 15 hamda bentonit gillari qo‘llagan holda barg sathi maydoni va o‘shishini fotosintez mahsuldorligiga ta’sirini o‘rganildi. Olib borilgan tajribamizda krotalyariyaning barg sathi maydoni shonalash, gullash va dukkaklash davrlarida hisoblandi.

1-jadval. Krotalariya barg sathi maydoniga bakterial preparatlarning ta’siri

№	Variantlar	Barg soni, dona	Barg og‘irligi, g	Namuna (vysechka) og‘irligi, g	Bir tup o‘simlikdagi barg sathi maydoni, sm ² /o‘s
Shonalash davrida					
1.	Nazorat	53,1	6,2	1,3	759,7
2.	Rizo № 03	65,3	7,7	1,6	942,7
3.	Rizo № 76	62,4	7,3	1,5	711,3
4.	Rizo № 15	72,2	8,7	1,8	1046,9
5.	Bentonit gillari	58,5	7	1,4	877,5
Gullash davrida					
1.	Nazorat	80,8	9,6	2	1163,5
2.	Rizo № 03	74,2	9	1,9	1054,4
3.	Rizo № 76	90	11	2,3	1291,3
4.	Rizo № 15	100,1	11,1	2,4	1388,8
5.	Bentonit gillari	84	10,2	2,1	1224
Dukkaklash davrida					
1.	Nazorat	120	14,6	3,1	1695,4
2.	Rizo № 03	125,5	15,2	3,3	1734,1
3.	Rizo № 76	132	16	3,5	1810,2
4.	Rizo № 15	158	19,2	4,2	2166,8
5.	Bentonit gillari	130	15,7	3,4	1800,8

Shonalash davrida bir tup krotalariyadagi barg sathi maydoni 711,3-1046,9 sm² ga teng bo‘lib, Rizo №15 rizobium bakteriya shtammi qo‘llangan variantda yuqori natijaga erishilgan. Krotalyariya gulga kira boshlaganda barg yuzasi kengayib bordi hamda variantlar orasidagi farq ko‘zga tashlandi. Barg sathi maydoni gullash davrida 1054,4-1388,8 sm² ga teng bo‘lgan bo‘lsa, dukakkash davriga kelib, 1695,4-2166,8 sm² bo‘ldi. Barcha davrlarda ham barg sathi maydoni bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich Rizo № 15 bakteriya shtammlari qo‘llanilgan 4-variantda aniqlandi.

Boshqa ekinlardan farqli ravishda krotalariyada barglar butun amal davri davomida yashilligini yo‘qotmaydi. Barcha ekinlarda o‘shish va rivojlanish gullash davrida yuqori bo‘lsa, krotalariyada esa dukkaklash davrida yuqori bo‘lishi adabiyotlarda keltirilgan. Biz olib borgan tajriba natijalarida ham

barg sathi maydoni dukkaklash davrida yuqori bo'lib, variantlar bo'yicha bir tup o'simlikda 1695,4-2166,8 sm² bo'lib, Rizo № 15 bakteriya shtammlari qo'llanilgan 4-variantdan yuqori natija olindi.

Ushbu variantdagi bir tup o'simlikdagi barg sathi maydoni nazorat variantiga nisbatan 471,4 sm² va bentonit gili qo'llangan variantga nisbatan 366,0 sm² ga ortiq ekanligi kuzatildi.

Xulosa. Navoiy viloyati tuproq-iqlim sharoitida tuproq unumdorligini saqlash va yaxshilash, ekinlar hosildorligini oshirish uchun almashlab ekish tizimlariga noan'anaviy dukkakli ekin – krotalariyani kiritish hamda o'simlikni jadal o'sishi, rivojlanishi hamda fotosintetik faolligini oshirish uchun krotalariya urug'ini Rizo №15 rizobakteriya shtammlari bilan ishlov berib ekish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 07.06.2022 yildagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar ijrosini samarali tashkil etishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar" PQ-273-sonli qarori.
2. Berdiqulov X., Ortiqova L., Negmatova S. Krotalariyada dukkaklar shakllanishi, 1000 dona don vazni va hosildorligiga biostimulyatorlarning ta'siri. Agro ilm. №3 (100), 2024. 37-40 b.
3. Xalikova D., Negmatova S. Ekish va ma'dan o'g'itlar me'yorlarining krotalariya poya balandligiga ta'siri. Agro ilm. Maxsus son (96), 2023. 30-31 b.
4. Bhatt K.C., Pandey A., Dhariwal O.P., Panwar N.S. Tum-Tang (*Crotalaria tetragona* Roxb Ex Andr.): "Little known wild edible species in the northeastern hill region of India" Genet Resour Crop Evol. District of Columbia 56 (5): 2009. Rr.729-733.
5. Joy R. USDA NRCS. Sunn hemp: A cover crop for southern and tropical farming systems. Soil Quality – Agronomy Technical Note № 10. 2003.
6. Mosjidis J. A., Miller J. E. and Casey P. "Sunn hemp with chicory or pearl millet to minimize gastrointestinal nematode infection in weaned goats." American Society of Animal Science Southern Section Meeting, Corpus Christi, TX, USA, 2011. Rp. 17-18.
7. Van Wyk B.E., Schutte A.L Phylogenetic relationships in the tribes Podalyrieae, Liparieae and Crotalariaeae. In: Crisp M, Doyle JJ (eds) Advances in legume systematics 7: Phylogeny. Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 1995. Pp 283–308.

UO'T: 633.51:631.442.5

G'O'ZADA QO'LLANILGAN ORGANIK O'G'IT ME'YORLARINING TUPROQDAGI NITRATLI AZOT DINAMIKASIGA TA'SIRI

Niyazaliyev B.I., Karimov I.M.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В данной статье изучена динамика подвижного нитратного азота в слое почвы 0-30 см в фазах развития хлопчатника органических удобрений, применяемых в хлопчатнике, и отмечено, что он высок во всех вариантах во время цветения хлопчатника.

Ключевые слова: органические удобрения, навоз, биогумус, селитра, азот, фосфор, калий.

Annotation: In this article the acorn of organic fertilizers applied to the Acorn is soluble in the 0-30 cm layer of the soil during the development phases he dynamics of the nitrate content in nitrogen in all variants has been observed for several ears.

Keywords: organic fertilizers, manure, vermicompost, saltpeter, nitrogen, phosphorus, potassium.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda organik paxtadan tayyorlangan to'qimachilik mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda. Shu bois dunyoning eng yirik xalqaro brendlari bosqichma-bosqich ekologik toza mahsulot ishlab chiqarish tizimiga o'tyapti. Xususan, "Adidas", "H&M", "Nike" brendlari 2025 yilgacha to'liq organik paxta tolasi asosida mahsulot

etkazib berishni rejalashtirgan. Biroq bugungi kunda dunyoda etishtirilgan paxtaning atigi 8 % qismi organik hisoblanadi. Dunyoda organik paxta ekologik toza muhitda kimyoviy moddalar-gerbitsidlar, insektitsidlar va fungitsidlardan foydalanmasdan etishtiriladi. «Jaxonda 21 ta davlatda joylashgan 588 425 gektar sertifikatlangan er maydonida 249 153 tonna paxta etishtirmoqda. Ishlab chiqarilgan organik paxtaning 95% ni tashkil etuvchi 7 ta eng yirik ishlab chiqaruvchi davlatlar qatoriga Hindiston (50%), Xitoy (12%), Qirg'iziston (12%), Turkiya (10%), Tanzaniya (5%), Tojikiston (4% va AQSh (3%). Shuningdek, 2019–2020 yillarda organik paxta ishlab chiqaruvchilari qatorida. ikki yangi davlat – O'zbekiston va Myanma qo'shildi».

Keyingi yillarda dunyoda, organik paxtaga extiyoj shu jumladan, O'zbekistonda ham er resurslaridan jadal sur'atda foydalanish natijasida tuproqlarda gumus va oziq elementlar miqdorining kamayishi kuzatilib, tuproqda ayrim elementlarning etishmasligi sodir bo'lmoqda. Buning asosiy sababi tuproqlardan har yili hosil orqali oziq elementlari tashqariga ko'proq chiqib ketib, kamroq qaytib kelishi, ya'ni chiqim va kirim balansining buzilishidir.

Tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosining er usti organizmlari uchun yashash maydoni bo'lib, o'simliklar uchun asosiy ozuqa manbai bo'lib xizmat qiladi va ular orqali hayvonlar ham, odamlar ham o'zlarining biomassalarini yaratish uchun zarur moddalarni olishadi. Tuproqda o'simlik oziqlanishi uchun moddalar bir shakldan ikkinchisiga aylantiriladi. Tuproq sanitariya funksiyalarini bajaradi, suvni, havoni tozalashni, ko'plab zararli moddalarni yo'q qilinishini ta'minlaydi, patogenlar, viruslar va yuqumli kasalliklarning boshqa manbalari uchun to'siq vazifasini ham ta'minlaydi. Tuproqda ma'lum kimyoviy moddalar va ularning birikmalarining etishmasligi yoki ortiqcha bo'lishi ko'plab o'ziga xos kasalliklarni keltirib chiqaradi. Tuproq unumdorligi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning asosiy sharti bo'lib xizmat qiladi.[1] Mineral o'g'itlardan foydalanish orqali hosildorlikni oshirish va aholini oziq-ovqat bilan ta'minlashda imkon berdi. Shu bilan birga, mineral o'g'itlardan foydalanishning o'zi agronomik, iqtisodiy va ekologik jihatdan sezilarli cheklovlarga ega. Bunda mineral o'g'itlar miqdorning oshishi bilan tuproqda turli xil ifloslangan, kadmiy, uran va boshqa og'ir metallar tuproq qatlamida to'planadi. Sug'oriladigan qatlamda mahalliy ortiqcha tuzlar paydo bo'ladi, bu o'simliklar va boshqa tuproq biotalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, qurg'oqchilik paytida va yomg'irli davrda ozuqa moddalarining etishmasligi vujudga keladi, bu ekinlarning hajmi va sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Ushbu muammolarning echimini organik va organik mineral o'g'itlarni ishlab chiqarish va ishlatish orqali bartaraf etish mumkin. Chunki, organik va organik mineral o'g'itlarni maqbul me'orlarda qo'llanilishi natijasida tuproqdagi chirindi miqdori ortadi.

Tuproqning haydalma qatlamidagi (0-30 sm) chirindi miqdorini 1,5-5,0% ga ortishi bilan tuproq tarkibidagi ozuqa moddalarini o'simliklar tomonidan foydalanish koeffitsienti 10 marta ortadi. Organik moddalar fosforni o'zlashtirilishining ortishi natijasida temir va alyuminlarni organik moddalar bilan birikishini, erimaydigan fosfor birikmalarini cho'kish jarayonini kamaytiradi [3, b, 12-13].

Ta'kidlash joizki, hozirgi vaqtda O'zbekistonda fosfogipsning katta zaxiralari mavjud va ular ko'payib bormoqda. "Ammofos-Maksam" OAJ faoliyati davomida yiliga 700 ming tonnadan ko'proq fosfogips hosil bo'ladi. Hozirda 65 million tonnadan ortiq fosfogips to'plangan. Fosfogipsdan foydalanishning jahon amaliyoti shuni ko'rsatadiki, bu tuproqni fizik-kimyoviy xossasini yaxshilaydi va ekologik jihatdan toza usul hisoblanadi. 1 t/ga fosfogips qo'shilsa, tuproqqa kiradigan ozuqa moddalar (kg): Ca-265, S-215, P₂O₅-20, Si O₂-9.8 [4].

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Biz shularni inobatga olgan holda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba xo'jaligida g'o'zada organik o'g'itlarni turli me'yorlarida qo'llab tajribalar olib bordik. Tadqiqotlar o'tkazilgan maydonning tuprog'i tipik bo'z tuproq bo'lib, gumus bilan 0,4-0,7 % gacha fosfor va kaliy bilan kam ta'minlangan, tajribi 3 ta takrorlanishda olib borilgan. Tajribalarda olingan barcha natijalar dala tajribasi o'tkazish yo'li bilan amalga oshirildi. Tadqiqotni o'tkazish, g'o'zada belgilangan barcha fenologik kuzatuvlar, tuproq va o'simlik namunalari olish «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985) va «Dala tajribalarini

o'tkazish uslublari» (2007) va «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964) qo'llanmalari asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tajribani birinchi varianti nazorat bo'lib bunda hech qanday mineral va organik o'g'itlar qo'llanilmadi, 2-variantda, 10 t/ga qoramol go'ngi, 3-variantda 20 t/ga, 4-variantda 30 t/ga, 5-variantda 40 t/ga, qoramol go'ngi qo'llanilgan bo'lsa tajribani 6-variantda 20 t/ga kompost va 7-variantda 10t/ga biogumus organik o'g'itlari bilan oziqlantirildi.

Olingan tajriba ma'lumotlaridan shuni aytish kerakki, barcha variantlarda, qo'llanilgan o'g'it turlaridan qat'iy nazar tuproqdagi nitratli azot miqdori bahordan yoz oylarigacha ko'tarilib, kuzga kelib yana kamayishi kuzatildiki bu tuproqni haroratini o'zgarishiga hamda o'simlik tomonidan o'zlashtirilishiga bevosita bog'liqdir.

G'o'zani gullash davrida nazorat (1) variantda nitrat shaklidagi azot miqdori tuproqni haydov (0-30 sm) va ostki qatlamlarida (30-50 sm) 4,8 va 4,3 mg/kg ni tashkil qilgan holda pastki qatlamlarda bu ko'rsatkichlar pasayib borganligi kuzatildi. Qoramol go'ngi gektariga 10, 20, 30, 40 tonna qo'llanilgan tajribani 2, 3, 4, 5 variantlarda tuproqni haydov(0-30) qatlamida 6,8 - 5,9, 7,3-6,2, 7,7-6,8, mg/kg, ni tashkil etganligi aniqlangan bo'lsa, tajribada kompost 20t/ga va biogumus 10t/ga qo'llanilgan 6 va 7 variantlarda tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdori tuproqni haydov 0-30 sm qatlamlarida 8,8-7,7 va 9,1-7,7 mg/kg bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa. Olib borilgan tajribalardan shunday xulosa qilish mumkinki, tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'zada qo'llanilgan organik o'g'it sifatida gektariga 30-40 tonna go'ng va 20t/ga kompost, 10t/ga biogumus qo'llash g'o'zani gullash davrida tuproqni 0-30 sm qatlamida sezilarli darajada ko'payganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Бамбалов Н.Н., Соколов Г.А. Неизбежность замены минеральных удобрений органоминеральными // Материалы международной научно-практической конференции «Повышения плодородия почв и применение удобрений» 14-февраля 2019 года.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent. 2007. 147 bet.
3. Иванов В.М. Гумус: основы плодородия // AgroONE(Украина). 2018. № 24. - С.12-13.
4. Temirov. O'.Sh. "Qoramol go'ngi va fosfogips asosida organomineral o'g'itlar" Journal of Advances in Engineering Technology Vol.1(1) 2020.
5. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. 3-е издание. Ташкент. 1963. 439 стр.
7. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. // СоюзНИХИ. Ташкент. 1977. 187 стр.

UDK:631.542.25:633.51.

DEFOLIANTLARNING G'O'ZA BARGLARINI TO'KILISHIGA HAMDA KO'SAKLARNING OCHILISHIGA TA'SIRI

Abduraxmonov X.E., Raxmonov Sh.U., Saidov J., Melikov H.

*Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi.*

Аннотация. В статье обобщены данные полевого эксперимента по определению оптимальных норм и сроков применения нового дефолианта УзДЕФ на опадения листьев и раскрытия хлопчатника.

Ключевые слова. Хлопок, дефолиант, норма количество удобрений, норма, урожайность.

Annotation. This article summarizes the data of a field experiment to determine the optimal rates and timing of application of the new defoliant UzDEF during the fall of cotton leaves and the opening of bolls.

Keywords; Cotton, defoliant, amount of fertilizer, rate, number of bushes, yield.

Kirish. Ma'lumki har bir mintaqaning o'ziga mos g'o'za navlarini yaratish va ularning parvarishlash agrotadbirlarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi. Shu sababli yaratilgan yangi va rayonlashtirilgan g'o'za navlari uchun maqbul bo'lgan so'g'orish, oziqa tartibini va maqbul tup sonini aniqlash umumiy agrotexnika majmuida muhim o'rin tutadi, sababi g'o'zaning u yoki bu navi tashqi muhitga bo'lgan talabiga ko'ra bir-biridan ma'lum darajada farq qiladi.

Hozirgi kunda fenilmochevina guruhiga kiruvchi tarkibi tidizuron-diuron moddasidan tashkil topgan g'o'zaga yumshoq ta'sir ko'rsatadigan defoliantlar keng maydonlarda qo'llanilmoqda. Ammo ushbu yangi defoliantlarning maqbul qo'llash me'yor va muddatlarini hamda ularning samaradorligi g'o'zani sug'orish tartibi, o'g'itlar me'yorlari va chilpish muddatlari bilan bog'liq holda respublikamizning turli tuproq -iqlim sharoitlarida etishtirilayotgan g'o'za navlarida ilmiy jihatdan to'liq o'rganilmagan.

Ma'lumki olimlarimizning ilmiy izlanishlaridan olingan ma'lumotlarga ko'ra, g'o'za defoliantlar bilan ishlov berilgandan keyin, bargdagi oziqa moddalarning hosil organlariga o'tishni tezlashishi kuzatilgan. Oziqa moddalarining oqimini tezlanishi o'rta va pastki yaruslardagi barglarga xos bo'lib, moddalarning ko'p miqdorda hosil organlariga o'tishini ta'minlash defoliatsiyani maqbul muddatlarda o'tkazilishi bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Dala tajribalari Samarqand viloyatining utloqi-bo'z tuproqlarida, sizot suvlari chuqurligi 8-9 metr chuqurlikda joylashgan, o'rtacha qumoq tuproklari sharoitida o'rta tolali C-8286 g'o'za navida olib borildi.

Tajriba 12 variantdan iborat bo'lib, 3 qaytariqda, ikkita sug'orish rejimi va ikkita o'g'itlash me'yorlari fonida bir yarusda joylashtirildi. Tajriba qator orasi 60 sm bo'lgan maydonda o'tkazildi.

Dala tajribasidagi barcha izlanishlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007), "G'o'za defoliantlarini Davlat sinovi yuzasidan uslubiy ko'rsatmalar" (1995) hamda "Metodi opredeleniya svoystv xlopka-volokna" (1972) qo'llanmalari va GOST 3274,0-72, GOST 3274,5-72, GOST 2182,0-76 asosida olib borildi. Ma'lumotlarning statistik tahlili B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opita" (1979) qo'llanmasi asosida amalga oshirildi.

Tajriba natijalari. Ma'lumki olimlarimizning ilmiy izlanishlaridan olingan ma'lumotlariga ko'ra, g'o'za defoliantlar bilan ishlov berilgandan keyin, bargdagi oziqa moddalarning hosil organlariga o'tishni tezlashishi kuzatilgan. Oziqa moddalarining oqimini tezlashishi o'rta va pastki yaruslardagi barglarga xos bo'lib, moddalarning bargdan hosil organlariga o'tishi sekin boradi. Bu esa g'o'za barglaridagi oziqa moddalarining ko'p miqdorda hosil organlariga o'tishini ta'minlash defoliatsiyani maqbul muddatlarda o'tkazilishi bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlar 1-2 jadvallarda keltirildi.

Joriy yilining ob-havo sharoitidan kelib chiqqan holda tajribada olingan ma'lumotlarni tahlil qilganimizda quyidagicha bo'ldi, ya'ni defoliatsiya o'tkazilgandan keyingi kuzatishlarimizning 7-kunida olingan ma'lumotlarmiz bo'yicha tajribamizda defoliantlarning samaradorligi 87,7 foizdan 98,7 foizgacha bo'lganligi hisoblandi va bunda, g'o'zani sug'orish oldi namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60 foizlik sug'orish tartibida qo'llanilgan variantlarda o'rtacha 87,7 foizdan 94,9 foizgacha samaradorlikka erishilganligi qayd qilindi va bunda eng yuqori ko'rsatkich O'zDEF defoliantini 8,0 l/ga me'yorida qo'llanilganda qayd qilinib, samaradorlik 94,9 foiz va ko'sklarning ochilishi 63,0 foiz bo'lganligi hisobga olindi.

G'o'zaning sug'orish oldi namligi cheklangan dala nam sig'imiga nisbatan 70-70-60 foizlik sug'orish tartibida qo'llanilgan defoliant samaradorligi variantlar bo'yicha o'rtacha 93,4 foizdan 98,7 foizgacha bo'lganligi va bunda yuqori samaradorlik o'g'itlar miqdori N-200 kg, P₂O₅-140 kg va K₂O-100 kg/ga va 8,0 l/ga O'zDEF defolianti qo'llanilgan variantda qayd qilindi va samaradorlik 98,7 foizni, ko'saklar ochilishi 55,8 foizni tashkil qildi.

1-jadval. Defoliantlarning g'oz bargini to'kilishi va ko'saklar ochilishiga ta'siri, defoliatsiyadan so'ng 7-kun, %

Variantlar	Sug'orish rejimi CHDNS ga nisbatan %	O'g'itlar miqdori, kg/ga			Defoliant me'yori, O'zDEF, l/ga	Yashil barglar	Qurigan barglar	Yarim qurigan barglar	To'kil-gan barglar	Defolia- tsiyaning samara-dorligi	Ochilgan ko'sak-lar
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O							
1	65-65-60	200	140	100	6,0	12,3	43,4	11,9	32,4	87,7	57,7
2					7,0	10,3	46,5	8,4	34,9	89,8	61,7
3					8,0	8,4	45,3	12,3	33,8	91,4	63,0
4		250	175	125	6,0	11,5	44,5	10,6	33,4	88,5	61,7
5					7,0	9,2	44,6	9,9	35,3	89,8	62,7
6					8,0	8,2	50,1	8,2	36,6	94,9	63,0
7	70-70-60	200	140	100	6,0	5,0	42,5	13,3	39,2	95,0	57,6
8					7,0	6,6	45,8	12,6	35,0	93,4	60,4
9					8,0	4,1	47,9	12,3	35,7	95,9	62,4
10		250	175	125	6,0	3,0	47,6	12,7	36,7	97,0	53,4
11					7,0	3,0	46,0	14,6	35,4	96,0	55,0
12					8,0	2,4	44,7	15,1	38,9	98,7	55,8

2-jadval. Defoliantlarning g'oz bargini to'kilishi ap ko'saklar ochilishiga ta'siri, defoliatsiyadan so'ng 14-kun, %

Variantlar	Sug'orish rejimi CHDNS ga nisbatan %	O'g'itlar miqdori, kg/ga			Defoliant me'yori, O'zDEF, l/ga	Yashil barglar	Qurigan barglar	Yarim qurigan barglar	To'kil- gan barg- lar	Defolia- tsiyaning samara- dorligi	Ochil-gan ko'sak-lar
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O							
1	65-65-60	200	140	100	6,0	5,1	31,4	-	63,5	94,9	73,2
2					7,0	5,0	29,0	-	66,0	95,0	77,2
3					8,0	4,3	30,8	-	64,9	95,7	78,5
4		250	175	125	6,0	4,1	31,4	-	64,5	95,9	77,8
5					7,0	3,2	30,4	-	66,4	96,8	78,2
6					8,0	2,7	29,6	-	67,7	97,3	78,7
7	70-70-60	200	140	100	6,0	3,8	25,9	-	70,3	96,2	78,7
8					7,0	1,1	32,8	-	66,0	98,9	81,5
9					8,0	1,0	32,2	-	66,8	99,0	83,5
10		250	175	125	6,0	3,1	30,0	-	66,9	96,9	78,5
11					7,0	1,4	32,1	-	66,5	98,6	80,1
12					8,0	0,5	29,5	-	70,0	99,5	80,9

Tajribada qo'llanilgan O'zDEF defoliantining samaradorligi ikkinchi 7 kunlikda, sug'orish oldi namligi 65-65-60 foizlik sug'orish tartibidagi variantlar bo'yicha o'rtacha 7,2-9,6 foizga, ko'saklarning ochilishi esa 15,5-21,0 foizga oshganligi kuzatilgan bo'lsa, ikkinchi sug'orish tartibida ya'ni sug'orish oldi namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 foizlik sug'orish tartibida samaradorlik variantlar bo'yicha o'rtacha 1,2-4,5 foizga va ko'saklarning ochilishi 15,5-21,0 foizgacha oshganligi kuzatildi.

Xulosalar. Olingan ma'lumotlarga asoslangan holda quyidagi xulosalarni qilish mumkin.

Dala tajribasida ChDNS ga nisbatan 70-70-60 foiz sug'orish rejimida 1-3-0 tartibda sug'orilib 4268 m³/ga suv sarflangan holda sug'orish tartibi 65-65-60 foizda esa 3 marotaba 1-2-0 tartibda sug'orilib 3468 m³/ga suv sarflandi.

Tajribada qo'llanilgan O'zDEF defolianti me'yorlarining samaradorlik darajasi g'o'zaning sug'orish oldi namligi 70-70-60 foizda, barglar to'kilishi 94,9-99,6 foiz bo'lganligi qayd qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Teshayev SH.J. "Yuqori samarali defoliant" Paxtachilik va donchilikni rivojlantirish muammolari. Toshkent 2004-y.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent 2007, 147 b.
3. Доспехов Б.А. – Методика полевого опыта. Москва. Колос. 1985 г.
4. Ochilov R., To'raev M. "O'zDEF defoliantidan samarali foydalanaylik (tavsiyalar) Toshkent 2006 y.
5. Zokirov T.S., Boboev T.YA. "Effektivnost fosfor-organicheskix defoliantov v Samarkandskoy oblasti. Ximiya v selskom xozyaystve. Tashkent 1964 y.

UDK: 631.5:632.754

AGROTEKNIK TADBIRLARNING O'SIMLIKXO'R QANDALALARGA TA'SIRI

¹**Boboyeva N.T., ²Negmatova S.T.**

¹*Termiz Davlat Universiteti, Termiz*

²*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent*

Аннотация: В статье описано влияние агротехнических мероприятий – густоты растений и способов чеканки на вредоносность пораженностью растительными клопами при содержании тонковолокнистых сортов хлопчатника в Сурхандарьинской области южного региона республики. Научно доказано, при возделывании на оптимальной густоте стояния растений (120-130 тыс/га) с проведением химической чеканки при помощи препарата Энтожеана сорта "Сурхан-103" количество клопы уменьшается до 6-14 штук, а за счет этого получается дополнительный урожай хлопка до 4,5 ц/га.

Ключевые слова: Сорт хлопчатника «Сурхан-103», растительный клоп, густота стояния, способы чеканки, Энтожеан.

Abstract: The article describes the influence of agrotechnical measures - plant density and methods of chasing on the damage caused by herbivorous bugs in cotton varieties in Surkhandarya province of the southern region of the republic. It is scientifically proved, at cultivation on optimum density of standing plants (120-130 thousand/ha) with chemical chasing with the help of Entozhean preparation the number of bollworms is reduced to 6-14 pieces, and at the expense of this additional cotton yield up to 0.45 t/ha⁻¹ of "Surkhan-103" variety is obtained.

Key words: Cotton variety "Surkhan-103", plant-eating bug, density of standing, methods of chasing, Entozhean.

Kirish. Dunyoning 84 ta mamlakatida 200 millionga yaqin aholi 32-33 million gektar yerga chigit ekib paxta yetishtirish va qayta ishlash bilan shug'ullanadi. O'zbekiston paxta yetishtirish bo'yicha dunyoda Xitoy, Hindiston, AQSh, Pokiston va Braziliyadan keyin 6-o'rinda turadi. Avvallari paxta tolasini eksport qilish bo'yicha O'zbekiston AQSh va Hindistondan keyin uchinchi o'rinda turgan bo'lsa, keyingi yillarda paxtani o'zimizda qayta ishlash sanoati rivojlanayotgani sayin 6 o'ringa o'tdi [8].

Bugungi kunda dunyoda paxta yetishtirish bo'yicha Xitoy yiliga - 6423 ming, Hindiston - 6162 ming, AQSh - 3181 ming, Braziliya - 2341 ming jami dunyo bo'yicha 25,0 mln tonnadan ortiq tola ishlab chiqariladi.

Dunyoda yuz berayotgan global iqlim o'zgarishlarini salbiy ta'siri natijasida o'simlikxo'r qandalalarning *Creontiades*, *Lygus* va *Apolygus* avlodiga mansub 20 ga yaqin turi paxtachilik rivojlangan AQSh, Avstraliya, Xitoy, Hindiston, Sudan va Misr kabi qator davlatlarda keng tarqalib, paxta hosiliga katta zarar yetkazmoqda. Masalan, AQSh da *Lygus* avlodiga mansub *Lygus hesperus* turi g'o'za hosiliga yiliga 30 mln. dollar miqdorida iqtisodiy zarar keltirmoqda. G'o'za parvarishida o'simlikxo'r qandalalar zarariga qarshi samarali takomillashgan agrotexnik tadbirlar orqali kurash usullarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda jahon paxta sanoatida tola sifatiga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bu esa har bir g'o'za navlarining ko'chat qalinligi, sug'orish va oziqlantirish tartiblarini har bir mintaqa sharoitiga mos tadbir qilish dolzarb vazifa hisoblanadi.

A.Shamsiyev va boshqalar tomonidan [5] Surxondaryo viloyati sharoitida "Iolotan-14", "Surxon-103" va "ST-1651" ingichka tolali g'o'za navlaridan yuqori paxta hosili yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yorlari va ko'chat qalinliklari o'rganilganda nazoratga nisbatan 5,6; 4,2; 4,8 s/ga qo'shimcha hosil olingan.

Respublikamizda Sojean, Entojean preparatlari g'o'za vegetasiyasi (shonalash, gullash, hosil tugish) davrida uch marta 15+45+90 g/ga me'yorda ishlov berilganda yoki g'o'zada 12-13 hosil shoxi to'planganda 100-110 g/ga me'yorda, Dalpiks 1,0-1,5 l/ga, Piks 1,5-2,0 l/ga me'yorlarda g'o'zani sug'orishdan 5-7 kun avval yoki keyin sepilganda qo'lda chilpishga hojat qolmaydi [2].

G'o'zaning "Surxon-103" navi gektariga 120-130 ming tup ko'chat qoldirilib, entojean bilan kimyoviy chilpish o'tkazilganda g'o'zani o'simlikxo'r qandalaga bardoshligi aniqlanganda g'o'zada hosil elementlari 20.0-23.0 donagacha bo'lib, shundan 1.3-2.1 donasi qandala bilan zararlangan. Qandala bilan eng ko'p zaralanish g'o'zada chilpish o'tkazilmagan variantda kuzatilib, qo'lda chilpish o'tkazilgan variantga nisbatan 3.1% va kimyoviy chilpish o'tkazilgan variantga nisbatan 4.9% ko'p zararlangan [7].

Paxtachilikda mahsulot hajmini ko'paytirish, sifatini yaxshilash ko'p jihatdan suv va mineral o'g'itlar bilan o'z vaqtida ta'minlash, g'o'zani hosilga o'tkazish maqsadida maqbul muddatlarda chilpish o'tkazishga bog'liq. G'o'zani 14-15 hosil shoxida chilpish o'tkazilganda ko'saklar soni 11,1-12,2 donagacha bo'lib, yuqori natijalarga erishilgan [1].

Surxondaryo viloyati sharoitida [6] o'simlikxo'r qandalalarning tur tarkibi, tarqalishi va zichligini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar olib borilib, asosan 3 ta tur qandala dominant (zarari sezilarli) deb belgilandi. Bular: oldindan ma'lum beda qandalasi (*Adelphocoris lineolatus*), dala qandalasi (*Lygus protensis*) va yangi tur bo'lgan g'o'za qandala (*Creontiades pallidus*)laridir.

B.Xalikov va boshqalar [3, 4] ning tadqiqotlarida agrotexnik tadbirlardan sug'orishlar soni, egat oralatib g'o'zani muddatida sug'orilgani, g'o'zani o'suv davrida kamida 3 marta suspenziyani qo'llangani, ma'dan o'g'itlar nisbatiga (1:0,7:0,5) qat'iy amal qilingani qandalalarning tarqalishi va sonini sezilarli darajada kamaytirishga zamin yaratgan.

Global iqlim o'zgarishi o'simlik zararkunandalarining ko'payishiga qulay sharoit yaratib, yangi turdagi kasallik va zararkunandalar paydo bo'lishiga olib kelmoqda. Bu zararkunandalarga qarshi kurashning agrotexnik usullarini yanada takomillashtirish, ekologik toza qishloq xo'jaligi mahsulotlariga talab ortib borishi, kelajakda o'simliklarni himoya qilishning agrotexnik usuliga ustuvorlik berishni talab etadi.

Tajriba ob'ekti va uslubiyati. Dala tajribalari 2018-2020 yillarda respublikamizning

janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyatining Muzrabod tumanidagi “Javon sher” fermer xo‘jaligining taqir o‘tloqi tuproqlari sharoitida tajriba tizimiga muvofiq olib borildi (1-jadval).

1-jadval.

Tajriba tizimi

Variantlar	Nav nomi	Ko‘chat soni, ming tup/ga	Chilpish usuli
1-variant	Surxon-103	120-130	Chilpish o‘tkazilmagan
2-variant			Chilpish o‘tkazilgan
3-variant			Entojean qo‘llangan
4-variant		140-150	Chilpish o‘tkazilmagan
5-variant			Chilpish o‘tkazilgan
6-variant			Entojean qo‘llangan

Tadqiqotning ob‘ekti sifatida Surxondaryo viloyatining taqir o‘tloqi tuproqlari, g‘o‘zaning o‘rta tolali “Buxoro-102” va ingichka tolali “Surxon-103” navlari, o‘simlikxo‘r qandala, Entojean preparati hisoblanadi.

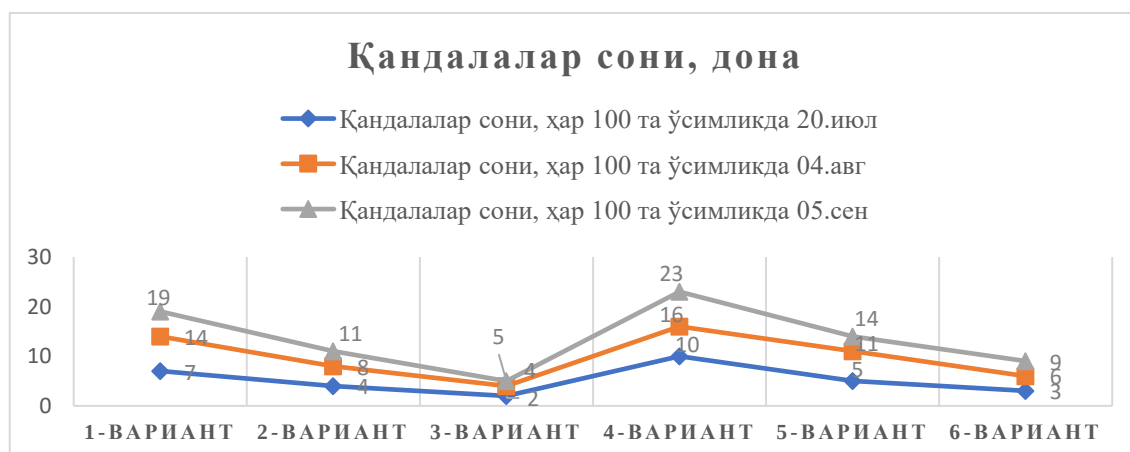
Barcha tadqiqot ishlaridagi laboratoriya va dala tajribalaridagi kuzatuvlar va hisoblashlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” uslubiy qo‘llanmasi asosida o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. O‘simlikxo‘r qandalalar qirقدan oshiq har xil oilaga mansub bo‘lgan o‘simliklarni zararlaydi. Qandala so‘ruvchi hashoratlar guruhiga mansub bo‘lib, o‘simliklarni sanchib so‘radi va kuchli zararlaydi. Qandalaning soni o‘simliklar turiga, havo va tuproq namligi hamda havo haroratiga, o‘simlikning yoshiga va qo‘llanilgan agrotexnik tadbirlarga bog‘liq bo‘ladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, agrotexnik tadbirlardan ko‘chat qalinligi va chilpish usullari o‘simlikxo‘r qandalalarning soniga va ko‘payishiga har-xil ta’sir ko‘rsatishi kuzatildi. Qandalalarning sonini aniqlashda har bir variantning qaytariqlarida 100 dona o‘simlikda aniqlandi. Qandalaning sonini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan kuzatishlar 2020 yilda 20 iyul, 4 avgust va 5 sentyabr muddatlarda o‘tkazildi.

Kuzatuv natijalariga ko‘ra, qandalalar avgust-sentyabr oylarida iyul oyiga nisbatan ko‘proq kuzatildi. Dastlabki kuzatishda o‘simliklar rivoji past bo‘lganligi sababli unchalik farq katta bo‘lmadi. Lekin o‘simlikning rivoji sug‘orish va oziqlantirishlar, tuproqqa ishlov berish tufayli jadallashishi bilan qandala soni ham oshib borgan.

Tajribada ko‘chat qalinligi va chilpish usullarini o‘simlikxo‘r qandalalar soniga ta’siri o‘rganilgan bo‘lib, ingichka tolali g‘o‘za navida ko‘chat qalinligi gektariga 120-130 ming tup bo‘lganda qandalalar soni 5-19 dona va ko‘chat soni gektariga 10-20 ming tup (140-150 ming tup/ga) ga oshirilganda 9-23 donagacha bo‘lib, 3-4 donaga ko‘p uchradi (1-rasm).



1-rasm. Turli ko‘chat qalinliklari va chilpish usullarida parvarishlangan g‘o‘za dalasidagi qandalalar soni

Shuningdek, ingichka tolali “Surxon-103” g‘o‘za navi gektariga 120-130 ming tup qo‘chat qalinligida turli chilpish usullarida parvarishlanganda qandalalar soni 5-19 dona bo‘lib, Entojean preparati yordamida kimyoviy chilpish o‘tkazilgan variantda qandalalar soni kam uchradi. Ushbu variantdagi qandalalar soni chilpish o‘tkazilmagan nazorat variantdan 14 dona; qo‘lda chilpish o‘tkazilgan variantdan 6 dona kam bo‘lganligi kuzatildi.

Demak, ingichka g‘o‘za parvarishlanayotgan maydonlarda qandalalar sonini kamaytirish uchun chigitni 120-130 ming tup/ga ko‘chat qalinligida ekib, Entojean yordamida kimyoviy chilpish o‘tkazish mo‘l paxta hosili olishga zamin yaratadi.

Xulosa. Respublikamizning janubiy hududi Surxondaryo viloyati taqir o‘tloqi tuproqlari sharoitida ingichka tolali “Surxon-103” g‘o‘za navidan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish hamda o‘simlikxo‘r qandalalar zarariga bardoshligini oshirish uchun g‘o‘za 120-130 ming tup/ga ko‘chat qalinligida parvarishlanib, 15-17 ta hosil bo‘g‘inida gektariga 100 g me‘yorda Entojean bilan kimyoviy chilpish o‘tkazish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Raxmonov Sh. “Zarafshon” g‘o‘za navida muqobil agrotexnologiyani takomillashtirish. Agro ilm. №6, 2019. B 23-24
2. Sulaymonov B.A., Boltaev B.S., Tillaev R.Sh., Abdualimov Sh.X. Kuzgi bug‘doy va g‘o‘za yetishtirish asoslari. Toshkent-2017. B. 104-110
3. Xalikov B.M., Tadjiyev M. “Agrotexnik tadbirlarning o‘simlikxo‘r qandalalar soniga ta’siri”. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. 2017, №12, B. 10-12
4. Xalikov B.M., Tadjiyev M., Ochildiyev N.N., Abdimuminov Sh., Xolmo‘minov Sh., Xo‘janazarov R. Surxondaryo viloyatida agrotexnik tadbirlarning o‘simlikxo‘r qandalalar soni va yetkazilgan zarariga ta’siri. Agro hedro news - O‘zbekiston Qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat ta’minoti ilmiy ishlab chiqarish markazi jurnali, Toshkent-2019, №2 son, B. 10-15.
5. Shamsiyev A., Allanov X., Avliyaqulov M., Durdiyev N., Mirzayev Sh. Respublikamiz janubida ingichka tolali g‘o‘za maydoni kengaymoqda. Agro ilm-O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali ilovasi. №4. 2019. B. 15-16
6. Quchqorov A.X., Musayev D., Ergasheva X.A. O‘simlikdagi qandalalarni hisoblashning qulay va hammabop usullarini yaratish. Xorazm ma‘mun akademiyasi axborotnomasi. №5 (1), 2020 y. B. 28-31
7. Boboyeva N.T., Negmatova S.T. Effects of Improved Agrotechnical Measures on Harmful Harvesting of Medium-Fiber Cotton Varieties. Texas Journal of Multidisciplinary Studies. SJIF Impact Factor (2021): 5.256. Vol. 2 (2021): TJM. Published: Nov 5, 2021. Rr-25-28.
8. <https://agronet.uz/>

UDK 631.81.036

BUXORO VILOYATI SHAROITIDA G‘O‘ZADAN YUQORI HOSIL OLISHDA FITOVAK VA UZGUMI BIOSTIMULYATORLARINING SAMARADORLIGI

¹Sharipov S.S., ²Xayrullayev M.F., ²Davronov E.A.

¹Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy tajriba stansiyasi

²Buxoro davlat universiteti, Buxoro shahar

mxayrulloev@mail.ru

Аннотация. Для повышения урожайности хлопчатника целесообразно внести коренные изменения в эту сферу, внедрить новые инновационные идеи и передовые технологии. С этой целью необходимо применят биостимуляторов для получения высокого урожая хлопчатника, защиты растений от неблагоприятных внешних воздействий, повышения урожайности путем химического ограничения роста растений и ускорения созревания коробочек.

Ключевые слова. Биостимулятор, Fitovak, Uzgumi, химическое средство, калибровка, расход, миксер, опрыскиватель.

Annotation. In order to increase the yield of cotton, it is advisable to make radical changes in this area, introduce new innovative ideas and advanced technologies. For this purpose, we deemed it necessary to use biostimulants to obtain a high yield of cotton, protect plants from unfavorable external influences, increase yield by chemically limiting plant growth and accelerating the ripening of cotton bolls.

Key words. Biostimulator, Fitovak, Uzgumi, chemical agent, calibration, flow rate, mixer, sprayer.

Kirish. Agrobiotexnologiyalar qator afzalliklarga ega bo'lib, biologik preparatlar va biologik biostimulyatorlardan foydalanish osonligi, yashash muhitiga oson moslashuvchanligi, fermentativ reaksiyalarning katta tezlikda amalga oshishi, vaqt birligiga nisbatan biokimyoviy faolligining yuqori bo'lishi hamda hujayralar massasining tez o'sishi qayd qilinadi. Xuddi shuningdek, bir vaqtning o'zida tuproq o'simliklar ildizi joylashgan qatlamining sog'lomlashishi, tuproq tarkibining azotga boyishi va o'simliklar oson o'zlashtiriluvchi fosfor shakllarining miqdori ortishi, o'simliklarning turli xil kasalliklar, qurg'oqchilik, yuqori harorat ta'siriga chidamlilik darajasi ortishi ko'rinishida ijobiy ta'sir ko'rsatadi [1,2].

G'ozda juda bebaho texnika ekini bo'lib, uning hosili paxta universal xomashyo hisoblanadi va undan 300 xilgacha keng iste'mol mollari va texnikabop mahsulotlar olinadi. Bir tonna paxta xomashyosidan 320-340 kg tola, 560-580 kg chigit ishlab chiqariladi. 340 kg toladan o'z navbatida 3500 m² gazmol, 580 kg chigitdan esa 112 kg yog', 10 kg sovun, 270 kg kunjara, 170 kg shulxa va 8 kg lint ishlab chiqariladi [2,3,4].

Paxta tolasi engil sanoatning to'qimachilik, trikotaj va boshqa tarmoqlari uchun qimmatli xomashyodir. Mamlakatning oziq-ovqat, kimyo, elektrotexnika, aviatsiya, avtomobil sanoati kabi tarmoqlari ham paxta tozalash sanoati mahsulotlaridan foydalanadilar.

G'ozaning vegetatsiyasi davrida stimulyatorlar bilan ishlov berish o'simlikning o'sishi va rivojlanishining jadallashuviga, kasallik va zararkunandalarga bardoshligi ortishiga, mineral o'g'itlardan samarali foydalanishga, eng muhimi hosildorlik 10-15% ortishiga va uning sifati yuqori bo'lishiga imkon beradi [5,6,7].

Tadqiqot uslublari. G'ozaga biostimulyatorlar bilan ishlov berish 5-6 chin bargi davridan to gullash davrigacha 2-3 marta amalga oshiriladi. Shonalash davrida stimulyatorlardan Uzgumi 0,3 l/ga yoki Fitovak 200 ml/ga, Baykal EM1 3,0 l/ga, Bioduks 2,0 ml/ga me'yorlarda qo'llanilib, 250-300 l suvga aralashtiriladi va ishchi eritma holidi o'simlikka sepiladi.

G'ozaning gullash davrida Uzgumi 0,4 l/ga yoki Fitovak 400 ml/ga, Baykal EM1 3,5 l/ga me'yorlarda sepiladi. Shuningdek, stimulyatorlarni pestitsidlar, fungitsidlar va boshqa kimyoviy preparatlar bilan qo'shib ishlatish ham mumkin [1,2].

1-jadval.Buxoro davlat universiteti Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya fakulteti dala tajriba maydoni (2023-yil)

T/r	Tajriba variantlari	5-6 chin bargi davrida bargidan ishlov berish me'yor	G'ozaning gullash davrida ishlov berish me'yor
1	Nazorat	-	-
2	Andoza Suspenziya (karbamid)	20 kg/ga	20 kg/ga
3	Fitovak	0,2 l/ga	0,3 l/ga
4		0,2 l/ga	0,4 l/ga
5		0,2 l/ga	0,4 l/ga
6	Uzgumi	0,3 l/ga	0,4 l/ga
7		0,3 l/ga	0,4 l/ga
8		0,3 l/ga	0,4 l/ga

Biz tajribalarimizda asosan Uzgumi va Fitovak biostimulyatorlaridan foydalandik. Sababi bu biostimulyatorlar bilan boshqoli ekinlar va boshqa ekinlarda ham ijobiy natijalar olganmiz.

Yuqorida keltirilgan preparatlar bilan g'ozaning o'suv davrida bargiga ishchi eritma holida sepish hisobiga amalga oshirildi. Ya'ni preparatlar paxtaning o'sish davrida matorli Avtomaks apparati yordamida sepildi. Bunda suv sarfi o'simlik rivoji va barg yuzasini e'tiborga olib gektariga 300 litr qilib belgilandi.

2023 yilgi dala tajribasida ham o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi bo'yicha holatini fenologik kuzatuvlar orqali kuzatib borilib, ularda bo'layotgan o'zgarishlarni tahlil qilish bilan baholanadi.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, g'ozaga parvarishida Fitovak va Uzgumi biostimulyatorlarni o'simlikni bargidan oziqlantirishda (suspensiya sifatida) qo'llash me'yor va muddatlarini o'rganish variantlar asosida o'rganib borildi (ma'lumotlar 2-jadvalda keltirildi).

2-jadval. G'ozaning o'suv davrida Fitovak va Uzgumi qo'llashning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri (2023-yil)

Tajriba variantlari	Ishlov berish me'yori, l/ga	O'simlik bo'yi, sm	Bo'g'in soni	O'simlik bo'yi, sm	Bo'g'in soni	O'simlik bo'yi, sm	Bo'g'in soni
Nazorat	-	57,1	2,6	91,5	3,2	96,3	4,1
Suspensiya	20 kg/ga	58,5	2,5	92,3	3,2	97,1	4,7
Fitovak	0,2 l/ga	60,5	2,8	88,6	3,2	91,8	4,6
Fitovak	0,3 l/ga	62,9	2,7	92,1	3,2	96,1	4,8
Fitovak	0,4 l/ga	65,2	2,8	90,6	3,1	99,3	4,8
Uzgumi	0,3 l/ga	64,1	2,7	92,8	3,2	98,2	4,6
Uzgumi	0,3 l/ga	63,3	2,8	93,7	3,3	84,1	4,1
Uzgumi	0,4 l/ga	63,5	2,6	90,7	3,1	93,4	4,9

G'ozani biologik holatini 2023 yilgi fenologik kuzatuvlar natijalarini tahlil qilganimizda nazorat variantga nisbatan Fitovak va Uzgumi biostimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda o'simlikni o'sishi va rivojlanishi sezilarli darajada ta'siri bo'lganligi kuzatildi. Ya'ni, kuzatuv natijalariga mos holda nazorat variantida o'simlikni bo'yi o'rtacha 94,1 sm ni, bo'g'in soni esa 4,0 dona bo'lganligi kuzatildi. Biostimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda o'simlik bo'yi o'rtacha 97,1 -99,6 sm ni, bo'g'in soni 4,9-5,1 donani tashkil qilib, nazoratga nisbatan o'simlikni bo'yi 0,9-3,3 smga, bo'g'in soni esa 0,3-0,8 donaga ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Tajribada biostimulyatorlarni g'ozani o'sishi va rivojlanishi bo'yicha fenologik kuzatuvlar orqali o'simlikni biologik holatiga e'tibor qaratilganda stimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda ma'lum darajada sezilarli holatlar kuzatildi.

Xulosa. G'ozaga navlarini parvarishida yangi ishlab chiqarilgan biostimulyatorlarni o'simlikni bargidan oziqlantirishda qo'llash me'yor va muddatlarini ishlab chiqish maqsadida o'tkazilgan dala tajribasidan olingan natijalarga asoslanib quydagi xulosalarni qilish mumkin.

Buxoro viloyatining tuproq iqlim sharoitida g'ozaga parvarishida o'simlikni bargidan oziqlantirishda (suspensiya) Fitovak va Uzgumi biostimulyatorlari qo'llanilgan variantlarda o'simlikni o'sishi va rivojlanishiga sezilarli darajada ta'sir etganligi kuzatildi.

G'ozaning parvarishida bargidan oziqlantirishda Fitovak va Uzgumi suyuq biostimulyatorlari bilan o'simlikni 5-6 chin bargi davrida 0,2-0,3 l/ga hisobida va gullash davrlarida 0,3-0,4 l/ga hisobida qo'llanilishi tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. DDE ITI, Toshkent, 2007, 147 bet.
2. Insektistid, akaristid, biologik aktiv moddalar va fungistidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Toshkent, 1994, 102-b.

3. Abdualimov Sh.X., Abdullaev F.A. Guminli stimulyatorlarni g'ozada qo'llashning samaradorligi. Monografiya. Toshkent-2019.
4. Abdualimov Sh.X., Karimov Sh.A. G'ozada yangi stimulyatorlarni qo'llashning samaradorligi. Monografiya. Toshkent: 2019.
5. Turkiya Respublikasi Oziq-ovqat qishloq xo'jaligi vazirligi hamda "Denizbank" hamkorligida tayyorlangan "100 ta kitobdan" iborat to'plami.
6. Sulaymonov B., Boltaev B., Tillaev R., Abdualimov Sh. Kuzgi bug'doy va g'ozaga yetishtirish asoslari. O'quv qo'llanma. "Navro'z", Toshkent-2017. 7,75 b.t
7. Xodjaev J.A., Teshayev Sh.J., Xalikov B.M. va boshqalar. Tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalangan holda paxta xomashyosini ishlab chiqarish va mashinalar yordamida yig'ib olish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar 2019-2023 yillar uchun. Toshkent-2019. 15,5 b.t

UO'T: 631.872

MAKKAJO'XORI SILOS HOSILDORLIGIGA INNOVASION USULDA TAYYORLANGAN KOMPOSTNING TA'SIRI

Jo'rayeva D.R., Allashov B.D.

Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent

Аннотация. Кукуруза является одной из важных культур для заготовки силоса, обладающей высокой продуктивностью при укреплении кормовой базы в животноводстве. При улучшении кормовой базы животноводства необходимо принять меры по получению высокого выхода продукции максимально ресурсоэффективно. Важно использовать компост, приготовленный инновационным способом, и изучить его влияние на получение высокого урожая кукурузы. В этой статье представлена информация о важности инновационного компостирования в производстве кукурузы.

Ключевые слова. Компост, животноводство, кукуруза, кормовые культуры, кормовая база, силос, урожайность, продуктивность.

Annotation. Corn is one of the important crops for making silage, which has high productivity while strengthening the feed base in livestock farming. When improving the feed supply of livestock, it is necessary to take measures to obtain a high yield of products as resource-efficient as possible. It is important to use compost prepared in an innovative way and study its effect on obtaining high maize yield. This article provides information on the importance of innovative composting in corn production.

Keywords. Sompost, animal husbandry, feed supply, corn, forage crops, silage, yield, productivity.

Kirish. Kompost (lot. compositus — tarkibli) — har xil organik moddalarning mikroorganizmlar ta'sirida chirishi natijasida hosil bo'ladigan mahalliy o'g'it hisoblanadi. Kompostlashda o'simlik o'zlashtira oladigan oziq elementlar (azot, fosfor, kaliy va b.) miqdori ortadi, patogen mikroflora va gelmentlar tuxumi va lichinkalari o'ladi, selluloza va pektin moddalar miqdori kamayadi, organik massa tuproqqa solish uchun qulay fizikaviy xossaga ega bo'ladi. Go'ng (torf, parranda axlati, barg xazoni), nishxo'rd, ro'zg'or chiqindilari, najas, daraxt qiqiqlari, oqar suv loyqalari kompostlashning asosiy mezonlaridir.

Kompostlashning davomiyligi chiqindilarning tarkibi, namlik, yil fasli va boshqa sharoitlarga bog'liq. Kompost uyumi qizishdan to'xtab, unda bir xildagi o'zgarishlar harorat qaror topganidan keyin tayyor qisoblanadi. Chiqindi xuddi go'ng kabi chuqurlarga bosib yoki uyum qilib tayyorlanadi. Kompost uyumi tuproq bilan ko'miladi. Chirish jarayoni chiqindida organik moddalar (miqdori 25% dan kam bo'lmaganda), namlik (50—55%) yetarli bo'lganda yaxshi kechadi.

Kompost bilan o'g'itlash ob-havo sovuq bo'lgan paytda juda foydali hisoblanadi. Sababi, parchalanish davrida kompost issiqlik chiqaradi va o'simliklarni isitadi. U tuproqdagi gumin moddalarini tiklaydi va tuproq tarkibini yaxshilaydi. Makkajo'xori dunyo dehqonchiligida ko'p tarqalgan eng qimmatli va serhosil ekin hisoblanib, donli ekinlar orasida umumiy don hosili bo'yicha ikkinchi, ekin maydoni bo'yicha uchinchi o'rinda turadi. 100 kg silosda 24 ozuqa birligi mavjud. Makkajo'xori yuqori hosilli ekin bo'lib, 100 kg miqdordagi quruq poya va barglarida 37 ozuqa birligini saqlaydi. Makkajo'xori quruq poyasi va doni yanchib olingandan so'ng qolgan so'ta o'zagi (mardagi)dan yoqilg'i mahsulot sifatida foydalaniladi. Chorvachilikni rivojlantirish va uning mahsuldorligini oshirish ko'p jihatdan mustahkam yem-xashak bazasini yaratish, konsentrlangan, dag'al, shirali yemlar ishlab chiqarishni keskin oshirish va ularning sifatini oshirish bilan bog'liqdir.

Tadqiqot ushlari. Tadqiqotlar institutning tajriba dalasida olib borildi, tadqiqot ob'ekti sifatida makkajo'xoring "O'zbekiston-2018" navi ishtirok etdi. Dala tajribalari Dospexov (1985) uslubida, urug'chilik bo'yicha tadqiqotlar "Don va dukkakli ekinlardan elita va superelita urug'larini olish" (1982) amalga oshirildi.



1-rasm. Makkajo'xoring "O'zbekiston-2018" sug'orish jarayoni

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Kompostning barcha yuqorida keltirilgan foydali xususiyatlaridan kelib chiqib, Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba xo'jaligiga yangi innovasion usulda tayyorlangan kompost (o'g'it)ni makkajo'xoring O'zbekiston 2018 navi ozuqa sifatida kiritilib, uning sifatiga, miqdoriga, me'yorlari va o'g'it kiritish chizmasiga alohida e'tibor berildi. Makkajo'xori yetishtirishda, qimmatli xo'jalik belgilariga bo'lgan ta'sirini o'rganish maqsadida innovasion usulda tayyorlangan kompostni ta'cirini aniqlash bo'yicha tajribalar amalga oshirildi. Quyidagi 1-jadvalda kompost har xil me'yorlarda qo'llanilganda makkajo'xoring silos hosildorligiga ta'siri o'rganilganda farqlar borligi aniqlandi. Tajriba ko'chatzorida nazorat variantida kompost berilmadi, 1-variantda 0,5 t/ga me'yorda, 2-variantda 1,0 t/ga me'yorda va 3-variantda 1,5 t/ga me'yorlarda berildi. Tajribalar 4 ta takrorlanishda yagona ko'chatzorda qo'yildi, takrorlanishlar randomizirlangan bloklarda amalga oshirildi. Nazorat va har xil me'yorlardagi tajriba variantlarda barcha agroteknik tadbirlar bir muddatda, bir xil tartibda bajarib borildi.

1-jadval. Makkajo'xori "O'zbekiston-2018" navining silos hosildorlik ko'rsatkichlari (s/ga)

Variantlar	Namunalar										n	X±Sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Nazorat	562	560	562	560	560	560	559	560	560	560	10	560,3±0,20
1-variant	589	589	586	585	580	585	585	580	585	582	10	584,6±0,18
2-variant	610	610	610	610	612	610	612	612	615	612	10	611,3±0,16
3-variant	650	650	625	630	630	630	650	635	644	650	10	639,4±0,14

1-jadval ma'lumotlaridan shunday xulosaga kelish mumkinki, kompostning ta'siri makkajo'xoring silos hosildorligiga ham ta'sir etishi namoyon bo'ldi. Kompost qo'llanilmagan

nazorat variantga nisbatan kompost qo'llanilgan variantlarda o'simliklarda silos hosildorligi yuqori ekanligi kuzatildi. Ya'ni nazorat variantida o'simliklar silos ko'rsatkichlari bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 560,3 s/ga bo'lgan bo'lsa, 0,5 t/ga me'yorda berilgan 1-variantda 584,6 s/ga bo'lganligi, 1,0 t/ga me'yorda berilgan 2-variantda 611,3 s/ga, 1,5 t/ga berilgan 3-variantda esa 639,4 s/ga bo'lganligi kuzatildi.

Yuqorida olingan ko'rsatkichlardan foydalanib, makkajo'xori "O'zbekison-2018" navining silos hosildorligini iqtisodiy samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval ma'lumotlaridan kompostning ta'siri silos hosildorligida ham namoyon bo'ldi. Nazorat variantida- 1 ga don hosildan olingan daromad, 44 824 ming so'mni, 1-variantda 46 768 ming so'mni, 2-variantda 48 904 ming so'mni, 3-variantda 51 152 ming so'mni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan silos hosildorligi 1-variantda 24,3 s/ga, 2-variantda 51 s/ga, 3-variantda 79,1 s/ga yuqori bo'lganligi kuzatildi.

2-jadval. Makkajo'xori "O'zbekison-2018" navining silos hosildorligi

Variantlar Ko'rsatkichlar	Nazorat (berilmaydi)	1-variant (0,5 t/ga me'yorda)	2-variant (1,0 t/ga me'yorda)	3-variant (1,5 t/ga me'yorda)
Silos hosildorlik, s/ga	560,3	584,6	611,3	639,4
Nazoratga nisbatan hosil, s/ga	-	24,3	51	79,1
1 s silos narxi, ming so'm	80,00	80,00	80,00	80,00
1 ga silos hosildan olingan daromad, ming so'm	44 824	46 768	48 904	51 152
Hosilni yetishtirish harajatlari, ming so'm/ga	6000,0	6000,0	6000,0	6000,0
Innovation usulda tayyorlangan kompostning narxi so'm	-	300	300	300
Berilgan kompost kg	-	1500,0	3000,0	4500,0
Jami xarajalar, ming so'm	6000,0	7500,0	9000,0	10500,0
Sof foyda, ming so'm	38824	39268	39904	40652
Nazoratga nisbatan qo'shimcha sof daromad, ming so'm/ga	0	444	1080	1828

Xulosalar. Olib borilgan tadqiqotlar va olingan natijalarga asoslanib shunday xulosa qilish mumkinki, makkajo'xoriga kompost 1,5 t/ga me'yorda berilganda nazoratga nisbatan 79,1 s/ga silos hosili va qo'shimcha sof daromad, 1828 ming so'm/ga olish mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabayeva X.N., Ro'zmetov R. Dala ekinlarini yetishtirishni ilg'or texnologiyalari. Toshkent 2004 yil. 33 bet.
2. Кравцов, И.А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева / И.А. Кравцов, И.В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 3. – С. 12–13.
3. Крамарев, С.М. Интенсивность поступления основных макроэлементов в растения кукурузы в онтогенезе / С.М. Крамарев, Л.Н. Скрипник, Ю.И. Усенко, Т.А. Журавель, Л.Ю. Хорсева, Т.Ф. Яковишина // Агрохимия. – 2002. – № 12. – С. 21–30.
4. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы на зерно на 1980 год / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Ростов-на-Дону: Ростов. кн. изд-во. – 1980. – С. 9.
5. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Новочеркасск. – 1982. – 20 с.
6. Телих, К.М. Факторы, влияющие на урожайность зерна кукурузы / К.М. Телих // Кормопроизводство. – 2002. – № 5. – С. 20–22.
7. Kompost tayyorlash va qo'llash. FAO, Bishkek 2018 y. 25-45 b.

**KUZGI YUMSHOQ BUG‘DOY NAVLARINI BARGLARI ORQALI KARBAMID
ERITMALARI BILAN TO‘LIQ BOSHQQLASH FAZASIDA VA EMBRIONAL
RIVOJLANISH BOSHLANGANDA OZIQLANTIRISHNING OQSIL MIQDORIGA
TA‘SIRI**

Hasanova R.Z.

*PSUYAITI Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasi
roxilahasanova0@gmail.com*

Аннотация: Дополнительная подкормка сортов озимой мягкой пшеницы растворами карбамида через листьев являются одним из методов повышения белка в зерне, что выражаются применением раствора карбамида 40 кг/га (физически) в фазе полной колошения и начало эмбриональное развитие, в результате чего повышение содержание белка составляют 2,53%.

Ключевые слова: Озимая пшеница, Карбамид, Белок, Яксарт, Газган, фаза полная колошения, начали эмбриональное развития.

Abstract: Additional top dressing of varieties of winter wheat with carbomide solutions through the leaves is one of the methods for increasing protein in grain, which is expressed by using a carbomide solution of 40 kg / ha (physically) in the phase of complete earing and the beginning of embryonic development, resulting in an increase in protein content of 2, 53%.

Key words: Winter wheat, Carbomide, Protein, Yaksart, Gazgan, full earing phase, the beginning of embryonic development.

Kirish. Kuzgi yumshoq bug‘doy navlari sug‘oriladigan yerlarda yetishtirilganda ildizlari orqali qo‘llanilgan mineral oziqa elementlari hardoin ham yetarli darajada bo‘lmasdan, bunday holat ko‘proq vegetativ o‘shish davridan generativ o‘shishi davriga o‘tishida sodir bo‘ladi. [3].

Lekinda kuzgi yumshoq bug‘doy don hosili shakllanishi arafasida oziq moddalarga bo‘lgan talabi sezilarli darajada oshib, ushbu davrda qo‘shimcha oziqlantirishga muxtojlik oshadi [1].

Shuning uchun ham tadqiqotlarimizdan keng o‘rin egallagan va hal etilishi lozim bo‘lgan muammo kuzgi yumshoq bug‘doy navlarini to‘liq boshqqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda barglari orqali karbamid eritmalari bilan qo‘shimcha oziqlantirishning donlari tarkibidagi oqsil moddalariga ta‘sirini o‘rganishni tashkil etgan.

Uslubiy qism. Kuzgi yumshoq bug‘doyning Yaksart va G‘ozg‘on navlarining donlari oqsili miqdoriga barglari orqali qo‘llanilgan karbamid eritmalari ta‘sirini o‘rganish uchun 2015-2017 yillarda Kasbi tumanidagi “Saidmamat polvon Saidov” fermer xo‘jaligida dala tajribalari o‘tkazildi.

Tadqiqotlar B.A.Dospexov [2]. usulida o‘tkazilib, olingan ma‘lumotlar V.N.Peregudov usulida matematik tahlillar qilindi. [4]. Oqsil miqdori I.A.Yermakovning “Metodi bioximicheskiy issledovaniy rasteniy” uslubiyatlari bo‘yicha aniqlandi [5].

Dala tajribalari 4 variantda kuzgi yumshoq bug‘doyning Yaksart va G‘ozg‘on navlarida o‘tkazilgan bo‘lib karbamidning fizik holdagi 30,40,50 kg/ga meyorlari 300 l/ga suvda eritilib qo‘llanildi. Nazorat variantida karbamid eritmalari qo‘llanilmadi.

Ekspirimental qism. Kuzgi bug‘doy navlari sug‘oriladigan yerlarda yetishtirilganda tuproq eritmasi konsentratsiyasi pasayishi natijasida donlari tarkibidagi oqsilning foiz hisobidagi miqdorining kamayib ketishiga sabab bo‘ladi [3]. Bunday holat oziqlantirish rejimini barglari orqali to‘liq boshqqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda qo‘shimcha oziqlantirish yo‘li bilan ko‘paytirishni taqazo etadi.

Shu munosabat bilan kuzgi yumshoq bug‘doy navlarini barglari orqali karbamid eritmalari bilan to‘liq boshqqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda qo‘shimcha oziqlantirish doirasida oqsil miqdorini oshirishga erishish bilan bog‘liq bo‘lgan tadqiqotlarimizning o‘tkazilishiga sabab bo‘lgan.

Tadqiqotlarimiz natijalari bo'yicha kuzgi yumshoq bug'doy navlarini barglari orqali karbamid eritmalari bilan qo'shimcha oziqlantirish bug'doy donlari tarkibidagi oqsil miqdorini oshirishdagi roli katta bo'lishini ko'rsatdi (1-jadval). Jadval ma'lumotlari bo'yicha kuzgi yumshoq bug'doy navlarini barglari orqali karbamid eritmalari bilan qo'shimcha oziqlantirish ta'sirida karbamid eritmasi qo'llanilmagan nazorat variantidagiga nisbatan sezilarli darajada oshishi kuzatildi.

1-jadval.

Kuzgi yumshoq bug'doy navlarining to'liq boshloqlashi fazasi va embrional rivojlanishi boshlanganda barglari orqali karbamid bilan oziqlantirishning umumiy oqsil miqdoriga ta'siri

№	Variantlar	Umumiy oqsil miqdori, %				Nazoratga nisbatan farq + -
		2015 yil	2016 yil	2017 yil	o‘rtachasi	
“Yaksart” navi						
1	Karbamidsiz (st)	12,40	12,42	12,44	12,42	0
2	Karbamid 30kg/ga	13,89	13,91	13,75	14,05	+2,08
3	Karbamid 40kg/ga	13,90	13,99	13,96	14,95	+2,53
4	Karbamid 50kg/ga	14,81	14,84	14,81	14,82	+2,40
“G‘ozg‘on” navi						
5	Karbamidsiz (st)	13,59	13,61	13,51	13,57	0
6	Karbamid 30kg/ga	15,64	15,20	15,66	15,50	+1,93
7	Karbamid 40kg/ga	16,17	15,92	15,88	15,99	+2,42
8	Karbamid 50kg/ga	14,90	15,01	15,09	15,80	+2,23

Bunday holat kuzgi yumshoq bug'doyning Yaksart navining to'liq boshloqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda karbamid eritmasi bilan qo'shimcha oziqlantirilishi natijasida qo'shimcha oqsil miqdori oshib borib karbamid eritmasi fizik holda 40 kg/ga qo'llanilganda qo'shimcha oqsil karbamid eritmasi qo'llanilmagan nazorat variantidagiga nisbatan 2,53 % oshganligi kuzatildi. Ushbu ko'rsatgich G'ozg'on navidagiga nisbatan ustunligi 0,11 % yuqori bo'ldi.

Demak, kuzgi yumshoq bug'doy navlari donlari tarkibidagi oqsil miqdori to'liq boshloqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda fizik holda 40 kg/ga karbamid eritmasi barglari orqali qo'llanilishi don tarkibidagi oqsil miqdorini oshirishning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi.

Xulosa. Kuzgi yumshoq bug'doy navlarining to'liq boshloqlashi fazasida va embrional rivojlanishi boshlanganda barglari orqali karbamid eritmalari bilan 40 kg/ga meyorda qo'shimcha oziqlantirish don tarkibidagi oqsil miqdorini 2,53-2,42 % oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) –М. -Колос. -1979 -416 с.
2. Siddiqov R. va boshqalar. Kuzgi bug'doy donining sifat ko'rsatgichlariga ta'sir etuvchi omillar. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. –T. -№10, -2012. –Б. 26.
3. Скрыбин Ф.А., Математическая обработка урожайных данных методом вариационной статистики. // Методика полевого и вегетационных опытов с хлопчатником. Союзники. –Т. -1973. –С. 193-219.
4. Методы биохимических исследований растений (Под. ред. А.И, Ермакова) В.О. Агропромиздат –М. -1987. -405 с.

STIMULYATORLARNING TAKRORIY EKILGAN JO‘XORINI DON VA POYA
HOSILIGA TA’SIRI

¹Tadjiyev K.M., ²Muxammadiyev B.U.

¹Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

²Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Xorazm
ilmiy-tajriba stansiyasi

Аннотация. При обработке семян сорго посеянной после озимой пшеницы стимулятором Узгуми нормой 0,6 л/т, в фазе всхожести нормой 0,2 л/га, в фазе трубкования нормой 0,3 л/га, в фазе образования метёлки нормой 0,4 л/га и при применении стимулятора Маъсуда на семена нормой 3,0 л/т, в фазе всхожести 6,0 л/га, в фазе трубкования нормой 9,0 л/га усиливается всхожесть семян, рост, развитие растений, процессы фотосинтеза, повысился урожай зерна и стебля на 0,22-0,73 т/га.

Ключевые слова. Сорго, обработке семян, после озимой пшеницы, стимулятор, Узгуми, Маъсуда, всхожести, трубкования, образования метёлки, рост, развитие, урожай зерна

Abstract. When treating sorghum seeds sown after winter wheat with the Uzgumi stimulant at a rate of 0.6 l/t, in the germination phase at a rate of 0.2 l/ha⁻¹, in the booting phase at a rate of 0.3 l/ha⁻¹, in the panicle formation phase at a rate of 0.4 l/ha⁻¹ and when using the Masuda stimulator on seeds with a norm of 3.0 l/t, in the germination phase of 6.0 l/ha⁻¹, in the booting phase with a norm of 9.0 l/ha⁻¹, seed germination, growth, plant development, photosynthesis processes are enhanced, the yield has increased grains and stems by 0.22-0.73 t/ha⁻¹.

Key words. Sorghum, seed treatment, after winter wheat, stimulant, Uzgumi, Masuda, germination, booting, panicle formation, growth, development, grain harvest

Ma’lumki ona sayyoramizda global iqlimning o’zgarishi, aholi sonining doimiy ortib borishi va sanoatning rivojlanishi o’z navbatida qishloq xo’jaligi mahsulotlariga bo’lgan talabning oshishiga olib kelmoqda. Hozirgi kunda dunyo bo’yicha jo’xori 41,8 mln gektarni tashkil qilib 66,3 mln tonna don hosili olingan.

Keyingi yillarda noqulay ob-havo sharoitlari, suv tanqisligi va qurg’oqchilik qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishiga salbiy ta’sir ko’rsatmoqda. Biroq, global iqlim o’zgarishi natijasida keyingi yillarda ob-havoning noqulay kelishi, suv tanqisligi va qurg’oqchilik sababli kuzgi bug’doydan keyin ekilgan takroriy ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda muammolar yuzaga kelmoqda. Ushbu muammolarni bartaraf etishda kuzgi bug’doydan keyin takroriy jo’xori ekinini yetishtirishda o’sishni sozlovchi moddalarni maqbul qo’llash muddat va meyorlarini ishlab chiqish va ilmiy asoslash ham dolzarb hisoblanadi.

Ushbu dolzarb muammoni hal qilish uchun kuzgi bug’doydan keyin takroriy ekilgan jo’xori ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarni qo’llash texnologiyasini ishlab chiqish hamda yerlardan unumli foydalanib, oziq-ovqat va yem-xashak yetishtirish hajmini oshirish orqali qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishida iqtisodiy samaradorlikka erishishdan iborat maqsad qilib olingan.

Mamlakatimiz qishloq xo’jaligidagi asosiy ekinlar g’o’za va kuzgi bug’doyda turli xil o’sishni sozlovchi moddalarni qo’llash bo’yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

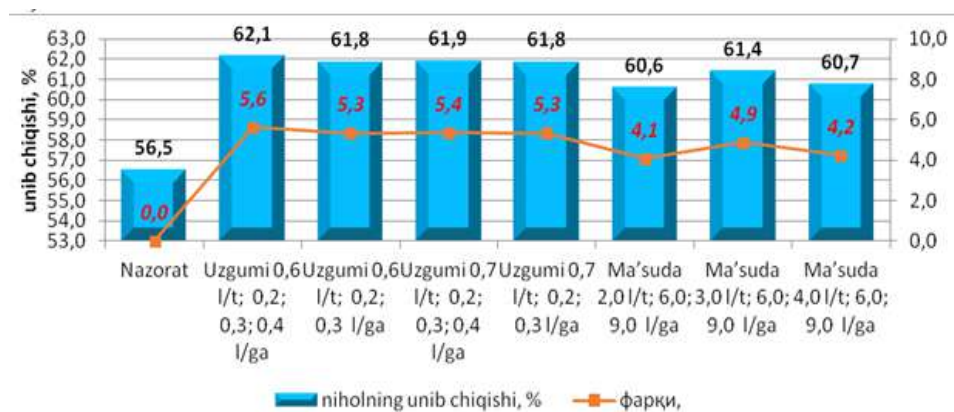
Lekin, O’zbekistonning janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyatining o’tloqilashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida kuzgi bug’doydan keyin takroriy jo’xori ekinida stimulyatorlarni qo’llashning ilmiy va amaliy asoslari ishlab chiqilmagan.

V.A.Gulidova va b. [2] tajribalarida qandlik jo’xori urug’iga ekish oldidan Mis sulfat bilan 0,04 kg/s + naychalash fazasida 0,3 kg/ga ishlov berilganda o’simlik tarkibidagi saxaroza miqdori oshishiga ijobiy ta’sir etishi aniqlangan.

Jo'xori urug'iga va vegetatsiya davrida Albit (60 ml/t; 50 ml/ga), Gumat K Na + mikroelementlar (200 ml/t; 400 ml/ga), Mival-agro (15 g/t; 10 g/ga), Megamiks (2 l/t; 0,2 l/ga) stimulyatorlari bilan ishlov berilganda o'sishi, rivojlanishi jadallashib hosildorlikni oshishiga ijobiy ta'sir qilgan holda, Megamiks stimulyatori bilan urug'ga va vegetatsiya davrida ishlov berilganda don hosili 2,25 t/ga, Mival Agro stimulyatori bilan urug'ga, vegetatsiya davrida Megamiksom stimulyatori bilan ishlov berilganda – 2,04 t/ga hosil yetishtirilgan [1].

K.M.Tadjiyev [3, 4] tajribalarida kuzgi bug'doy ang'iziga ekilgan jo'xoriga Uzgumi va Ma'suda stimulyatorlari bilan maqbul meyor va muddatlarda qo'langanda nihollarning unib chiqishi, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi, fotosintez jarayonlari jadallashgan, don va poya hosili 2,2-7,3 s/ga ortganligi aniqlangan.

Tajribada kuzgi bug'doydan bo'shagan dalalarga takroriy ekilgan jo'xorini dala sharoitida nihollarni unib chiqishi kuzatilganda nazorat variantda 56,5% nihollar unib chiqqan bo'lsa, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t meyorida ishlov berilgan 2-3 variantlarda 62,1-61,8%, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t meyorida ishlov berilganda 4-5 variantlarda 61,9-61,8%, Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 2,0; 3,0 va 4,0 l/t meyorida ishlov berilganda 60,6; 61,4; 60,7% tashkil qilgan holda nazorat variantidan nihollarni unib chiqishi Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t meyorida ishlov berilgan 2-3 variantlarda 5,6-5,3%, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t meyorida ishlov berilganda 4-5 variantlarda 5,4-5,3%, Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 2,0; 3,0 va 4,0 l/t meyorida ishlov berilganda 4,1; 4,9; 4,2% ko'p bo'lganligi aniqlandi (Rasm).



Rasm. Jo'xori ekini nihollarini unib chiqishiga o'sishni sozlovchi moddalarining ta'siri (2017-2019 yy.)

Tajribada nihollarning yuqori unib chiqish darajasi Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t meyorida ishlov berilganda kuzatilib nazoratdan 5,6%, Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 3,0 l/t meyorida 4,9% ga yuqori bo'ldi.

Tadqiqotlarda kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekilgan jo'xori urug'iga ekish oldidan va vegetatsiya davrida Uzgumi va Ma'suda stimulyatorlari bilan shlov berishning don hosiliga ta'siri aniqlandi (2-rasm).

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, dorilamay ekilgan nazorat variantda don hosili gektariga 17,8 sentnerni tashkil qildi.

Takroriy jo'xoriga Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekishdan oldin 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga va ro'vaklashda 0,4 l/ga meyorida ishlov berilganda don hosili 21,6 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekishdan oldin 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga va naychalashda 0,3 l/ga meyorida ishlov berilganda 20,6 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga va ro'vaklashda 0,4 l/ga meyorida ishlov berilganda 19,0 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t, maysalashda 0,2 l/ga va naychalashda 0,3 l/ga meyorida ishlov berilganda, 19,0 s/ga, Ma'suda stimulyatori bilan jo'xori urug'iga ekish oldidan 2,0; 3,0; 4,0 l/t, maysalashda 6,0 l/ga, naychalashda 9,0 l/ga meyorlarida ishlov berilganda esa don hosili 20,7; 20,8; 20,8 s/gani tashkil qilgan.

Natijada, nazoratga nisbatan Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga va ro'vaklashda 0,4 l/ga meyorida ishlov berilganda don hosili 3,8 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga va naychalashda 0,3 l/ga meyorida ishlov berilganda 2,7 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga va ro'vaklashda 0,4 l/ga meyorida ishlov berilganda 1,1 s/ga, Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,7 l/t, maysalashda 0,2 l/ga va naychalashda 0,3 l/ga meyorida ishlov berilganda 1,2 s/ga, Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 2,0; 3,0; 4,0 l/t, maysalashda 6,0 l/ga, naychalashda 9,0 l/ga meyorlarida ishlov berilganda, 2,9; 2,9, 3,0 s/ga oshganligi aniqlandi.

Tajribada yuqori ma'lumotlar Uzgumi stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga va ro'vaklashda 0,4 l/ga va Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga ekish oldidan 3,0 l/t, maysalashda 6,0 l/ga, naychalashda 9,0 l/ga meyorida ishlov berilganda olinib qo'shimcha 2,9-3,8 s/ga don hosili olishga erishilgan.

Xulosa qilib aytish mumkinki, Kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekilgan jo'xori urug'iga Uzgumi stimulyatori bilan 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga, ro'vaklashda 0,4 l/ga meyorlarda va Ma'suda stimulyatori bilan urug'ga 3,0 l/t, maysalashda 6,0 l/ga, naychalashda 9,0 l/ga meyorlarda ishlov berilganda nihollarning unib chiqishi, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi jadallashib, don 0,29-0,38 t/ga ortgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. [Васин А.В., Казутина Н.А.](#) Влияние приемов предпосевной обработки семян и посевов стимуляторами роста на урожайность зернового сорго / [Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии](#) № 4 (2013). –С. 3-5
2. Гулидова В.А., Гусева Ю.С Сахарное сорго – альтернатива кукурузе / Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии Теоретический и научно-практический журнал № 3. 2020. –С. 15-20
3. Tadjiyev K.M. Jo'xoriga stimulyatorlar bilan ishlov berishning don hosili va sifatiga ta'siri // Paxtachilik va donchilik ilmiy ommabop jurnal №1-son (1), 2021. 90-94-betlar.
4. Tadjiyev K.M. Takroriy ekilgan jo'xoriga Uzgumi va Ma'suda stimulyatori bilan ishlov berishning ko'k massa hosiliga ta'siri // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi №6, 2021. –В 85-88

UO'T: 635.67

TARIQ (PANICUM MILIACEUM L) QIMMATLI XO'JALIK BELGILARIGA EGA NAMUNALARNI YETISHTIRISH ISTIQBOLLARI

Nazarov X.K., Qaxramonova R.D.

Toshkent davlat agrar universiteti

Аннотация: В данной статье представлены морфобиология проссо, ее роль в кормовых культур, а также результаты и анализ научных исследований, проводимых нашими учеными по выращиванию.

Ключевые слова: основная культура, повторная культура, сорт, семена, селекция, сроки посева, норма посева, урожайность зерна и др

Abstract: This article presents the morph biology of millet, its role in forage crops, as well as the results and analysis of scientific research conducted by our scientists on cultivation.

Keywords: main crop, secondary crop, variety, seeds, selection, sowing dates, sowing rate, grain yield, etc.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son farmonida yaqin kelajakda qishloq xo'jaligi sohasidagi islohotlar samarasini oshirish va ushbu jabhani

rivojlantirish yuzasidan agrar sohani rivojlantirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini klaster asosida qayta ishlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, fermer va dehqonlar daromadini 2 barobarga ko'paytirish uchun zarur sharoitlarni yaratish, qishloq xo'jaligining yillik o'sish sur'atini 5 foizga yetkazish kabi muhim ustuvor vazifalar belgilangan [1].

Mamlakatimizda sug'oriladigan yerlarning samaradorligini oshirish maqsadida yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish bo'yicha bir qancha olimlar qator tajriba ishlarini o'tkazib oraliq va takroriy ang'iz ekinlari samaradorligining yuqori bo'lishini ko'rsatib o'tgan. Bunday ekinlar ikkinchi marta hosil yetishtirib, samaradorlikni ikki hissa oshirish bilan birga tuproq unumdorligini oshirish, begona o'tlar, hasharotlar va kasalliklarga qarshi kurashda asosiy vosita hisoblanadi. Ana shunday qimmatli ekinlardan biri bo'lgan tariq yurtimizda asosiy va takroriy ekin sifatida ekiladi. Tariq uncha katta bo'lmagan donli o't o'simliklar oilasiga kiradi va boshqoqli ekinlar qatoriga kiritish mumkin. Bir yilda ikki don hosil yetishtirishda uning ahamiyati katta. Ayniqsa ekish me'yori kamligi, tezpusharligi, qisqa kun o'simligi bo'lishi uning qimmatini oshiradi. Shunday muhim qimmatli belgilarga ega bo'lishiga qaramasdan tariqning mamlakatimizda birgina Saratov-853 navi ekiladi va boshqa navi yaratilmagan. Shu bilan birgalikda tariq ekinining agrotexnologiyasi birmuncha o'rganilgan ammo seleksiyasi keng o'rganilmagan. Vazifamiz tariqning agrotexnologiyasi bilan birgalikda seleksiyasini o'rganish hamda shu asosda yangi navlarini yaratishdan iboratdir. Bu borada hukumatimiz tarafidan birmuncha chora tadbirlar ham ishlab chiqilmoqda.

Xususan Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 2-fevraldagi 51-son [qarori](#) 2023-2026-yillarda O'zbekiston Respublikasida urug'chilik va ko'chat yetishtirishni rivojlantirish MILLIY DASTURI ga muvofiq II-bo'lim Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildor, sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan navlarini horijdan olib kelish, hamda mahalliy navlar hamda F₁ duragaylarini yaratish bo'limi Siderat va oraliq ekinlarining yangi navlarini yaratishni yo'lga qo'yish bo'yicha quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Javdar, tariq, tritikale, sulini, afrika qo'nog'i, ko'k no'xat, arpa va noan'anaviy ekinlarning xorijiy navlarini introduksiya qilish.

2. Seleksiya ishlarini amalga oshirish, yangi mahalliy navlarni yaratish hamda nav sinovini yo'lga qo'yish.

3. Ilmiy-tadqiqot instituti va tajriba stansiyalarida siderat va oraliq ekinlarning birlamchi urug'chiligini yo'lga qo'yish [11].

Ushbu qabul qilinayotgan qarorlar asosida xorijiy tajribalar asosida mamlakatimizda tariq seleksiyasi va urug'chiligi sohasi yanada rivojlanib yangi serhosil va kasalliklarga chidamli navlar yaratilishiga erishiladi. Binobarin 2024-yilda tariq doni birgina takroriy ekin sifatida 57 ming gektar maydonga ekilgan. [12].

2023-yilda birinchi marta tariq eksporti 152,9 marta oshgan [13].

2024-yilning yanvar-may oylarida esa tariq eksporti 8,5 ming tonnani tashkil qilgan [14].

Biz izlanishlarimiz davomida ushbu qimmatli yorma ekini- tariq bo'yicha respublikamizda ilmiy tadqiqot olib borgan olimlarimiz ishlari natijalarini tahlil qildik.

Ekish muddatlari va me'yori bo'yicha o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlarda tariqning o'sish davriga urug'larni ekishdan unib chiqishgacha bo'lgan davr o'z ta'sirini ko'rsatib, bu davrning davomiyligi bevosita haroratga, tuproq namligiga bog'liq holda o'zgarib boradi.

N. Xalilov, A. Omonov, J. Fayzimurodovlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalaridan shunday xulosa qilish mumkinki, ekish me'yori kamaygan variantlarda o'suv davrini uzayishi, ekish muddatlarini kechikishi bilan o'suv davrini qisqarishi, shuningdek, don hosilning kamayishi kuzatilgan. Ya'ni ekish muddatlari bo'yicha me'yorlarning ortib borishi hamda o'suv davri o'rtasidagi bog'liqlik teskari proportsionallikka ega ekanligi aniqlangan. [6]

A. Fedorov o'suv davri qisqa bo'lgan mintaqalarda tariqning tezpushar navlari ekilishi lozimligini, o'suv davri uzun bo'lgan mintaqalarda kechpushar navlarni ko'proq hosil berishini ta'kidlaydi. [8]

Tariqni takroriy ekin sifatida ekish muddatini tahlil etishda uning yuqori haroratga, yorug'lik, namlik va boshqa omillarga munosabati masalasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Tariq issiqsevar o'simlik. Urug'ning unib chiqishi uchun eng past harorat +8-10°C, lekin bunda unib chiqish 15 kungacha davom etishi mumkin. +16-19°C haroratda esa jami 3 kunda unib chiqadi. Tariq amal davrida issiqlikka chidamliligi bilan farq qiladi, shuning uchun yuqori haroratdan kamroq zarar ko'radi. Tariq qisqa kun o'simliklariga kiradi, qisqa kunda rivojlanishi tezlashadi, uzun kunda esa cho'zilib ketadi. Tariqning ildiz tizimi namlikni o'lik zahiralardan ham so'rib olishga qodir. O'simlikning suvsizlanishi hosildorlikning kamayishiga ta'sir etmaydi. Sug'oriladigan yerlarda aprel oyi oxirida va ang'izga takroriy ekin sifatida iyun va iyulning boshlarida ekiladi.[2]

Tariqni optimal ekish muddati boshqa ekinlarnikiga nisbatan ancha davomli, ammo juda erta, shuningdek kech ekish urug'lar dala unuvchanligining pasayishiga olib keladi. O'zbekistonda tariq kuzgi boshqoli don ekinlaridan keyin ang'izda, shuningdek erta yetiladigan sabzavot ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida don uchun iyun oyida, iyul oyining birinchi o'n kunligida ekiladi. Ang'izga va takroriy ekilganda ertapishar navlar ekiladi. [5]

Tariq qisqa kun o'simligi. Yozning ikkinchi yarmida havo bulutli bo'lsa, tariq sust rivojlanadi va o'suv davri cho'ziladi. Juda qalin ekilsa, yoki begona o'tlar bosgan bo'lsa, tariqning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi. Takroriy ekilgan tariqning o'suv davri 15-20 kunga qisqaradi. [7]

Hozirgi vaqtda tariq doni va somoniga talab oshib ketdi, deb yozadi Sh.I.Irnazarov. Ayniqsa parrandalarni tariq doni bilan oziqlantirilganida tuxumni ko'p berishi, Samarqand vino zavodida tariq donidan yuqori sifatli maxsus konyak spirti olinayotganligi, Toshkent shahridagi bir nechta pechenye ishlab chiqaradigan xususiy va qo'shma korxonalari tomonidan tariq donining unidan yuqori sifatli pechenye ishlab chiqarayotganliklari ang'izga tariq ekish maydonini tobora kengayi borishiga sabab bo'lmoqda.[4]

O'zbekistonda tariq asosiy va takroriy ekin sifatida ekiladi. Undan siyraklashgan g'alla maydonlarini ta'mirlashda ham foydalanish mumkin. Tariq lalmi yerlarda aprel-may, sug'oriladigan yerlarda aprel oyining oxiri yoki ang'izga iyun va iyulning boshlanishida ekiladi. [3]

Ekish me'yorining kamligi, qisqa o'suv davri va takroriy ekin sifatida ekish mumkinligi tariqni almashtirib bo'lmaydigan sug'urta ekini qiladi. Dunyo bo'yicha 40mln/ga yerga, Rossiyada 1 mln/ga yerga ekiladi. Tariq qisqa o'suv davrida yuqori don va somon hosili yaratish xususiyatiga ega. Tariqni bahorgi ekinlar ekilgandan 3 hafta keyin ekilishi kerak. Tariqni aprel oyi boshidan iyun oyi oxirigacha ekiladi. Iyun oyida ekilganda qatorlab va tor qatorlab ekiladi.[9]

Tariq ekini qurg'oqchilikka chidamli, qisqa yorug'lik kunli, o'suv davri qisqa, shuning uchun janubda ang'iz, takroriy ekin sifatida ekiladi. Tariq noqulay ob-havo sharoitida 10 s/ga gacha hosil beradi. Urug'ni 48-60 soat davomida namlash 5-6 kun oldin urug'larning unib chiqishiga yordam beradi.[10]

Yuqoridagi tariq ekinini ekish texnologiyasi va o'suv biologiyasi to'g'risidagi ilmiy tadqiqot ishi natijalarini o'rganib chiqish davomida tariq ekini seleksiyasida foydalanish uchun qimmatli ma'lumotlarga ega bo'ldik.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zb Res prezidentining 2017 yil 24 iyuldagi PQ-3144-sonli hamda 2017-yil 14-martdagi PQ- 2832- sonli qaroriga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida"gi qarori.
2. Abdukarimov D.T. va boshqalar Ang'iz, takroriy va kuzgi-qishki oraliq ekinlarni yetishtirish texnologiyasi. – Samarqand,1995.-38 b.
3. Atabayeva X, Yuldasheva Z, Isroilov I. Agronomiya va yem-xashak yetishtirish.- Toshkent."Iqtisod-moliya", 2010.-110 b.
4. Irnazarov Sh.I. Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida ekish muddatlarini asosiy va ang'iz ekinlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri: Q/x f.n. ilm. dar. olish uchun dis. – Qarshi, 2002. -95 b.
5. Oripov R, Xalilov N. – O'simlikshunoslik – O'quv qo'llanma, Toshkent, 2006, -200-202 b.

6. Xalilov N, Omonov A, Fayzimurodov J. Takroriy ekin sifatida ekilgan tariqning Saratovskaya 853 navining o'suv davri davomiyligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri//International Scientific and Practical Conferense. Samarqand-2023.

7. Yoqubjonov O, Tursunov C, Muqimov J: Donchilik.-Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2009. -161 b.

8. Федеров А.К. Продолжительность вегетационного периода зерновых

Internet malumotlari

9. [http // www.proso. ru](http://www.proso.ru). Технология выращивания просо

10. [http // www urozhayna - gryadka. narod. ru](http://www.urozhayna-gryadka.narod.ru). Агротехника и технология выращивания просо.

11. <https://lex.uz/docs/-6376990>

12. <https://t.me/uzagroministry/27373>

13. https://t.me/statistika_rasmiy/3791

14. https://t.me/statistika_rasmiy/4809

UO'T: 632.954:633.51

EKISH BILAN BIRGA QO'LLANILGAN "STOMP" VA "GIANT 330 EC" GERBITSIDLARINI BEGONA O'TLARGA HAMDA CHIGITNING UNIB CHIQISH DINAMIKASIGA TA'SIRI

Hamidullayev T.H., Mavlyanov D.R., Abduraximov R.E., Samatov A.Sh.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti
Oqqo'rg'on ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация: Результаты исследования показывают, что одновременное применение гербицидов "Стомп" в дозе 2,0 л/га и нового гербицида "GIANT 330 EC" в дозе 2,5-3,0 л/га при посеве не оказывает негативного влияния на прорастание семян хлопчатника. Использование "Стомпа" в количестве 2,0 л/га в сочетании с 2,5 л/га нового гербицида "GIANT 330 EC" привело к уменьшению количества семян на 5,0-8,5 и 5,5-9,0 соответственно, а при использовании 3,0 л/га — к уменьшению количества семян на 6,5-10,0 и 6,5-11,0 сорняков по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: сорт Султан, гербициды "Стомп" и "GIANT 330 EC", дозировки, прорастание хлопчатника, однолетние и многолетние сорняки.

Annotation: Abstract: The results of the study indicate that the simultaneous application of "Stomp" at 2.0 l/ha and the new "GIANT 330 EC" herbicide at 2.5-3.0 l/ha during sowing did not negatively affect cotton seed germination. The use of "Stomp" at 2.0 l/ha along with 2.5 l/ha of the new "GIANT 330 EC" herbicide resulted in 5.0-8.5, and 5.5-9.0 fewer seeds per plot, respectively, while the use at 3.0 l/ha resulted in 6.5-10.0, and 6.5-11.0 fewer weeds compared to the control.

Keywords: Sultan variety, "Stomp" and "GIANT 330 EC" herbicides, application rates, cotton germination, annual and perennial weeds

Kirish. Paxta yetishtirishda asosiy muammolardan biri dalalarning begona o'tlar bilan ifloslanishidir. Ularning ko'payishini oldini olish hamda yo'qotishda almashlab ekishni to'g'ri tashkil etish va samarali gerbitsidlardan foydalanish muhim hisoblanadi. Agrotexnik tadbirlar begona o'tlarni to'liq yo'qotishni ta'minlay olmaydi. Ayniqsa, ekinlarni birinchi sug'orishdan keyin dalalarni begona o'tlar bilan kuchli ifloslanishi kuzatilmoqda. Bu hosil miqdori va sifatini pasayishiga olib keladi. Yo'qotilayotgan hosilni saqlab qolish hozirgi zamon dehqonchiligining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Begona o'tlarga qarshi kurashda agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash choralari uyg'unlashgan holda olib borish lozim. Bunga takomillashgan agrotexnika tadbirlarni qo'llash almashlab ekish, mexanizatsiya va gerbitsidlardan oqilona foydalanish hisobiga erishish mumkin.

Ko'p yillik ilmiy izlanishlar natijalariga ko'ra, begona o'tlarning zarari hisobiga olinadigan hosilning kamayishi 10,3 % ni tashkil etadi yoki bu har yili 3,0 milliard so'mlik zarar demakdir. Jumladan, donli ekinlar hosili 11,9 %, dukkakli don ekinlari 15,5 %, paxta 8,1 %, zig'ir 11,5 %, qand lavlagi 9,0 %, kartoshka 7,0 % va sabzavot ekinlar hosili 11,0 foizga kamayib ketadi. Bu esa ishlab chiqarish xarajatlarini, ya'ni qo'l mehnatini 2,0-2,5 barobargacha (chopiq ishlarini 4-5 martagacha o'tkazish), yoqilg'i moylash materiallari xarajatlarini 10-15 foizga, mehnat unumdorligini pasayishiga, ishga qo'shimcha haq to'lashni 8-10 foizga oshishiga, paxta va don ekinlarning hosilini 11,8-24,5 % kamayishiga va sifati buzilishiga, o'z navbatida yetishtirilgan mahsulot tannarxini oshishiga sabab bo'lmoqda. [1; 3-18-b.].

Tuproq xossalari, begona o't turlarining xilma-xilligini hamda dalaning o't bosish darajasining turlicha bo'lishini hisobga olgan holda shimoliy va janubiy rayonlarda gerbitsidlardan foydalanish solish me'yori va usuli tabaqalashtiriladi. Ayrim hollarda esa ekinning agrotexnika xususiyatini hamda iqlim sharoitini hisobga olgan holda gerbitsidlardan foydalanish choralari xo'jaliklarda ham tabaqalashtiriladi.

Chigit ekish bilan bir vaqtda sepilgan gerbitsidlar begona o'tlarni 1,5-2 oy davomida yo'qotadi, shundan so'ng ularning aktivligi va ta'siri pasayadi. [3; 3-18-b.].

F.M.Xasanova, Sh.T.Salomovlar [2; 258-259-b] ning olib borgan tadqiqotlarida, Toshkent viloyati O'rta Chirchiq tumani o'tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida paxta dalalaridagi begona o'tlarga qarshi ekish bilan birga Stomp 33%, amal davrida Intera 40 g/l va amal davri oxirida Dafosat 36 % qo'llanilganda nazorat variantga nisbatan 2,9 s/ga dan qo'shimcha hosil olingan.

Yuqorida keltirib o'tilgan muammolarni har taraflama ijobiy hal etish maqsadida begona o'tlarga qarshi agrotexnik kurash, va tarkibida kimyoviy moddasi pendimetalin bo'lgan gerbitsidlarni qo'llash, samaradorligini aniqlash, begona o'tlarning sonini kamaytirish hamda ekilgan chigitning unib chiqishi, g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga keyingi ta'sirini o'rganish uchun tajribalar olib borildi.

Tadqiqot uslublari. Tadqiqot 2024 yilda PSUEAITI ning Oqqo'rg'on ilmiy tajriba uchastkasining dala maydonlarida g'o'zaning o'rta tolali "Sulton" navida (1- jadval) da ko'rsatilgan tizim asosida olib borildi. Tadqiqotlarda o'tkazilgan kuzatuvlar, o'lchovlar va tahlillar O'zPITIning uslubiy qo'llanmalari (2007) asosida olib borildi. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, 2007, [4]

Tajriba dalasi sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqdan iborat bo'lib, yer osti suvlari 3-5 metr chuqurlikda joylashgan.

Tadqiqot natijalari. Olib borilayotgan tadqiqot ishlarimizda chigit ekish bilan birga begona o'tlarga qarshi Stomp-33 % 2,0 l/ga va yangi GIANT 330 EC gerbitsidlarini 2,5-30 l/ga me'yorlarda qo'llanilganda chigitning unib chiqishiga hamda begona o'tlarga ta'siri o'rganildi.

Tajriba dala maydonida 16-17 aprel kunlari ekish oldidan yerlar tayyorlandi, aprel oyining 18-sanasi chigit ekildi hamda begona o'tlarga qarshi "Stomp" va yangi "GIANT 330 EC" gerbitsidlarini 2 xil me'yorlarda qo'llanilganda g'o'zaning o'rta tolali "Sulton" navi chigitini unib chiqishiga ta'siri aniqlandi. 27 aprel kuni tajribadagi olingan natijalar o'rganilganda gerbitsid sepilmagan nazorat variantda 65,15 % ni, Stomp 2,0 l/ga gerbitsid qo'llanilgan variantda 63,64 % ni va yangi "GIANT 330 EC" gerbitsidini 2 xil 2,5-3,0 l/ga me'yorlarda qo'llanilgan variantlarda 64,39-62,12 % ni tashkil etdi.

Tajriba dala maydonida ekilgan chigitning unib chiqishi bo'yicha 3 kundan keyingi o'tkazilgan 2-kuzatuvda 30-apreldagi ko'rsatkichlar o'rganilganda gerbitsid sepilmagan nazorat variantimizda 92,42 % ni, "Stomp" 2,0 l/ga gerbitsid qo'llanilgan variantda 91,67 % ni va yangi "GIANT 330 EC" gerbitsidini 2 xil 2,5-3,0 l/ga me'yorlarda qo'llanilgan variantlarda 92,42-90,15 % da dala sharoitida unib chiqqanligi kuzatildi. Olingan tadqiqot natijalari tahlil qilib o'rganilganda chigitlarning unib chiqishi bo'yicha ya'ni variantlar orasida katta farqlar kuzatilmagan bo'lib, bir-biriga yaqin ma'lumotlar olinganligi aniqlandi. Tarkibida kimyoviy moddasi pendimetalin bo'lgan "Stomp-33%" 2,0 l/ga hamda "GIANT 330 EC" gerbitsidlarni

1-jadval

Chigit ekish bilan "Stomp-33 %" va "GIANT 330 EC" gerbitsidlarini sepushdan oldin hamda sepilgandan so'ng begona o'tlar bilan zararlanishi

T/r	Begona o'tlar nomi	1-var nazorat 1-3-qaytariq o'rt			2-var Stomp 2,0 l/ga 1-3-qaytariq o'rt			3-var GIANT 2,5 l/ga 1-3-qaytariq o'rt			4-var GIANT 3,0 l/ga 1-3-qaytariq o'rt			5-var GIANT 2,5 l/ga 1-3-qaytariq o'rt			6-var GIANT 3,0 l/ga 1-3-qaytariq o'rt		
		19.04	30.04	10.05	19.04	30.04	10.05	19.04	30.04	10.05	19.04	30.04	10.05	19.04	30.04	10.05	19.04	30.04	10.05
1	Pechak	0,00	2,50	4,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,50	0,00	1,00	2,00	0,00	1,50	3,00	0,00	1,00	2,00
2	Assalomu alaykum	0,00	3,50	6,00	0,00	2,00	3,50	0,00	3,00	4,50	0,00	2,00	3,00	0,00	2,50	4,00	0,00	2,00	3,00
3	Qo'ytilkan	0,00	1,50	2,50	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,50	2,00	0,00	0,50	2,00
4	Yovvoyi suli	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,50	1,50	0,00	0,50	1,50	0,00	1,00	2,00
5	G'umay	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,50	1,50	0,00	0,50	1,00	0,00	1,00	1,50
6	Ajriq	0,00	0,50	1,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,50	1,00
7	Semiz o't	0,00	1,50	2,50	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,50	2,00	0,00	1,50	2,00
8	Sho'ra	0,00	2,00	4,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,50	2,00	0,00	0,50	1,00
9	Gibiskus	0,00	0,50	2,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	1,00	0,00	1,00	1,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
jami		0,00	14,50	26,50	0,00	8,50	17,00	0,00	9,50	18,00	0,00	8,00	16,50	0,00	9,00	17,50	0,00	8,00	15,50
Ko'p yillik		0,00	7,50	13,50	0,00	4,00	8,50	0,00	5,00	9,00	0,00	3,50	7,50	0,00	5,00	9,00	0,00	4,50	7,50
bir yillik		0,00	7,00	13,00	0,00	4,50	8,50	0,00	4,50	9,00	0,00	4,50	9,00	0,00	4,00	8,50	0,00	3,50	8,00

gektariga 2,5-3,0 l/ga ekish bilan qo'llanilishi chigitlarning unib chiqishiga salbiy ta'sir qilmasligi aniqlandi.

Olib borilayotgan ilmiy tadqiqot izlanishlarimizda chigit ekish bilan birga begona o'tlarga qarshi "Stomp" 2,0 l/ga va "GIANT 330 EC" gerbitsidlarini 2,5-30 l/ga me'yorlarda qo'llanilganda begona o'tlarga chigitning unib chiqishiga, ta'siri o'rganildi.

Tajriba dala maydonida ekish oldidan agregatlar bilan ishlov birilib yerlarni tayyorlash ishlarini amalga oshirish hisobiga dastlabki unib chiqib rivojlanib kelinayotgan bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarning bartaraf qilinishi kuzatildi. Aprel oyining 18-sanasida chigit ekildi hamda 19 aprelda begona o'tlarga qarshi "Stomp" va yangi "GIANT 330 EC" gerbitsidlarini 2 xil me'yorlarda qo'llanilganda g'o'zaning o'rta tolali "Sulton" navi chigitini unib chiqishiga va bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarga ta'siri aniqlandi. Tajribadagi olib borilgan har 10 kundagi ya'ni 30 aprel va 10 maydagi kuzatuvlarda begona o'tlarga ta'siri "Stomp" 2,0 l/ga jami 8,5-17 donani, "GIANT 330 EC" gerbitsidini 2 xil me'yorlarda qo'llanilgan variantlarda ya'ni 2,5 l/ga, 9,5-18,0 va 9,0-17,5 donani hamda 3,0 l/ga me'yorda qo'llanilgan variantlarda 8,0-16,5 va 8,0-15,5 donada bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarning mavjudligi kuzatildi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqotlarimizdagi olingan natijalardan xulosa qilinganda tarkibida kimyoviy moddasi pendimetalin bo'lgan "Stomp-33%" 2,0 l/ga hamda "GIANT 330 EC" gerbitsidlarni geektariga 2,5-3,0 l/ga ekish bilan qo'llanilishi chigitlarning unib chiqishiga salbiy ta'sir qilmasligi aniqlandi. Tajribadagi gerbitsid sepilmagan nazorat variantimizda begona o'tlar bilan zararlanishi 14,0 donadan 26,5 donada bo'lib, "Stomp" 2,0 l/ga, me'yorda gerbitsid qo'llanilganda begona o'tlar bilan zararlanishi 6-9 donaga kam bo'ldi. Yangi "GIANT 330 EC" gerbitsidini 2,5 l/ga, qo'llanilganda 5,0-8,5 hamda 5,5-9,0 donaga kamligi va gerbitsidni 3,0 l/ga me'yorida qo'llanilganda 6,5-10,0 donadan, 6,5-11,0 donaga bir yillik va ko'p yillik begona o'tlar bilan zararlanishi nazoratga nisbatan kam bo'lganligi olib borilgan tadqiqotlarimizdagi natijalarda aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Tavsiyanoma. G'o'za yetishtiriladigan maydonlarda begona o'tlarga qarshi agrotexnik va kimyoviy kurash choralari bo'yicha. T. 2018 y. -B. 3-18.
2. Xasanova. F.M., Salomov Sh.T. "G'o'za va g'alla maydonlarida begona o'tlarga qarshi kurash tadbirlari" Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish ilmiy amaliy konferensiya. Toshkent-2011 –B. 258-259.
3. Paxtachilik ma'lumotnomasi. Toshkent, 2016 y. -B. 305-308.
4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, 2007, 148 b.

УДК 631.9А19

GO'NGNI JAMG'ARISH VA SAQLASHNING O'ZIGA XOS TOMONLARI, KOMPOST TAYYORLASH USULLARI VA UNI FOSFOR TALQONI QO'SHIB BOYITISH (Adabiyotlar sharhiga oid)

Absarova D.K.

Farg'ona politexnika instituti

Аннотация: В данной статье рассмотрены процессы использования навоза, являющегося природным удобрением, для его переработки, т. е. накопления, технологии приготовления из него компоста и разложения содержащихся в нем минеральных веществ с помощью микроорганизмов.

Ключевые слов: Навоз, мочевины, ферменты, азот, фосфор, магний, анаэробные и аэробные, животные.

Annotation: In this article, the use of manure, which is a natural fertilizer, was covered by the processes of its processing, that is, accumulation, technologies for making compost from it and decomposition of mineral substances in its composition using microorganisms.

Keywords: Manure, mochevina, enzymes, nitrogen, phosphorus, magnesium, anerobic and aerobic, livestock feeders.

Kirish. *Go'ngni jamg'arish va saqlash usullari.* Go'ngning miqdori va uning sifati ko'p jihatdan go'ng saqlash usuliga bog'liq bo'ladi. Go'ngni saqlash davrida mikroorganizmlar ta'sirida go'ng tarkibida azot va azotli organik moddalar parchalanadi.

Mochevina va boshqa azotli organik birikmalar chorva mollarining suyuq ajratmasi tarkibida bo'lib, u gaz holatidagi ammiakka aylanadi, go'ngdan yo'qoladigan azotning asosiy manbai hisoblanadi. Mochevina urobakteriyalar tomonidan ajratiladigan urolaza fermentlari ta'sirida ammoniy karbonatga aylanadi, u esa ammiakka, karbonat angidrid gazi va suvga oson parchalanadi.

Hayvonlarning qattiq ajratmasi tarkibidagi azotli birikmalar va to'shamasi asosan oqsilli moddalardan iborat bo'ladi, odatda u ammiak ajratishi bilan bir vaqtda juda ham sekin parchalanadi.[2]

Go'ngning azotsiz organik moddalari, asosan, kletchatka va oson parchalanadigan boshqa organik birikmalardan iborat bo'ladi. Go'ng qanchalik sersomon bo'lsa, uning tarkibida azotsiz organik moddalar shunchalik ko'p bo'ladi. Agar unga havo kirib qolsa, go'ng karbonat angidrid gazi va suvgacha parchalanib, bunda harorat ham 50-70°C gacha ko'tariladi. Anaerob sharoitlarda esa kletchatka parchalanib, karbonat angidrid gazi va metan hosil bo'ladi.

Go'ngning tarkibida oson parchalanadigan organik moddalar ko'p bo'lsa, havo yaxshi kirib turadigan sharoitda ularning parchalanishi intensiv ravishda boradi. Go'ngni saqlash sharoitiga qarab organik moddalarning parchalanishi turli xil tezlikda kechadi va turli xil sifatga ega bo'lgan go'ng hosil bo'ladi. Go'ng saqlashning keng foydalaniladigan usullariga qo'yidagilar kiradi:

1. Hayvonlar ostida saqlash
2. Zichlangan usulda saqlash
3. Bo'sh zichlangan usulda saqlash
4. Bo'sh usulda saqlash.

Hayvonlar ostida saqlash. Bu usul chorva hayvonlari bo'sh yuradigan joylarda keng qo'llaniladi. Chorva fermerlari hovlilarida va hayvonlar sayr qiladigan maydonlarida hayvonlar ostiga solinadigan to'shama uzoq vaqt uchun birdaniga ko'p va qalin qilib solinadi va keyin ustiga oz-ozdan qo'shib boriladi. Ularning ostida to'plangan go'ng esa har kuni olinmaydi, bir necha haftadan so'ng yoki bir necha oydan so'ng to'planib olinadi. Chorva hayvonlari bo'sh yuradigan fermalarda torfdan pol qilinadi.

Buning uchun hayvonlar yuradigan paydonlar 30-50 sm chuqurlikda qilib tekislanadi va torf to'ldiriladi. Uning ustidan yaxshilab shibbalanadi.

Mana shunday torfdan qilingan pol ustida chorva mollari bir necha oy yuradi va ulardan ajralib chiqqan suyuq ajratmalarning hammasini torf shimib oladi, hosil bo'lgan torfli go'ng ma'lum muddatlardan keyin yig'ishtirilib olinadi va to'g'ridan-to'g'ri dalaga olib borilib, haydov ostiga solish mumkin yoki shtabelga to'planadi. Bunday usul shimoliy mintaqalarda qo'llaniladi.

Bunday sharoitda torfli to'shama bir oyda bir marta 3-4 marta almashtiriladi.

Chorvachilik fermalaridan tashqari, chorva mollari sayr qiladigan maydonlarda ham, dala sharoitidagi chorva hayvonlari bo'sh haydalib saqlanadigan joylarda ham go'ngni to'plash va jamg'arish mumkin. Bunday joylarda torfni yoki maydalangan somonni 40-50 sm qalinlikda to'shaladi. Chorva hayvonlari bunday to'shama ustida yuradi va uni yaxshilab ezadi hamda to'shamani bir tekisda o'zlaridan chiqadigan suyuq ajratmalar bilan namlaydi va bosib zichlaydi.

Go'ngni anaerob sharoitda chirishi, parchalanishi uchun sharoit yaratadi.

Go'ngni chorva hayvonlari ostida saqlaganda, jamg'arilgan go'ng ancha arzonaga tushadi, chunki uni har kuni tozalanmaydi, saqlash va jamg'arish uchun maxsus go'ngxonalar kerak

emas, to'shamaning ko'pligi uchun suyuq ajratmalar hammasi to'lasiga to'shamada qoladi, ammiakli azot yo'qolmaydi.

Zichlangan usulda saqlash. Go'ngni bunday usulda saqlash uchun uni go'ngxonalarga joylanadi yoki dalada bo'lsa, shtabellarga qavat-qavat qilib, har bir qavatdan so'ng yaxshilab bosiladi, zichlanadi.

Birinchi qavatning kengligi 3-4 m, balandligi 1 m bo'ladi va uzunligi sharoitga qarab belgilanadi.

Shtabelning balandligi 2-2,5 m bo'lgunga qadar qavatlab zichlanadi, shtabelning usti qirqilgan somon, torf yoki tuproq bilan 15-20 sm qalinlikda yopiladi.

Go'ng zichlangan usulda saqlanganda qirish jarayoni anaerob sharoitda boradi va unda doimiy namlik saqlanib turadi. Qishda shunday usulda saqlanganda shtabeldagi harorat 20-25°C, yozda esa 30-35°C bo'ladi.

Shuning uchun go'ngni bunday usulda saqlanishi "sovuq usulda saqlash" deyiladi. Zichlangan usulda saqlanganda go'ngning hamma teshiklari karbonat angidrid gazi va suv bug'lari bilan to'la bo'ladi. Bu esa ammoniy karbonatni ammiak, karbonat angidrid gazi va suvgacha parchalanishiga yo'l qo'ymaydi. Bunday usulda saqlanganda organik moddalarning va azotning yo'qolishi boshqa usullarga nisbatan ancha kam bo'ladi. Zichlangan usulda go'ngni saqlanganda yarim chirigan go'ng olinadi va 3-4 oyda tayyor bo'ladi. Yaxshi chirigan go'ng olish uchun esa jamg'arilgan go'ng 7-8 oy turishi kerak.

Bo'sh zichlangan usulda saqlash. Bu usulda go'ng quyidagicha saqlanadi: yangi usulda go'ng oldin 1 m qalinlikda bo'sh holda joylanadi, zichlanmaydi, qachonki, ushbu qavatda go'ngning harorati 60-70°C bo'lganda, kuchli darajada zichlanadi. Bu zichlangan qavatning ustiga yana 1 m qalinlikda bo'sh, zichlanmagan go'ng joylanadi, uning ham harorati 60-70°C darajaga etganda, bu qavat ham kuchli zichlanadi.

Go'ngni yaxshilab zichlangandan so'ng harorat 30-35°C darajaga tushadi va go'ng keyinchalik anaerob sharoitda parchalanadi.

Bunday usulda saqlanganda go'ng tezda parchalanadi. Yarim chirigan go'ng 1,5-2 oyda tayyor bo'ladi. Bu usul nisbatan qisqa muddatda ko'proq chirigan go'ng olish uchun yoki veterinar vrach go'ngdan oshqozon-ichak kasalliklarining qo'zg'aluvchilarini topganda, saqlanayotgan go'ngning tarkibida ko'p miqdorda poxol to'shama bo'lganda qo'llaniladi.

Bo'sh usulda saqlash. Go'ng bunday usulda saqlanganda, shtabelga to'plangan go'ng bosilmasdan, zichlanmasdan shunday bo'sh holda qoldiriladi.

Shuning uchun go'ng to'plangan shtabelda aerob sharoit yuzaga keladi, ko'p miqdorda organik moddalar va azot yo'qoladi hamda go'ngdagi suyuqliklar ajralib chiqadi. Bunday holat go'ng tartibsiz saqlanganda ro'y beradi.

Yuqorida aytib o'tilgan go'ng saqlash va jamg'arish usullari aniq sharoitdan kelib chiqib, har xil usulda saqlanishi mumkin.

Go'ngni chorvachilik fermalari yaqinida joylashgan go'ngxonalarda yoki o'g'itlanishi lozim bo'lgan dalaning o'zida ham saqlash mumkin.

Go'ngni go'ngxonalarda saqlash. Xo'jaliklarda mavjud go'ng saqlaydigan va jamg'ariladigan joyda talab darajasidagi sifatli va har xil kompostlar tayyorlash imkoniyatini beradigan go'ngni jamg'arish mumkin.

Go'ngxonalarda 2 xil tipda bo'ldi:

1. Kotlovan tipidagi go'ng saqlaydigan joylar.
2. Yer ustida go'ng saqlaydigan joy.

Qurg'oqchilik sharoitga ega bo'lgan joylarda, ochiq shtabellarda go'ng saqlanganda, jamg'arilgan go'ng tezda qurib qoladigan bo'lsa, go'ngni kotlovan usulida saqlash mumkin.

Yer osti sizot suvlari yaqin joylashgan bo'lsa, go'ngni erna ustida shtabel qilib saqlanadi.

Go'ngni kotlovan tipidagi go'ngxonalarda saqlanganda, anaerob sharoiti yaratish ancha oson bo'ldi, go'ngning tarkibidagi azot va organik moddalar kam yo'qoladi.

Har qanday go'ng saqlanadigan joy quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1) jamg'arilgan go'ng tarkibidagi suyuq go'ngning yo'qotmaslik uchun go'ngxonalarning osti asfaltlangan yoki betonlashgan bo'lishi kerak.

2) go'ngxonalarning bir tomonida suyuq go'ng yig'iladigan joyi bo'lishi kerak.

3) Go'ngxonalarning asfaltlangan yoki betonlangan ostki qismi suyuq go'ngni to'planadigan joyga qiya qilinishi kerak.

4) go'ngxonaning uzunasiga ketgan ikki tomonini tashqarisidan yomg'ir va boshqa suvlar oqib ketadigan ariqchalar bo'lishi kerak.

5) go'ngxonalardagi jamg'arilgan go'ngni olib ketish uchun transport vositalariga qulay sharoit bo'lishi kerak.

6) go'ngxonalarni quruq va baland joyga qilish kerak. CHorvachilik fermalaridan 50 m, aholi yashaydigan punktdan 200 m uzoqlikda bo'lishi kerak.

Go'ngxonalarni botqoqliklarda, suv toshib chiqib ketadigan joylarda, daryo, ko'l, buloqlarning yaqinida qurish mumkin emas.

Go'ngni dalada ugomlarda saqlash. Xo'jaliklarda transport juda bandligini hisobga olib, tayyorlangan va to'plangan go'nglarni qishda dalaga tashib, ugom holida saqlash mumkin.

Buning uchun dalaning balandroq suv bosmaydigan qismi tanlanadi, qori tozalanadi va qirqilgan somon yoki torf bir qavat qilib solinadi. [1]

Go'ngni iloji boricha katta uyumlarga yig'iladi va uni muzlab qolishidan va azotni yo'qolmasligini oldini olish uchun yaxshilab zichlanadi.

Uyumning kengligi 3-4 m va balandligi 2-2,5 m bo'ladi.

Go'ngni muzlab qolishini oldini olish uchun har bir uyumlarni 1-2 kun ichida tayyorlab, ustini 20-25 sm qalinlikdagi torf yoki qirqilgan somon bilan yopish kerak.

Yangi yoki yarim chirigan go'nglarni, dala sharoitida, kichik-kichik uyumlarda saqlash mumkin emas. Ular qishda muzlaydi, bahor va yozda esa qurib qoladi va ko'p miqdordagi ammiakli azot yo'qotiladi.

Uyumlarning ustiga 9-9,5 g/m² normadagi simazin sepilsa, yovvoyi o'tlar ko'karmaydi.

Go'ngni saqlash vaqtida uning tarkibidagi ozuqa moddalarning yo'qolishini oldini olish. Go'ngni saqlash va jamg'arish vaqtida yuzaga kelgan noqulay sharoitlar ta'sirida uning tarkibidagi ozuqa moddalari yo'qolib, o'g'itlilik xususiyati pasayadi.

Go'ngning chirish jarayonida birinchi navbatda azot ammiak ko'rinishida yo'qoladi. Hayvonlarning suyuq ajratmalarini va uyumdan sizib chiqadigan suyuq go'ngni atrofga oqib ketishi yoki uyum turgan joyda tuproqqa singib ketishi natijasida uning tarkibidagi kaliy yo'qoladi.

Bunday yo'qolishlarning oldini olish uchun ko'proq miqdorda to'shama solish, to'shama sifatida torf va qirqilgan poxol bo'lakchalaridan foydalanish va go'ngni zichlangan usulda saqlash kerak. CHorvachilik fermalarida va go'ngxonalarda suyuq go'nglarni to'playdigan xovuzlar qurish lozim.

Fosforit uni qo'shib kompost tayyorlashning samaradorligi. Serpoxol go'nglarda fosfor etishmasligi fosfor natijasida mikroorganizmlar yaxshi rivojlana olmaydilar.

Go'ngga fosforit unining qo'shilishi natijasida go'ngda fosfor miqdori ko'payadi, mikrobiologik jarayonlar kuchayadi, gumifikatsiya jarayoni tezlashadi va go'ngni saqlash davrida ammiakli azotning mikroorganizmlar tomonidan singdirilishi keskin kuchayadi.

Bularning hammasi go'ngni saqlashda azotning yo'qolishini kamaytirishga olib keladi.

Go'ngni fosforit uni qo'shib kompost tayyorlash go'ngning sifatini oshiribgina qolmasdan, balki arzon, lekin qiyin eriydigan o'simlikga yomon o'zlashadigan fosforli o'g'it - fosforit unining samaradorligini ham oshiradi.

Go'ngning parchalanishi, chirishi natijasida hosil bo'lgan ko'mir va organik kislotalar ta'sirida fosforit unining tarkibidagi fosfor o'simliklarga oson o'zlashadigan shaklga o'tadi.

Fosforit uni tarkibidagi fosforning bir qismi kompost qilinganda mikroorganizmlar tomonidan singdiriladi va vaqtincha bakteriya plazmasida organik shaklga o'tadi.

Bu fosfor mikroorganizmlarning tanasi minerallashgandan so'ng o'simliklarga o'zlashadigan bo'ladi.

Go'ngni fosforit uni qo'shib kompost qilinganda 1 t go'ngga 10-40 kg, ko'pincha esa 20-30 kg fosforit uni qo'shiladi.

Kompost qilinganda go'ngga qo'shilgan superfosfatning miqdorini oshirib berilishi undagi azotning yo'qolishini keskin kamaytiradi.

Superfosfatning dozasi	Go'ng tarkibidagi azotning boshlang'ich miqdorini 4 oydan keyingi kamayishi, %
superfosfat qo'shilmagan	46,4
1 % superfosfat qo'shilgan	31,5
2 % superfosfat qo'shilgan	23,5
3 % superfosfat qo'shilgan	11,3
4 % superfosfat qo'shilgan	3,1

Fosforit unining go'ngga tayyorlashdan tuproqqa solgungacha bo'lgan davrda qochon solinsa ham bo'laveradi. Lekin ikkala o'g'itning bir biriga aralashuvi va ular o'rtasidagi o'zaro ta'sirlashuv qanchalik ko'p bo'lsa, shuncha yaxshi kompost tayyorlanadi.

Shuning uchun fosforit unini, chiqaradigan go'ngning miqdorini bilgan holda, o'sha chorvachilik fermasidagi hayvonlar yuradigan joyga sepsa ham bo'laveradi.

Go'ng - fosforit unidan tayyorlangan kompostlarni kuzgi va bahorgi haydov ostiga solinadi.

Agarda ularga azotli o'g'itlar qo'shilsa, ularning samaradorligi juda ham yuqori bo'ladi.

Xulosa. Chorva mollarini chiqindilarini qayta ishlash, ular tarkibidagi mineral moddalarni mikroorganizmlar yordamida parchalanib, o'simliklar orqali o'zlashtirilishi o'simliklardan mo'l hosil olishning garovidir. Chiqindi mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyalarini ishlab chiqarishga joriy etish ham katta amaliy ishlarni bajarish demakdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Boboxo'jayev I.P., Uzoqov P.U. Tuproqshunoslik. Toshkent, Mehnat. 1995.
2. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. 1,2 к. -М.: Высшая школа, 1988.
3. Yuldashev G'. Meliorativ tuproqshunoslik. Toshkent. "O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati". 2008. 192 b.
4. Александров, В. (1990). "Тупрокнинг физик ва кимёвий хусусиятлари."
5. Brady, N.C., & Weil, R.R. (2008). "The Nature and Properties of Soils."
6. Лал, Р. (2007). "Тупрок экологияси."

UDK: 631.631.454.631.582.631.55

KUNJUTNI "QORA SHAXZODA" NAVINING URUG' SIFAT KO'RSATKICHLARIGA EKISH MUDDATLARI VA MINERAL O'G'ITLAR ME'YORLARINING TA'SIRI

Diyarov G'.Q.

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi, yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti
Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi*

Аннотация. В научной статье в условиях орошаемых типичных сероземов Самаркандской области сорт кунжута «Қора шахзода» высаживали в период 15-20 мая при внесении минеральных удобрений из расчета $N_{90}P_{60}K_{45}$ кг/кг. га, получено наибольшее количество масла и белка, количество масла составило 58,2%, а количество белка – 19,2% Было указано, что оно составило.

Ключевые слова. серозем типичный, кунжут, сроки посева, норма внесения удобрений, урожайность семян, содержание масла и белка.

Abstract. The scientific article states that in the conditions of typical irrigated gray soils of the Samarkand region, when the sesame variety "Qara Shahzoda" was planted between May

15-20 and mineral fertilizers were applied at the rate of N90P60K45 kg/ha, the highest amount of oil and protein was obtained, with the oil content reaching 58.2% and the protein content reaching 19.2%.

Keywords. typical gray soil, sesame, planting time, fertilization rate, seed yield, oil and protein content.

Kirish. Kunjut eng qimmatli moyli ekinlardan hisoblanib, dunyoning 40 dan ortiq davlatlarida, jumladan, Afrika, Hindiston, Pokiston, Eron, Xitoy, Birma, Meksika va Peru davlatlarida keng miqyosda yetishtiriladi. **Bugungi kunda dunyo bo'yicha kunjut har yili 7 mln. gektardan ortiq maydonda ekilib, o'rtacha hosildorlik 3,9 s/ga, yalpi hosil 2,9 mln. tonnani tashkil etadi** [5]. Kunjut o'simligi qishloq xo'jaligi ekinlari orasida kunjut yuqori miqdorda moy beruvchi ekinlar sirasiga kirib, uning urug'i tarkibida 50% dan 65% gacha moy bo'lishi aniqlangan. Ushbu o'simlikni urug' tarkibida moy miqdorini u yoki bu darajada bo'lishi avvalombor uning naviga, tuproq-iqlim sharoitiga hamda o'simliklarni parvarish qilish agrotexnikasiga bog'liqdir [1].

Materiallar va metodlar. Dala tajribalari 2021-2023 yillarda Samarqand viloyati Pastdarg'om tumani "Zamin DEK" fermer xo'jaligining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida kunjutning "Qora shaxzoda" navining o'sishi, rivojlanishi, don hosildorligi va uning sifatiga turli ekish muddatlari 25-30 aprel, 5-10 va 15-20 may hamda mineral o'g'itlarni N₁₅₀P₁₀₅K₇₅, N₁₂₀P₉₀K₆₀ va N₉₀P₆₀K₄₅ me'yorlarini ta'siri o'rganildi. Tajriba 12 ta variantda, har bir variantning maydoni 240 m², hisobga olinadigan maydon 120 m² ni tashkil etib, bir yarusda, uch takrorlashda olib borildi. Dala tajribalarida o'tkazilgan tahlillar va kuzatuvlar umumqabul qilingan uslublarda "Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur" [3], "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" [2], "Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma" [4]lari bo'yicha bajarildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Dala tajribalarmizda kunjutni yillar bo'yicha urug' hosildorligiga oid olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, tajribaning dastlabki, 2021 yilida ushbu ko'rsatkich variantlar bo'yicha o'rtacha gektariga 7,6 sentnerdan 15,6 sentnerni tashkil etgan bo'lsa, 2022 yilda 4,2 s/gadan 12,5 s/gani, 2023 yilda esa 5,7 s/gadan 13,9 s/gani tashkil etdi. Tajribada eng yuqori urug' hosildorligi tajribaning kunjutni 05-10.05 muddatida ekib, parvarishida NPK 120:90:60 kg/ga me'yorida mineral o'g'itlar qo'llanilgan 7-variantidan olinib, mazkur ko'rsatkich 13,9 s/gani tashkil etdi. Eng kam urug' hosildorligi esa kunjut 25-30.04 muddatida ekilib, o'g'it qo'llanilmagan 1-variantidan olinib, hosildorlik gektariga 5,7 s/gani tashkil etdi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, kunjutda ekish muddatlarini nisbatan erta bo'lishi urug'i tarkibidagi moy va oqsil miqdorini kamayib borishiga sabab bo'ldi. Kunjut erta muddatda ekilgan 1, 2, 3 va 4-variantlarda moy miqdori 53,4; 53,1; 54,3; 54,9%, oqsil miqdori 16,3; 16,9; 17,3; 17,8% ni tashkil etgan bo'lsa, o'rta muddatda ekilgan 5, 6, 7 va 8-variantlarda tegishli tartibda 54,7; 54,5; 55,8; 56,0% oqsil miqdori 16,9; 17,5; 18,1; 18,7 % ni, kechki muddatda ekilgan 9,10, 11 va 12-variantlarda esa 55,6; 55,4; 57,1; 58,2% oqsil miqdori 17,6; 18,4; 18,9; 19,2% ni tashkil etdi (1-jadval).

Demak, olingan ma'lumotlardan ekish muddatlari bo'yicha xulosa qilish mumkinki, kunjut nisbatan kechki, 15-20.05 muddatda ekilganda erta ekilgan 25-30.04 muddatga nisbatan moy miqdori 2,2-3,3% ga, oqsil miqdori 1,3-1,6% ga, o'rta 05-15.05 muddatda ekilganga nisbatan esa tegishli ravishda 0,9-2,2% ga; 0,5-0,9% ga yuqori bo'ladi. Mineral o'g'itlar me'yori bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, ekish muddatlaridan qat'iy nazar kunjut parvarishida o'g'itlar me'yorini nisbatan oshirilishi urug'dagi moy va oqsil miqdorini kamayishiga olib keldi.

Kunjut erta muddatda ekilib, mineral o'g'itlarni N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ kg/ga me'ri qo'llanilgan 2-variantida moy miqdori 53,1 % ni, oqsil miqdori 16,9 % ni tashkil etgan bo'lsa, N₁₂₀P₉₀K₆₀ kg/ga qo'llanilgan 3-variantda tegishli tartibda 54,3 %; 17,3% ni, N₉₀P₆₀K₄₅ kg/ga qo'llanilgan 4-variantda esa 54,9; 17,8 % ni tashkil etganligi aniqlandi.

1-jadval

Ekish muddatlari va mineral o'g'it me'yorlarining kunjutning urug' sifatiga ta'siri

Var. №	Urug' ekish muddatlari	Mineral o'g'itlar me'yor, kg/ga	2021 yil		2022 yil		2023 yil	
			Urug'dagi moy miqdori, %	Urug'dagi oqsil miqdori, %	Urug'dagi moy miqdori, %	Urug'dagi oqsil miqdori, %	Urug'dagi moy miqdori, %	Urug'dagi oqsil miqdori, %
1	25-30.04	O'g'itsiz (nazorat)	53,4	16,3	51,3	16,0	52,1	16,5
2		N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	53,1	16,9	51,5	16,5	52,4	16,7
3		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	54,3	17,3	52,4	17,0	53,5	17,1
4		N ₉₀ P ₆₀ K ₄₅	54,9	17,8	52,8	17,1	53,7	17,6
5	05-10.05	O'g'itsiz (nazorat)	54,7	16,9	52,6	16,5	53,6	16,5
6		N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	54,5	17,5	52,1	17,1	53,2	17,4
7		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	55,8	18,1	53,8	17,4	54,8	17,9
8		N ₉₀ P ₆₀ K ₄₅	56,0	18,7	54,1	18,1	55,1	18,5
9	15-20.05	O'g'itsiz (nazorat)	55,6	17,6	54,3	16,8	54,6	17,0
10		N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	55,4	18,4	53,0	17,5	54,3	17,8
11		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	57,1	18,9	55,2	17,9	56,4	18,6
12		N ₉₀ P ₆₀ K ₄₅	58,2	19,2	56,3	18,1	57,0	19,0

O'rta muddatda ekilgan variantlarda ham ushbu qonuniyat takrorlanib, demak, o'g'itlarni yuqori me'yori qo'llanilganda moy miqdori 54,5 % ni, oqsil miqdori 17,5% ni, N₁₂₀P₉₀K₆₀ kg/ga qo'llanilganda tegishli ravishda 55,8%; 18,1% ni, N₉₀P₆₀K₄₅ kg/ga qo'llanilganda esa 56,0%; 18,7% ni tashkil etdi. Kechki muddatda ekilganda esa urug'dagi moy va oqsil miqdorlari boshqa variantlarga nisbatan yuqori bo'lib, bunda mineral o'g'itlarni N₁₅₀P₁₀₅K₇₅kg/ga me'ri qo'llanilganda moy miqdori 55,4 % ni, oqsil miqdori 18,4% ni tashkil etgan bo'lsa, N₁₂₀P₉₀K₆₀ kg/ga qo'llanilganda tegishli tartibda 57,1%; 18,9% ni, N₉₀P₆₀K₄₅ kg/ga qo'llanilganda esa 58,2; 19,2% ni tashkil etganligi aniqlandi (1-jadval).

Demak, kunjut parvarishida mineral o'g'itlar me'yorini gektariga N₉₀P₆₀K₄₅kg/ga me'yorda qo'llash o'g'itlarni N₁₅₀P₁₀₅K₇₅kg/ga me'yorda qo'llaganga nisbatan moy miqdorini 2,3-3,3% ga, oqsil miqdorini 1,4-1,6 5 ga, o'g'itlarni N₁₂₀P₉₀K₆₀ kg/ga me'yorda qo'llashga nisbatan esa moy miqdorini 0,9-2,2% ga, oqsil miqdorini 0,5-0,9% ga oshiradi.

Tajribada eng yuqori moy va oqsil miqdori kunjutni 15-20.05 muddatida ekib, parvarishida mineral o'g'itlarni N₉₀P₆₀K₄₅ kg/ga me'yori qo'llanilganda olinib, moy miqdori 58,2 %ni, oqsil miqdori 19,2 % ni tashkil etdi (1-jadval).

Eng yuqori moy va oqsil miqdori kunjutni 15-20.05 muddatida ekib, parvarishida mineral o'g'itlarni N₉₀P₆₀K₄₅ kg/ga me'yori qo'llanilganda olinib, moy miqdori 58,2 % ni, oqsil miqdori 19,2 % ni tashkil etdi. Demak, kunjut parvarishida mineral o'g'itlar me'yorini gektariga N₉₀P₆₀K₄₅ kg me'yorda qo'llash, o'g'itlarni N₁₅₀P₁₀₅K₇₅kg/ga me'yorda qo'llaganga nisbatan moy miqdorini 2,3-3,3 % ga, oqsil miqdorini 1,4-1,6 % ga, N₁₂₀P₉₀K₆₀ kg/ga me'yorda qo'llashga nisbatan esa moy miqdorini 0,9-2,2 % ga, oqsil miqdorini 0,5-0,9 % ga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Amanova M., Rustamov A., Allanazorova L. Kunjut urug'chiligi va yetishtirish agrotexnikasi bo'yicha tavsiyanoma. Tavsiya, Toshkent, 2018. 3 b.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari -Toshkent, 2007, B.180.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / Под ред. М.А. Федина. - М.: Госагропром, 1985. - 269 с.
4. Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2010. 20 bet.
5. [www.http://yogmoy.uz](http://yogmoy.uz).

UDK: 633.51/.11:631.811.98

INGICHKA TOLALI G'O'ZA CHIGITIGA STIMULYATORLAR BILAN ISHLOV BERISHNING NIHOLLAR UNIB CHIQISHIGA TA'SIRI

Mengnorova M.A.
PSUYAITI

Аннотация. При применении стимуляторов Узгуми, Фитовак, Биодукс перед посевом семян хлопчатника положительно повлияло на всхожесть семян, при этом всходы прорастали больше на 8,0-11,4%.

Ключевые слова. Семена, Узгуми, Фитовак, Биодукс, стимулятор, нормы, прорастание, обработка

Annotation. It was found that when thin fiber cotton seeds were treated with stimulators Uzgumi, Fitovak, Bioduks before planting, they sprouted, having a positive effect on germination 8,0-11,4%.

Key words. Seeds, Uzgumi, Fitovac, Biodux, stimulant, norms, germination, processing

Kirish. Bugungi kunda dunyo bo'yicha g'o'za ekini 31,8 mln. gektar maydonda ekilib, har yili 24,9 mln. tonnadan ortiq paxta tolasi yetishtirilmoqda. Respublikamizda qishloq ho'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda biostimulyatorlar muhim ahamiyatga ega.

Chigitlarni qiyg'os undirib olish, kasalliklarga bardoshlilikini oshirish va g'o'zaning o'sib rivojlanishini yaxshilash, paxtadan yuqori va sifatli hosil olishda biostimulyatorlarni qo'llash hamda amaliyotga joriy etish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish ham dolzarb hisoblanadi.

Ushbu muammoni yechimini qilish maqsadida Surxondaryo viloyatining ekstremal iqlim sharoitida ingichka tolali g'o'zani parvarishlashda o'sishni sozlovchi moddalarni majmuyiy qo'llash orqali nihollar unib chiqishini tezlashtirish, kasalliklarga bardoshligini oshirish, o'simlikning jadal o'sishi-rivojlanishini ta'minlash, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishdan iborat vazifalar belgilab olingan.

Mamlakatimiz sharoitida chigitni ekish oldidan va g'o'zaning vegetatsiyasi davrida stimulyatorlar bilan ishlov berishning g'o'zadagi ijobiy ta'siri o'rganilgan, lekin Surxondaryo viloyatining ekstremal iqlim o'tloqilashib borayotgan taqirsimon tuproqlar sharoitida ingichka tolali g'o'zada o'sishni sozlovchi moddalarni majmuyiy qo'llashning ilmiy va amaliy asoslari o'rganilmagan.

Sh.Abdualimov [1] olib borgan tadqiqotlarda noqulay tabiiy iqlim sharoitlarda g'o'za chigitiga T-86, Roslin, Nitrolin, TJ-85, XS-2, Oksigumat, Vitavaks 200FF kabi fiziologik faol moddalar bilan ishlov berilganda, nihollarning unib chiqishi, o'sib rivojlanishi, barglar soni va yuzasi, fotosintez mahsuldorligi va hosildorlik ortganini aniqlagan.

Sh.Abdualimov, Sh.Karimov [2] larning izlanishlarida Bioduks stimulyatori chigitga ekish oldidan 3,0 ml/t hamda rivojlanish davrlari shonalash va gullashda 2,0 ml/ga meyorlarda ishlov berilganda, nihollarning unib chiqishi 10,1-13,3% tezlashgan, o'simlikning o'sishi va rivojlanishi jadallashib, gektaridan 44,0 s paxta hosili yetishtirilgani holda nazoratga nisbatan 4,7 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishilgan.

Sh.Abdualimov [3] izlanishlarida, urug'lik chigitlarga ekish oldidan piramida maydonida ishlov berilganda unib chiqqan nihollar soni 10 p.m da 19,6-63,7 donaga ko'paygan bo'lsa, unib chiqish darajasi nazoratga nisbatan 4,9-19,2% ortgan. Shuningdek, o'simlikning davrlar bo'ylab o'sish va rivojlanishi muvofiqlashib, bo'yi 3,1-3,5 sm dan 6,8-11,8 sm gacha baland bo'lgan, ko'saklar soni 0,4-1,1 dona ortgan, ularning pishib yetilishi 9,9-16,9% tezlashgani qayd etilgan va paxta hosildorligi nazoratga nisbatan 2,9 s/ga ortdi.

F.Shamsiddinov, Sh.Abdualimov [4] lar olib borgan tadqiqotlarda, Unum stimulyatori ekish oldidan chigitga 2,0 ml/t va g'o'zaning shonalash-gullash davrlarida 20,0 ml/ga meyorda ishlov berilganda nihollar unib chiqishi tezlashib, o'sishi va rivojlanishi yaxshilanib, paxta hosili 2,9 s/ga ortganligi isbotlangan.

Tadqiqotning usullari

Dala tajribalari, laboratoriya tahlillari va fenologik kuzatuvlar «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» qo'llanmasi asosida o'tkazilgan. «Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar» dan foydalanilgan va N.N.Tretyakov uslubi bo'yicha fotosintez sof mahsuldorligi aniqlangan, olingan natijalarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov uslubiga asosan tahlil qilingan.

Dala tajribalari Surxondaryo viloyatining o'tloqilashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida Termiz tumanidagi Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot institutining tajriba xo'jaligida CII-1607 navida o'tkazildi.

CII-1607 navi Gassypium barbadense turiga mansub, ko'sagi uch chanoqli bo'lib boshqa ingichka tolali g'o'zalarining ko'sagidan nisbatan kattaroq, ko'sagining rangi to'q yashil, nav o'zining ertapisharligi bilan ajralib turadi.

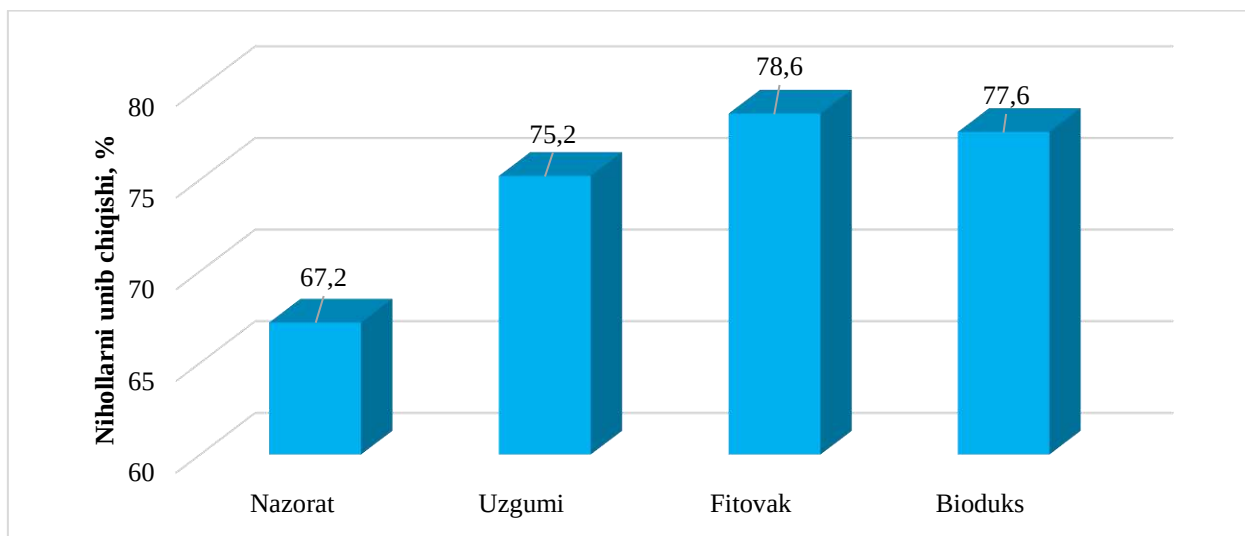
Qo'llanilgan o'siishni sozlovchi moddalar: **Uzgumu** suyuq shakldagi immunostimulyator bo'lib, ekologik bezarar gumin kislotalari birikmasidan iborat. Tarkibida biologik faol moddalar va natriy gumat, ful'vo kislotalar, mikroelementlar, aminokislotalar, fermentlar va boshqa tabiiy birikmalardan iborat.

Fitovak 10% li suvli eritma, ta'sir etuvchi moddasi otquloq kislotasi va tetrametil metilendiamin bo'lgan immunostimulyator. **Bioduks** ta'sir etuvchi maddasi araxidon kislotasi, fizologik faol modda.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

Bizning tajribada o'sishni sozlovchi moddalar bilan har xil meyorlarda chigitga ekishdan oldin qo'llab nihollar unib chiqishiga ta'siri o'rganildi. Unga ko'ra, Uzgumi, Fitovak, Bioduks stimulyatorlari bilan chigitga ekishdan oldin har xil meyorlarda ishlov berilganda nihollarning unib chiqishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani holda 1-2 kunga ertaroq unib chiqdi.

Tajribada nazorat variantda 67,2 foiz nihollar unib chiqqan bo'lsa, Uzgumi stimulyatori bilan chigitga 0,7 l/t meyorida ishlov berilganda 75,2 foiz, Fitovak stimulyatori bilan 200 ml/t meyorida ishlov berilganda 78,6 foiz, Bioduks stimulyatori bilan 3,0 ml/t meyorida ishlov berilganda 77,6 foiz nihollar unib chiqqanligi aniqlandi. Bunda, nazoratga nisbatan Uzgumi stimulyatori bilan chigitga 0,7 l/t meyorida ishlov berilganda 8,0 foiz, Fitovak stimulyatori bilan 200 ml/t meyorida ishlov berilganda 11,4 foiz, Bioduks stimulyatori bilan 3,0 ml/t meyorida ishlov berilganda 10,4 foiz ko'p nihollar unib chiqqanligi aniqlandi (1-rasm).



1-rasm. Ingichka tolali g'o'zaning CII-1607 navi chigitiga stimulyatorlar bilan ishlov berilganda nihollar unib chiqishiga ta'siri, o'rtacha 2020-2023 yillar

Xulosa. Shunday qilib, mamlakatimiz janubiy viloyati Surxondaryo viloyati sharoitida g'o'zaning ingichka tolali CII-1607 navi chigitiga Uzgumi, Fitovak va Bioduks stimulyatorlari bilan ekishdan oldin ishlov berilganda nihollarning unib chiqishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan holda 8,0-11,4 fouz tezroq unib chiqqanligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdualimov Sh. Uzgumi stimulyatorining chigit unuvchanligiga ta'siri // G'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni parvarishlash agrotexnologiyalarini takomillashtirish. O'zPITI maqolalar to'plami. – Toshkent, 2013. -B. 113-116.
2. Abdualimov Sh.X., Karimov Sh.A. Vliyaniye novix stimulyatorov rosta rasteniy na razvitiye i urojaynost xlopchatnika //Aktualniye voprosi sovremennoy nauki. Nauchniy jurnal. Rossiya. -Moskva, 2017. -№3 (15) iyul. -S. 29-32.
3. Abdualimov Sh.X. Urug'lik chigitiga piramida maydonida ishlov berishning nihollar unib chiqishi va paxta hosiliga ta'siri // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2006. -B.247-250.
4. Shamsiddinov F., Abdualimov Sh. G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini foallashtiruvchi "Unum" stimulyatorini qo'llash natijalari // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2006. -B. 338-341.

**FARG‘ONA VILOYATINING TUPROQ SHAROITINI O‘RGANISH ORQALI
G‘O‘ZALARDA DEFOLIANTLAR SAMARADORLIGINI ANIQLASH**

Ubaydullayev M.M.

Farg‘ona politexnika instituti

Аннотация: Глубина просачивающихся вод в Ферганской области также различна, она расположена на глубине 1,0-3,0 метра, в зависимости от рельефа местности, по длине большого Ферганского канала в Куvasойском и Маргиланском конусах. Степень минерализации составляет 0,8 л/га в пересчете на сухой остаток. предоставлена информация, что он расположен на глубине 1-2 метра без горизонтального течения и является приемлемой территорией для проведения экспериментов.

Ключевые слова: состояние почвы, слой, глубина, минеральные вещества, содержание гумуса.

Abstract: The depth of seepage water in Fergana region is also different, it is located at a depth of 1.0-3.0 meters, depending on the terrain, along the length of the large Fergana canal in the Kuvasoy and Margilan cones. The degree of mineralization is 0.8 l/ha based on dry residue. information is provided that it is located at a depth of 1-2 meters without horizontal flow and is an acceptable area for conducting experiments.

Key words: soil condition, layer, depth, minerals, humus content.

Kirish. Ma'lumki, g'o'zada qo'llanilgan defoliantlarning me'yori oshib ketsa, tola va chigit sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi, aksincha kam me'yorda qo'llanilsa kutilgan samarani bermasligi, ya'ni qilingan xarajat bekorga ketishi olimlar tomonidan isbotlab berilgan [2,9]. Shuni inobatga olgan holda yangi defoliantlarning maqbul me'yorlarini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Paxta hosilini nes-nobud qilmay terib olish bo'yicha mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 21-avgustda PQ-3229-son «2017 yilda g'o'za defoliatsiyasini o'z vaqtida va samarali o'tkazish bo'yicha kompleks tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida» qarori chiqib, bunda g'o'za defoliatsiyasini sifatli o'tkazish bo'yicha chora-tadbirlar aniq ravshan qilib ko'rsatib berilgan.

Shu nuqtai-nazardan kelib chiqadigan bo'lsak, so'nggi yillarda yaratilgan defoliantlar xususiyatlarining bir-biridan keskin farqlanishi, iqlimning o'zgarishi va yig'im-terim ishlarini mexanizatsiyalashtirishni inobatga olib, yangi yumshoq ta'sir etuvchi defoliantlarni qo'llashning me'yorlarini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot uslubiyoti. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, 2018-2022 yillar davomida mavzu yuzasidan tadqiqotlarimiz Farg'ona viloyatining Quva tumanida joylashgan Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy tajriba stansiyasining o'tloqi soz, mexanik tarkibiga ko'ra og'ir qumoq, kam sho'rlangan, sizot suvlari 1,6-1,8 metr chuqurlikda joylashgan tuproq sharoitida olib borildi.

Farg'ona viloyati Farg'ona vodiysining shimoliy va g'arbiy qismiga joylashgan bo'lib, maydoni 7,1 ming km kvadrat. Viloyat xududi Qo'qon va Farg'ona agroiklim tumanlariga bo'linadi. Qo'qon agroiklim tumanining shimoliy chegarasi Sirdaryo bo'ylab, g'arbi esa Qayraqqum suv omborigacha boradi. Janubiy chegarasi katta Farg'ona kanali bo'ylab, sharqi Andijon viloyati bilan chegaradosh. Bu tuman yuqori termik xaroratga egaligi bilan ajralib turadi [4]. Samarali havo haroratining yillik yig'indisi 2500-2800 OS ga teng, ya'ni issiq mintaqaga mansub. Ob-havo sharoiti 44-46 issiqdan 16-19 OS sovuqqa boradi. Bir yilda 206-218 kunlar iliq keladi. Bu tuman o'zining nihoyatda quruqgarchiligi bilan ajralib turadi [6]. Masalan, o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori Ultarmada atigi 85 mm ni, Qo'qonda 86 mm ni tashkil etadi. Tumanning eng xarakterli belgisi, ayniqsa bahor oylarida shamolning ko'pligidir. Qo'qon

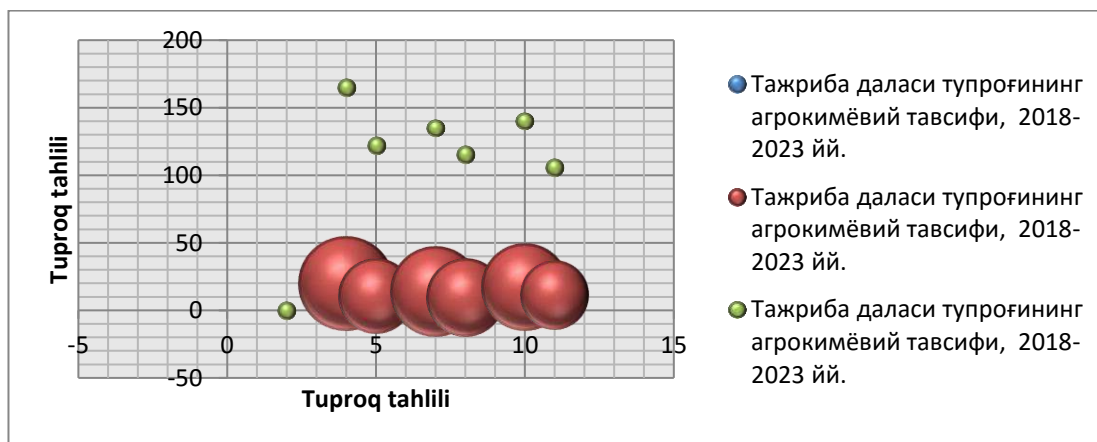
shamoli degan kuchli shamollar bahorda tez-tez bo‘lib turadi. Shamolning tezligi xatto 35-45 m/s ni tashkil qiladi [7].

Tadqiqot natijalari. O‘tkazilgan kuzatuv va tahlillarda tajriba dalasi tuprog‘ining dastlabki agrokimyoviy xususiyatlari tahlil qilinganda, 0-30 sm, ya’ni haydov qatlamida umumiy gumus miqdori 1,172 % ga, umumiy azot miqdori 0,1121 % ga, umumiy fosfor miqdori esa 0,165 % ga teng ekanligi aniqlandi.

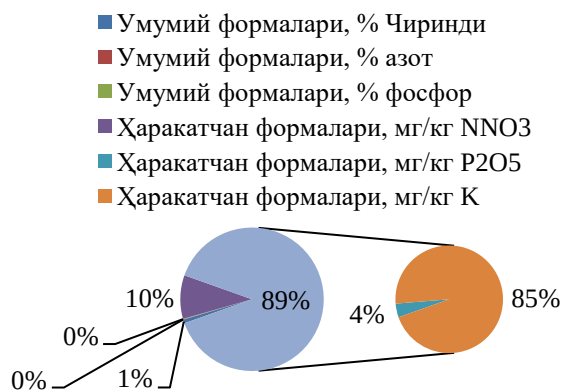
Tajriba dalasining 0-30 va 30-50 sm haydov qatlamida tuproq tarkibidagi oziqa unsurlarining harakatchan shakllari ham aniqlandi. Olingan natijalarga ko‘ra, nitratli azot (N-NO_3) bilan juda yaxshi darajada ta’minlanganligi, ya’ni 13,809 mg/kg ga tengligi, harakatchan fosfor (R_2O_5) miqdori 5,18 mg/kg ga tengligi, almashinuvchi kaliy (K_2O) esa 120,1 mg/kg ga tengligi tahlillarda kuzatildi.



1-rasm. Tajriba dalasida tuproqdagi agrokimyoviy tahlillarni aniqlash uchun namuna olish jarayoni 2022-yil.



0-30 30-50



Xuddi shunday tahlillar tuproqning haydov osti ya'ni, 30-50 sm qatlamida ham o'tkazildi. Bunga ko'ra, tajriba dalasining haydov osti qatlamida umumiy chirindi miqdori 1,009% ga, umumiy azot 0,0919% ga, umumiy fosfor 0,1531% ga teng ekanligi aniqlanib, oziqa elementlarining harakatchan shakli ya'ni, nitratli azot 9,196 mg/kg ni, harakatchan fosfor 4,08 mg/kg ni va almashinuvchi kaliy esa 90,7 mg/kg ni tashkil etishi o'tkazilgan tahlillarda aniqlandi.



2-rasm. Tuproq namunalarini analiz qilish jarayoni

Xulosa. Olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, tadqiqotlar olib borilgan yillarning uchinchi yiliga kelib bu ko'rsatkichlar biroz pasayganligi ma'lum bo'ldi va tuproqning haydalma qatlamida (0-30 sm) umumiy chirindi miqdori 1,172 % ni, azot 0,097 %, fosfor 0,125% ni tashkil etib, harakatchan shakllari NO_3 -16,9; R_2O_5 -23,9 va K_2O -140 mg/kg ekanligi va tuproqning 30-50 sm qatlamida umumiy chirindi miqdori 1,010% ni, azot 0,088%, fosfor 0,099% ni tashkil qilgan holda harakatchan shakllari NO_3 -11,4; R_2O_5 -20,1 va K_2O -106 mg/kg tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. S.Allanazarov, M.Ubaydullaev, J.Komilov. Effect of Weeding on Cotton Weight Per Boll and Cotton Yield Depending on Seedling Thickness of Medium Fiber Cotton Varieties BIO Web of Conferences 78, 03012 (2023)

DOI: https://www.bioconferences.org/articles/bioconf/abs/2023/23/bioconf_mtsitvw2023_03012/bioconf_mtsitvw2023_03012.html

2. H.Asqarov, R.Nazirova, O.Sulaymonov, N. Usmonov and D. Abdukarimova
Research of the scientific basis of leaf surface formation indicators in medium fiber cotton varieties. E3S Web Conf., 538 (2024) 04010

DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804010>

3. K.Tashmirzaev, Y.Ergashev, K. Toshtemirov, D. Axmadjonov and A. Raximjonov.
The effect of agricultural defoliation on cotton fiber technological quality indicators. E3S Web Conf., 538 (2024) 04019

DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804019>

4. N.Usmonov, M. Mirzaikromov, F.To'xtashev, B. Umarqulova and N. Ergashev.
Scientific analysis of the morphological state of cotton varieties in the experiment before defoliation. E3S Web Conf., 538 (2024) 04012

DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804012>

5. U.Kurbanova (2023). THE INFLUENCE OF DEFOLIANTS ON THE TECHNOLOGICAL QUALITY INDICATORS AND CHEMICAL COMPOSITION OF SEED. Science and innovation, 2(D4), 26-30.

6. Ф.Ж.Тешаев. Определение эффективных норм новых дефолиантов в условиях лугово-солончаковых почв Ферганской области при раскрытии коробочек 50-60% сортов хлопчатника с8290 и с6775. Актуальные проблемы современной науки, (5), 62-64.7. Mo'minjonovich, U. M., & Saetbekovna, Q. U. (2023). EFFECT OF DEFOLIANTS ON COTTON WEIGHT. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 1(9), 316-321.

7. A.Rakhimjonov, B.Asrakulova. IMPROVING THE SEPARATION OF FIBER FROM THE SAW WITH THE HELP OF A BRUSHED DRUM IN A SAWING MACHINE. (2024). Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2(4), 206-213.

<https://universalpublishings.com/index.php/jsiru/article/view/5182>

УЎТ: 633.511;631.542.4.

DETERMINATION OF THE EFFECT OF DEFOLIANTS ON THE CONTENT OF SEEDS OF COTTON TREATED IN AN EXPERIMENT

Ubaydullayev M.M.

Fergana Polytechnic Institute

Аннотация. Энто-Дефол дефолиантини С-8290 гўза навида 20,0-15,0 л/га меъёрида қўлланилганда 1000 дона чигит вазни дефолиация муддатларига (30-40;50-60%) мутаносиб равишда 120,8-120,9 г ни ташиқ этиб, назорат вариантыдан 1,3-1,4% га кўп бўлди. Чигит мойдорлиги эса назоратдан 0,5-0,3 % га (22,4-22,3 %) ортиқ бўлди.

Калит сўзлар: дефолиация ва дефолиантлар турлари, чигит мойдорлиги, оқсил ва мойдорлик даражаси.

Аннотация. При применении дефолианта Энто-Дефол на хлопчатнике сорта С-8290 в норме 20,0-15,0 л/га масса 1000 семян составляет 120,8-120,9 г пропорционально периодам дефолиации (30-40; 50-60%). , было на 1,3-1,4% больше, чем в контроле. Содержание масла в семенах было на 0,5-0,3% (22,4-22,3%) больше, чем в контроле.

Ключевые слова: дефолиация и виды дефолиантов, масличность семян, содержание белка и масла.

Enter. In recent years, providing the population with food and raw materials for industry is becoming more complicated on a global scale. Especially in the conditions of the current global financial and economic crisis, the further expansion and radical modernization of agricultural production provides an opportunity to find a solution to these issues [2]. From this point of view, several works are being carried out at the state level in the development of this sector, including cotton growing, on the basis of specific programs, in order to increase the production of exportable products [3].

In addition to the creation by our scientists of early-maturing, high-yielding, cotton varieties that fully meet the requirements of the world market, resistant to diseases and pests, development of resource-saving agrotechnical measures suitable for the soil and climatic conditions of the regions, as well as for quality harvesting during the ripening period [5]. It is important to apply cotton defoliation agro-management depending on various factors depending on the biological characteristics of varieties and to develop their optimal rate and duration.

Also, domestic and foreign scientists have proven in their research that the acceptable standards of defoliants used together with chemical fertilizers for cotton have a positive effect on the quality indicators of the seed and the forms of nitrogen [6].

After all, nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers have a positive effect on the fat and proteins contained in the seed, causing the oil content of the seed to increase by 2-4%.

Research methodology. In connection with the difficult tasks, during the past years, our research has been carried out in the meadow of the Scientific Experimental Station of the

Scientific Research Institute of Cotton Selection, Seeding and Cultivation, located in the Kuva District of the Fergana Region. was carried out in the conditions of the soil. In the experiment, separate options for each variety were obtained and placed in 4 rows, 3 repetitions [1].

The indicated standards of defoliant used in the experiment were applied to the experimental variants, with the bolls of cotton varieties C-8290, C-6775, C-9090, Namangan-77, Andijon-35 at 30-40, 45-50%, and 50-60, 60-65% opening period, and their optimal application rate and duration were determined. Scientific research at UzPITI was carried out on the basis of the adopted "Методика полевых опытов с хлопчатником" (1981), "Methods of conducting field experiments" (2007) and "Methodological guidelines for testing cotton defoliant" (1993, 1994, 2004) adopted by the State Chemical Commission of the Republic of Uzbekistan.

Research results and their discussion. From this point of view, in the experiments of past years in the conditions of meadow-swamp soils of Fergana region, in addition to the effect of defoliant on fiber quality indicators, seed quality indicators, i.e., seed weight of 1000 pieces, germination capacity, fertility, maturity level, moisture and kernel yield, total, protein content of seed and protein-free nitrogen amounts were also determined [4].

In our research, compared to C-8290 cotton variety, C-6775 cotton variety has slightly higher 1000 seed weight and moisture level. Consequently, the weight of 1000 seeds in the C-8290 cotton variety control options was 119.5-119.7 g in proportion to the defoliation period, while in the C-6775 cotton variety control option, this indicator was 123.6-123.9 g, respectively. formed the whole.

In the case of liquid XMD (8.0 l/ha), the weight of 1000 seeds was equal to that of the control option or 0.1 g less, that is, up to 118.5-118.7 g in proportion to the defoliation period in C-8290 cotton variety, C-6775 in the cotton variety, it was about 123.6-123.9 g, respectively. In these variants, the seed oil content is also 0.1-1.1% (20.8-20.9; 22.1-22.2) of the control variant (21.9-22.0; 22.2-22.3 g) g) was less. This, in turn, indicates that the defoliant has a strong effect on the young follicles, forcing them to open (incomplete opening).

Entodefol defoliant was used in different rates (10.0-15.0-20.0 l/ha) among the variants, as in the above laws, in C-8290 and C-6775 cotton varieties, when the bolls were opened by 30-40%, Entodefol was applied at 20.0 l/ha 50- At 60% opening, good results were obtained when applied at a rate of 15.0 l/ha. For example, when Entodefol is applied at the rate of 20.0-15.0 l/ha in the C-8290 cotton variety, the weight of 1000 seeds is 120.8-120.9 g in proportion to the defoliation periods (30-40; 50-60%). was 1.3-1.4% more than the control variant. Seed oil content was 0.5-0.3% (22.4-22.3%) more than the control.

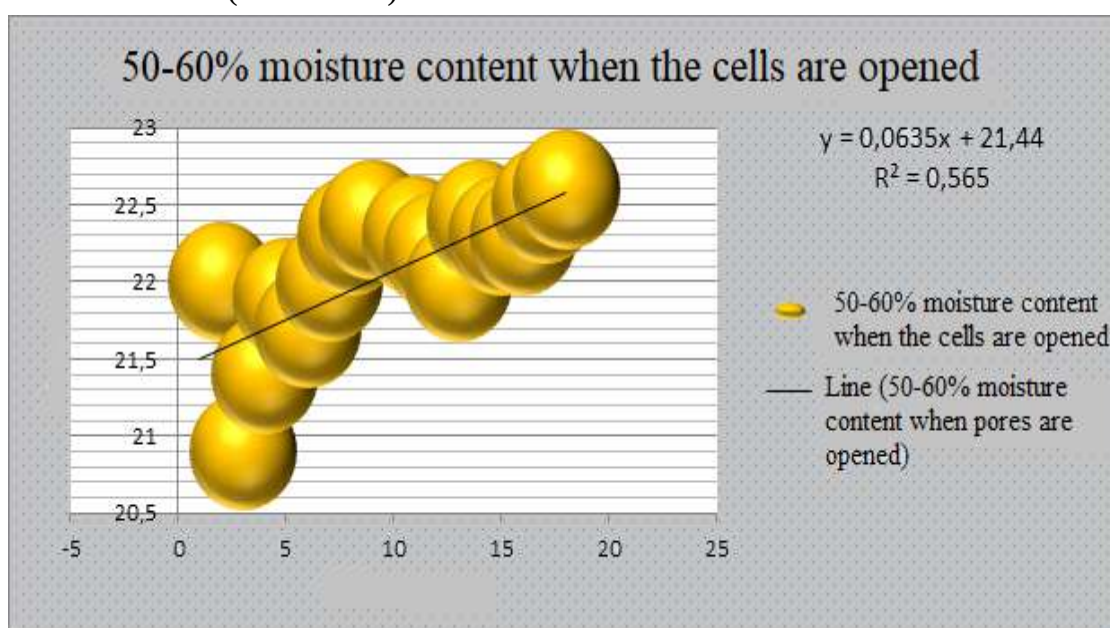


Figure 1. Effect of defoliant on seed quality indicators.

In the C-6775 cotton variety, the weight of 1000 pieces of seed was 125.8-126.0 g, which was 2.3-2.2 g more than the control, and the seed oil content was 22.2-22.3%. It turned out to be high around 0.5-0.2%.

Significantly, we can see that the 1000 seed weight and oil content of cotton variety C-6775 is slightly higher than that of cotton variety C-8290. This is proof that the variety is biologically different from each other.

In other words, the indicators of germination capacity, germination, maturity level of the seed did not differ much from the control options, but it was equal to it or a little more or less by 0.8-0.5%. These indicators indicate that the biological value of the seed in this aspect does not differ sharply in positive or negative direction.

However, it should be noted that the biological value of the seed of agricultural crops is determined by the amount of kernel in its seed. Because the amount of kernel in the seed is a necessary source of nutrients for the healthy growth and development of the sprout [7].

According to the results of the conducted research, it was observed that in all defoliated variants, except for SuyuqXMD defoliant, seed yield did not decrease.

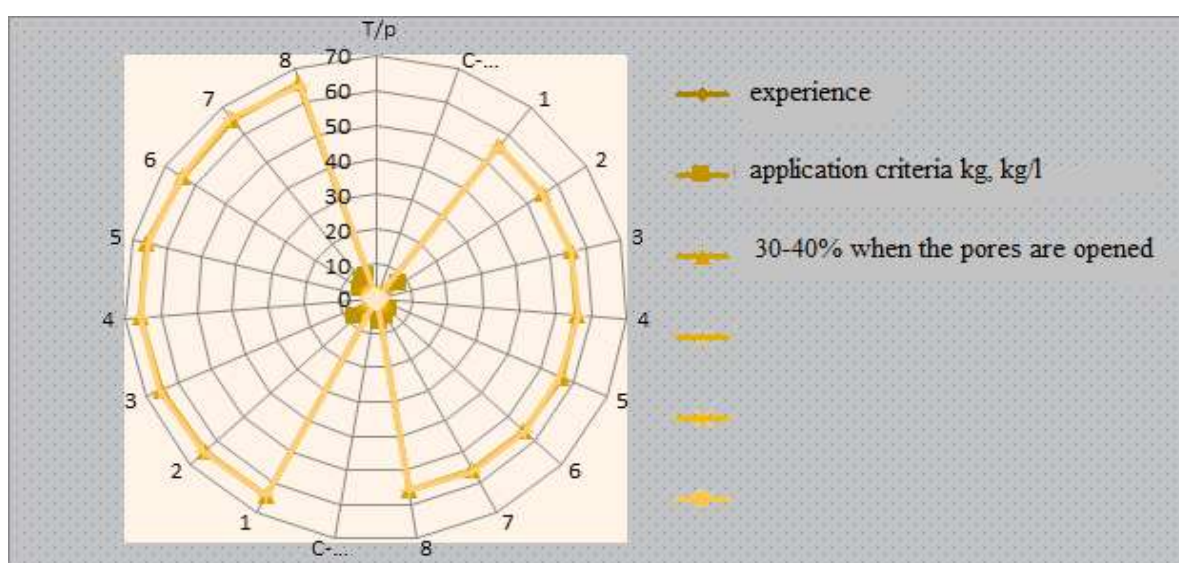


Figure 2. Effect of defoliants on seed quality indicators.

In the control version of the C-8290 cotton variety, the yield of kernels was 55.4-55.5% in proportion to the periods of defoliation application (30-40; 50-60%), while in the version where SuyuqXMD (8.0 l/ha) was used, this indicator It decreased by 0.4-0.3% and amounted to 55.0-55.2%. When Entodefol is used at the rate of 10.0-15.0-20.0 l/ha, this indicator is 55.7-55.9-56.1, respectively; 56.1-56.3-55.8%, the highest result was obtained from the variant using Entodefol 20.0-15.0 l/ha and was 56.1-56.3%, respectively.

It should be said that in background 2 (50-60%) slightly lower standards of defoliants showed good results, i.e., in the options where EntoDefol 0.150 l/ha and FanDEF-excellent 6.0 l/ha were used, the indicators were 95.1-90.0, respectively; 38.7-34.8; 22.0-16.9%; 21.8-17.9; 22.0-16.9; It was 8.3-4.4%. Another reason for this result is that during this period, the content of cotton and seed in cotton was almost full, and natural sunlight, heat and light had a positive effect, and the low rate of defoliants we used was also natural. it was also positive enough for the seeds that could not fully assimilate the factors.

The following conclusions can be made based on the results of scientific research conducted in the conditions of meadow-swamp soils of Fergana region.

CONCLUSIONS. In general, in the conditions of the grassland soils of the Fergana region, cotton bolls are 30-40 in C-8290 and C-6775 cotton varieties; The pods of the defoliated variants at 50-60% opening (especially at 50-60% opening) efficiently used the heat of the sun (30-35 C0) and light, and a slight increase in fat (kernel) and proteins was found.

In conclusion, it can be said that the use of Entodefol and FanDEF-excellent defoliant in acceptable standards in C-8290 and C-6775 cotton varieties grown in the conditions of meadow-swamp soils of Fergana region does not worsen the biological and chemical properties of the next generation seeds. On the contrary, it was found that the quality of the seeds under the influence of defoliants was equal to or slightly higher than the control.

Used literature

1. A.Rakhimjonov, M. Kadiraliyeva. IMPROVEMENT OF FIBER CLEANING EQUIPMENT MODEL 1VP. (2024). Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2(4), 223-227 <https://universalpublishings.com/index.php/jsiru/article/view/5184>
2. A.Rakhimjonov, O. Omonjonova (2023). PROMOTING THE DEVELOPMENT OF IMPROVED CLEANING TECHNOLOGY. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 1(9), 344-349. Retrieved from <https://universalpublishings.com/index.php/jsiru/article/view/3126>
3. S.T.Sultonov (2022). DEFOLIATION IS AN IMPORTANT MEASURE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(05), 44-48.4.
4. Ф.Тешаев, Ш.Убайдуллаева (2024, май 13). ЮМШОҚ ТАЪСИРГА ЭГА ДЕФОЛИАНТЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ ТАЖРИБАДА ПАРВАРИШЛАНГАН С-9090 ҒЎЗА НАВИНИНГ МОРФОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ МИСОЛИДА АНИҚЛАШ.
5. G.O.Makhmudova (2022). MEDIUM FIBER C-8290 AND C-6775 COTTON AGROTECHNICS OF SOWING VARIETIES. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(05), 49-54.
6. J.N.Komilov (2022). EFFECT OF DEFOLIANTS FOR MEDIUM FIBER COTTON. International Journal of Advance Scientific Research, 2(05), 1-5.
7. I.V.Mahmutaliyev (2022). EFFECTIVENESS OF FOREIGN AND LOCAL DEFOLIANTS ON THE OPENING OF CUPS. International Journal of Advance Scientific Research, 2(05), 6-12.

UDK: 631.51:631.542.36

RAVNAQ- 1 VA O‘ZPITI-103 G‘O‘ZA NAVLARIDA KO‘CHAT QALINLIGI, YAGANALASH VA CHILPISH MUDDATLARINING BARG SATHI YUZASI SHAKLLANISHIGA TA’SIRI

Bekmetova Sh.Q.

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В данной статье представлена информация о разработке оптимальной густоты стояние, сроков разреживания и чеканки на средневолокнистых сортах хлопчатника Равнак-1 и УзПИТИ-103 в условиях типичных сероземов Ташкентской области. Описано влияние густоты стоянии, разреживания и чеканки на формирования поверхностей листьев хлопчатника.

Ключевые слова: Равнак-1, УзПИТИ-103, срока чеканка, методы чеканка, химическая чеканка, 11-12, 13-14-симподиальные ветви, листовой поверхность.

Annotation: This article provides information on developing optimal plant density, thinning, and plant topping times for the upland cotton varieties Ravnaq-1 and UzPITI-103 in the conditions of typical sierozem soils of Tashkent region. The influence of plant density, thinning, and plant topping times on the leaf area of cotton were presented.

Keywords: Ravnaq-1, UzPITI-103, plant topping times, plant topping methods, chemical topping, 11th-12th, 13th-14th fruiting branches, leaf area.

Kirish. O'simlikning har qaysi organi mustaqil ravishda o'z funksiyasi o'z vaqtida bajargandagina barcha hayotiy jarayonlar maromida sodir bo'ladi. Agar o'simlikning biror bir organi o'z vazifasini to'la vaqtida ijro etmasa yoki biror tashqi sabablarga ko'ra faoliyati buzilsa, qolgan organlar hamisha o'zagaradi. Chilpish jarayoni esa aynan o'simlik tanasida kechadigan jarayonlarning buzilishiga sabab bo'la oladi.

Bugungi kunda respublikamiz paxtachiligida innovasion texnologiyalarni qo'llash bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borilmoqda, ya'ni muayyan tuproq-iqlim sharoitlari uchun mos g'o'za navlarini tanlash va parvarishlashning maqbul agrotexnologiyalarini ishlab chiqish; g'o'zani mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish; maqbul ko'chat qalinliklarini belgilash; yaganalash muddatlarini to'g'ri tashkillashtirish hamda chilpishni turlicha usullarda va muddatlarda olib borish orqali paxtadan yuqori hosil yetishtirishga katta e'tibor qaratilgan.

Ana shunday yutuqlarga erishishda Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti olimlarining ham munosib hissasi bor. Mazkur institut tomonidan resurstejamkor texnologiya va innovasiyalar ishlab chiqilib amaliyotga keng tadbiriq etilmoqda. Ayni paytda institutning "G'o'za defolyatsiyasi va desikatsiyasi" laboratoriyasi tomonidan istiqbolli Ravnaq-1 va O'zPITI-103 g'o'za navlarining maqbul yaganalash muddatlari, ko'chat qalinligi va chilpish usullarining paxta hosildorligiga bo'lgan ta'siri o'rganilmoqda. Tadqiqotlar PSUEAITI ning tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2021-2023 yillarda o'tkazilishi mo'ljallangan.

Mazkur agrotadbirlar orasida chilpish alohida ahamiyatga ega. Chilpish o'simlikning o'sishini to'xtatib, g'o'zaning normal rivojlanishini va hosil organlarining to'kilib ketishini kamaytirishda muhim o'rin tutadi. Agarda chilpish kechiktirilib o'tkazilsa yoki umuman o'tkazilmasa g'o'za serbarg bo'lib, ko'saklarning qobig'i qalinlashib, hasharotlarni o'ziga jalb qiladi. Shuning uchun g'o'za vegetasiyasining o'sishi va rivojlanishida, shonalarning to'kilishini kamaytirishda, erta va mo'l hosil yetishtirishda chilpishning ahamiyati juda beqiyosdir.

Chilpishning paydo bo'lishi to'g'risida turli manbalarda turlicha fikrlar keltirilgan. Xususan Olshinskiy ma'lumotlariga ko'ra, ilk bor 1911-1915-yillarda issiqxona sharoitida g'o'za o'simligining bo'yiga o'sib ketishining oldini olish maqsadida chilpish o'tkazishdan foydalangan. Uning tadqiqotlariga ko'ra, chilpish o'tkazilganda ozuqa elementlarining yo'nalishi o'zgartirib ya'ni g'o'zani o'suv nuqtalarini kesib(chilpib), shona va tugunchalarni saqlab qolishga erishilgan. Bu tadbirni o'tkazganda hosil elementlarining to'kilishini oldi olinibgina qolmasdan, balki ko'saklarning pishishi ham tezlashganligi kuzatildi [3].

Лысенко, Т. Д., Авакян А. А. larning tadqiqotlarida esa ilk bor g'o'zani issiqxona sharoitida o'stirish va parvarishlash jarayonida chilpish o'tkazilganligi aytiladi. Bu tadbirni o'tkazishdan dastlabki maqsad, o'simlikning bo'yini haddan tashqari o'sib ketishdan to'xtatish va morfobiologik belgilarni o'zgarishini o'rganish bo'lgan. Bo'yning haddan tashqari o'sib ketishi g'o'zada tuguncha va shonalarning to'kilishiga sabab bo'lgan. Chilpilganda esa ozuqa elementlarining yo'nalishi o'zgarib, shona va tugunchalarni saqlab qolishga erishish mumkinligi kuzatilgan[2].

Sh.Abdualimov tahlillarida chilpishni Misr paxtachiligida Foaben G.P (1887) tomonidan o'rganilib, paxta tolasining chiqimi va sifatini yaxshilash uchun g'o'zada ko'saklar paydo bo'lganda tavsiya qilganligini keltirib o'tadilar. Shu bilan birga Redding R.I, Kimbrangn. I (1906) esa chilpishni zararli tadbir deb hisoblagan. Chunki o'sha vaqtlarda bu tadbirni o'tkazishni aniq muddati belgilanmaganligi, ya'ni erta yoki kech o'tkazganliklari uchun shunday fikrlarni bayon etishganligi keltiriladi[1]

Chilpish o'z muddatida o'tkazilganda chilpish o'tkazilmaganga nisbatan g'o'za ko'saklaridagi uglevodlar miqdori oshib borishi kuzatilgan. Natijada hosil elementlarining to'kilishi kamayganligi, bu esa ko'saklar yetilishini 4-7 kunga tezlashtirishi, umumiy hosildorlikni esa 3-5 s/ga oshirishi mumkinligi ta'kidlangan [5].

Turli sabablarga ko'ra chilpish o'tkazish kechiktirilsa, kutilayotgan hosil kamayib, pishib yetilish 6-10 kunga kechikishi va bir dona ko'sakdagi paxta vazni pasayib ketishi kuzatilgan.

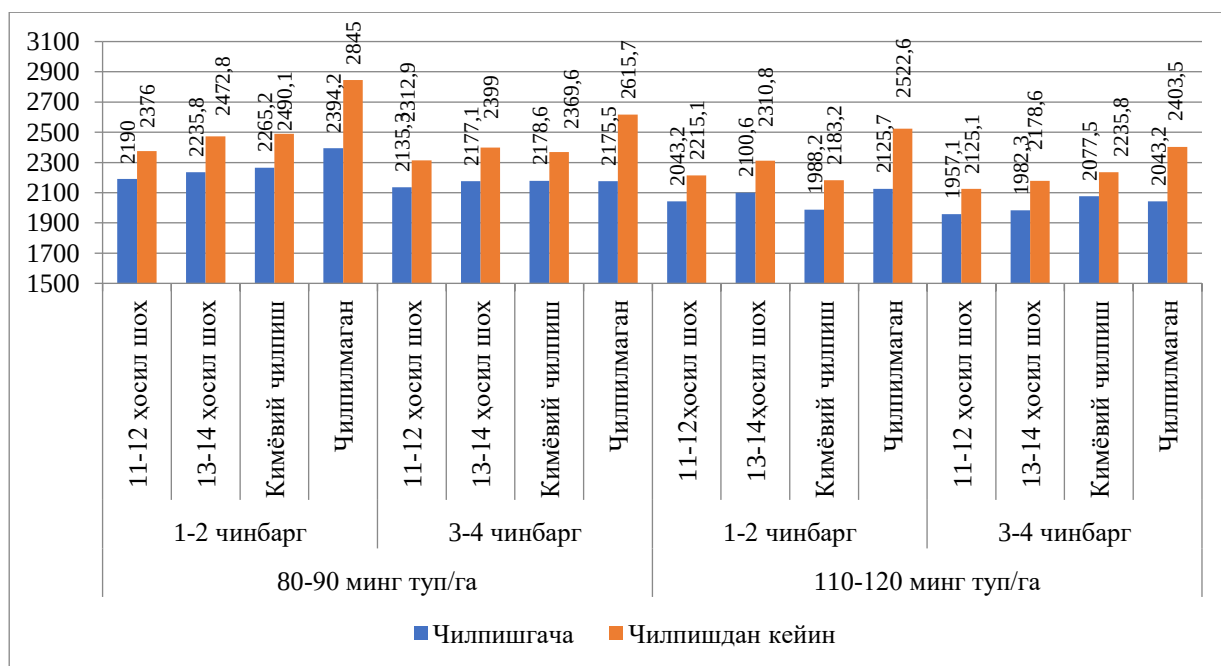
G'ozaning morfologik belgilari o'zgarib, barg plastinkasi kattalashishi, ko'saklar qobig'i qalinlashishi va zararkunandalarni o'ziga ko'proq jalb qilishi kuzatilgan[4].

Tadqiqot uslublari. Yuqorida keltirilgan fikr va mulohazalarni e'tiborga olgan holda, Ravnaq-1 va O'zPITI-103 g'oz navlarining maqbul chilpish muddatlari va usullarining paxta hosildorligiga bo'lgan ta'sirini o'rganish va tahlil qilish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Bizning tajribalarimizdagi kuzatuvlar va laboratoriya tahlillari "Dala tajribalari o'tkazish uslublari" (2007) qo'llanmasi asosida olib borilmoqda. Hosildorlik bo'yicha olingan ma'lumotlar B.Dospexovning "Metodika polevogo opyta" (1979-1985) qo'llanmasi asosida dispersion tahlil qilindi. Tajriba tizimi 32 ta variantdan iborat bo'lib, bunda ikki xil ko'chat qalinligi qoldirildi (80-90 va 110-120 ming/ga) hamda ikki xil muddatda yaganalash (1-2 va 3-4 chinbarg) va chilpish (11-12, 13-14-hosil shoxlarida va kimyoviy chilpish) ishlari o'tkazildi. Har bir variant 3 ta qaytariqda joylashtirildi. Har bir delyanka 4 ta qatordan iborat bo'lib, qator oralig'i 60 sm ni tashkil etadi. Tajriba variantlarning jami maydoni 3456 m² ni, bitta variantning maydoni esa 36 m² ni tashkil etdi.

Olingan natijalar. O'simlik barglarining miqdori va sathi har bir navning irsiy belgilari bo'lsada, ammo tajribada qo'llanilgan omillar ta'sirida ularning miqdori, assimilyatsion yuzasi turlicha bo'ladi.

O'simlik bargini "ozuqa fabrikasi" deb atash mumkin. Demak g'ozaning fiziologik jarayonlarida maqbul o'sishi va rivojlanishida barg yuzasining ta'siri muhim o'rin tutadi. Tajribamizda barg yuzasini A.A.Nichiporovich usulida (1963) aniqladik. Buning uchun har bir variantning birinchi va uchinchi qaytariqlaridan olingan o'simlik namunalaridagi barglarning soni va uning nam holdagi og'irligini e'tiborga olib, shonalash, gullash, chilpishgacha va pishish(chilpishdan keyin) davri uchun formula asosida hisoblash ishlari olib borildi. Tajribada g'oz navlari uchun bir xil agrotexnik tadbirlar olib borilganligi bois chilpish agrotadbiri o'tkazulgungacha barg sathining assimilyatsion yuzasi o'zgarmagan bo'lsada, chilpish o'tkazilgandan so'ng variantlarda barg sathining bir-biridan farqlanganligini kuzatishimiz mumkin. Shuning uchun biz chilpishgacha va chilpishdan keyingi barg sathi yuzasini keltirib o'tish bilan kifoyalanamiz.

Tadqiqotlarda o'rganilayotgan Ravnaq-1 va O'zPITI-103 g'oz navlarining barg sathi yuzasini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarga ko'ra, quyidagi holatlar aniqlandi (1-rasm).

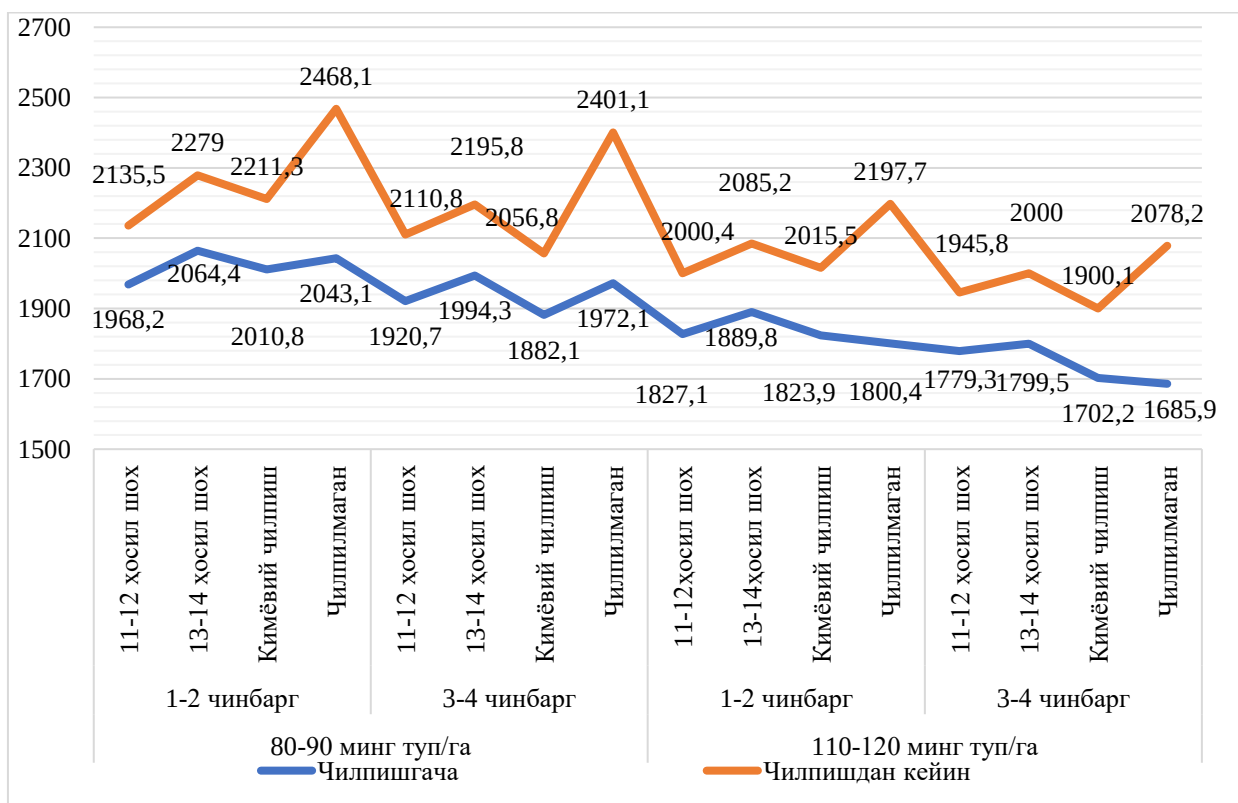


1-rasm. Chilpishdan oldingi va keyingi holatlarda Ravnaq-1 g'oz navida barg sathi yuzasining shakllanishi (bitta o'simlikda(sm²). Toshkent. 2022

Eng ko'p barg sathi oshgan holatni 2022-yil ma'lumotlarida kuzatish mumkin. Chunki shu yili ob-xavoning boshqa yillarga nisbatan issiq bo'lganligi sabab barg sathi salmog'i ham boshqa yillarga nisbatan ortganligini kuzatish mumkin. Xususan, Ravnaq-1 g'o'za navining chilpish olib borilmagan 4-8-12-16-variantlarida bir tup o'simlik uchun barg sathi mos ravishda 2394,2-2175,5-2125,7-2043,2 sm² bo'lsa, pishish davriga kelib shu variantlarda 2845,0-2615,7-2522,6-2403,5 sm² tashkil qilgan va kuzatishlar o'rtasidagi moddiy farq 450,8-440,2-396,9-360,3 sm² ga ko'payganligi aniqlandi. Shu holat O'zPITI-103 g'o'za navida ham kuzatildi. Xususan O'zPITI-103 g'o'za navining ham chilpish o'tkazilmagan 4-8-12-16-variantlarida bir tup o'simlik uchun barg sathi mos ravishda 2043,1-1972,1-1800,4-1685,9 sm² bo'lgan bo'lsa, pishish davriga kelib shu variantlardagi barg sathi 2468,1-2401,1-2197,7-2078,2 sm² tashkil qilgan va kuzatishlar o'rtasidagi moddiy farq 425,0-429,0-397,3-392,3 sm² ga ko'payganligi aniqlandi (2-rasm).

Ikkala navda ham kimyoviy chilpish gullash boshlangandan keyin o'tkazilganligi tufayli o'simliklarning bo'yi past bo'ldi va barg yuzasi bu variantlarda boshqa variantlarga nisbatan ancha kam bo'lganligi kuzatildi.

Bunga qo'shimcha sifatida shuni aytish mumkinki, g'o'za gullash va hosil to'plash fazasida eng faol darajaga yetadi. Shu davrda g'o'za bargining sathi eng yuqori darajaga yetib, keyinchalik birinchi paydo bo'lgan yirik barglar o'z vazifasini o'tab, tabiiy ravishda to'kila boshlaydi.



2-rasm. Chilpishdan oldingi va keyingi holatlarda O'zPITI-103 g'o'za navida barg sathi yuzasining shakllanishi (bitta o'simlikda(sm²). Toshkent. 2022

Biz esa kimyoviy chilpish o'tkazish orqali bu jarayonni yanada tezlashtirib berdik. Natijada o'simliklarning umumiy barg sathi kamayib ketishiga olib keldi. Bu bilan vazifasini o'tab, tabiiy ravishda to'kila boshlaydi. Biz esa kimyoviy chilpish o'tkazish orqali bu jarayonni yanada tezlashtirib berdik. Natijada o'simliklarning umumiy barg sathi kamayib ketishiga olib keldi.

Bu bilan yetilgan ko'saklarning ochilish sur'ati bilan tabiiy barg hamda kimyoviy barg to'kilishi orasida ijobiy bog'lanish borligini ko'rish mumkin.

Eng ko'p barg sathi chilpish o'tkazilmagan va 13-14 hosil shoxida qo'lda chilpish o'tkazilgan variantlarda kuzatildi. Chilpilmagan variantlarda umumiy barg sathining 80-90 ming/g ko'chat qalinligiga nisbatan 110-120 ming/g ko'chat qalinligida birmuncha kamayib borganligini kuzatish mumkin. Ta'kidlab o'tish kerakki, g'o'za navlari orasida barg sathi turlicha bo'lganligi aniqlangan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar ko'chatlar qalinligi orasida ham farqlanib, bitta o'simlik hisobiga ko'chat soni oshib borgan sari barg sathi kamayib bordi. Chunki ko'chat ko'proq qoldirilgan variantlarda o'simlikning barglari soni ko'chat kam qoldirilgan variantlarnikidan kam bo'lgan edi.

O'simlikda kechadigan fotosintez jarayonining faolligi, barg sathining qay darajada bo'lishiga bevosita bog'liqdir. Barg sathi me'yor darajasida bo'lganda fiziologik va biokimyoviy jarayonlar samarali kechadi. O'simliklar ozuqa bilan bir xil ta'minlash, g'o'zani turli muddatlarda va usullarda chilpish esa g'o'zalardagi barg yuzasining ortishiga olib keladi hamda undagi fotosintez jarayoni yaxshilanadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, haqiqatdan ham chilpish turli muddatlarda va turli usulda o'tkazilganda g'o'zaning barg sathi bir-biridan farq qilib, har xil kattalikda bo'lishi isbotlandi. Ravnaq-1 navini yaganalashni 1-2 chinbarg davrida o'tkazish, gektariga 80-90 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlash va 12-13 hosil shoxida kimyoviy usulda Sojean 90 g/ga qo'llab yoki 13-14 hosil shoxida qo'lda chilpish, O'zPITI-103 navini esa ko'chat qalinligi 80-90 ming tup/ga va 110-120 ming tup/ga bo'lgan har ikkala fonda ham yaganalash 1-2 yoki 3-4 chinbarg davrida o'tkazilib, chilpishni faqat kimyoviy usulda o'tkazish tavsiya etiladi. Shu bilan birgalikda g'o'za navlarining barg sathi barcha o'sish-rivojlanish fazalari uchun maqbul bo'lib, fotosintez jadalligi hamda uning mahsuldorligi uchun yetarli bo'lganligini ko'rishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdualimov Sh. Chilpish paxta hosili va tola sifatini oshiradi. //Tuproq unumdorligini oshirish, g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotekhnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati-mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalari to'plami//. Toshkent-2012. 105-108-betlar.
2. Лысенко Т. Д., Авакян А. А., Чеканка хлопчатника.-Москва: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. 1949. 3-ст.
3. Ольшинский М.А., Беловшин Н.М.Чеканка хлопчатника.// Ташкент-1949, с-3-4-7.
4. PSUYAITI jamoasi. Chilpish-muhim agrotekhnika tadbiri.//O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali., 2015; №7.-5-6-b.
5. Toshboltaev M. G'o'za tuplariga shakl beruvchi mashinaning nazariyasi va hisobi.-Toshkent: "Fan va texnologiya", 2016.-5 b.

UO'T: 631.3+631.8+631.5

FOSFOR TA'MINOTI TURLICHHA BO'LGAN OCH TUSLI BO'Z TUPROQLAR SHAROITIDA MINERAL O'G'ITLAR NISBATI VA ME'YORLARINI KUZGI BUG'DOY HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Kadirova G.A., Mashrabov M.I.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, Samarqand.

Аннотация. Представлено влияние норм и соотношение минеральных удобрений на урожайность озимой пшеницы сорта Алексеев в условиях светлых серозёмных почв с различной обеспеченностью фосфатами при паровом возделывании. При очень незначительном обеспечении надежной подкормки сельскохозяйственных культур фосфатами (0-15 мг/кг) доля и норма минеральных удобрений составляет 1:0,8:0,6 и

N210P170K126, определены 1:0,7:0,5 и N180P125K90 при малой обеспеченности и 1:0,6:0,4 и N150P90K60 кг/га при средней обеспеченности.

Ключевые слова: Почва, светлых серозём, обеспеченность фосфатами, очень низкая, низкая, средняя, минеральное удобрение, норма, доля, озимая пшеница, урожайность.

Abstract. *Effect of mineral fertilizer rates and proportions on the yield of winter wheat variety Alekseeich in conditions of light sierozem soils with different phosphate supply under fallow farming is presented. When reliable supplementary crop phosphate supply is provided very little (0-15 mg/kg), the proportion and rate of mineral fertilizers is 1:0,8:0,6 and N210P170K126; 1:0,7:0,5 and N180P125K90 at low supply and 1:0,6:0,4 and N150P90K60 kg/ha at medium supply were determined.*

Key words: Soil, light sierozem, phosphate supply, very low, low, average, mineral fertilizer, norm, proportion, winter wheat, productivity.

Kirish. Butun dunyoda 2022 yil jami 780,5 mln tonna don yetishtirilgan. G'alla yetishtirishda yetakchi davlatlar: Xitoy, Hindiston, Rossiya, AQSh va Avstraliya hisoblanadi.[9]. Respublikamizda 2022 yil hosili uchun jami 1 mln. 33 ming 104 gektar maydonga boshqoli don ekinlari ekilgan bo'lib, 7 million 800 ming tonna hosil olingan bo'lsa, 2023 yilda Respublika bo'yicha 8,1 million tonna don hosil olinib, o'rtacha hosildorlik 70,5 s/ga tashkil etgan.[10].

Mineral oziqlanish – yuqori sifatli hosilni yaratish uchun o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini tartibga solishni nazorat qilish uchun qo'llaniladigan asosiy omillardan biri hisoblanadi. O'g'itlardan uzoq muddatli foydalanish tuproqning samarali unumdorligi oshadi va o'simliklar ozuqa moddalarining harakatchan shakllari bilan yaxshiroq ta'minlaydi. Bu o'simlikning intensiv o'sishi va rivojlanishi, shuningdek hosildorlikning oshishi va mahsulot sifatining yaxshilanishini kafolatlaydi. [1; 2; 3; 4; 5].

Kuzgi bug'doy hosildorligi navning biologik xususiyatlariga, tuproq – iqlim sharoitlari, namlik, yorug'lik, oziqa rejimiga, qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarga bog'liq holda o'zgaradigan ko'rsatkich hisoblanadi. Yuqoridagi har bir omil kuzgi bug'doy hosildorligi va sifatiga ta'sir ko'rsatadi [6; 7].

O'g'itlangan variantlar hosil stukturasi ko'rsatkichlari bo'yicha nazoratdan sezilarli darajada farq qildi. Kuzgi bug'doyga o'g'itlarni qo'llash hosildor poyalarning 3,0-7,5% ga ko'payishiga yordam berdi, kuzgi bug'doy boshqolarining uzunligi ham o'sdi: NPKning bir dozasi bilan u nazoratdagiga qaraganda 1,1 sm uzunroq bo'lgan. O'g'itlar me'yoring oshishi bilan boshqoq uzunligi mos ravishda oshdi. Eng yaxshi variantlar 3NPK (N110P90K70) qo'llanilgan variantda - 11,8 sm ni tashkil etgani holda, nazoratga nisbatan 3,1 sm ga oshib ketgan.[8].

Samarqand viloyatining fosfat ta'minoti turlicha bo'lgan tuproqlar sharoitida qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish, tuproq unumdorligini oshirish va tuproqning fosfat rejimini yaxshilash, qo'llanilayotgan mineral o'g'itlarning foydalanish koeffitsiyentlarini oshirish bo'yicha uzoq yillar davomida tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqot obyekti sifatida Samarqand viloyati Nurobod tumani och tusli bo'z tuproq, mineral o'g'itlardan ammiakli selitra, oddiy superfosfat, kaliy xlorid o'g'itlari, kuzgi bo'ydoyni "Alekseyeich" navi olindi. Dala tajribalari tuproqning harakatchan fosfor bilan ta'minlanishiga ko'ra 3 ta fonda, 4 ta variant va 4 qaytariqdan iborat, har bir paykalchani umumiy **maydoni -100,8 m² va** hisobga olinadigan maydoni 50 m² ga teng. Tadqiqotda mineral o'g'itlar: ammiakli selitra - NH₄NO₃(N – 34,5), oddiy superfosfat – CaH₂PO₄*H₂O + CaSO₄ (19-20 % P₂O₅), kaliy xlorid – KCl (K₂O -56 %) qo'llanildi. Mineral o'g'itlarni qo'llash hududlarning sharoitidan kelib chiqib, fosforli va kaliyli o'g'itlarning 100 % asosiy o'g'itlashda (shudgor ostiga), azotli o'g'itlarning bir qismi (15 %) yerni tayyorlash vaqtida, qolgan qismi tuplash, naychalash va boshqolash fazalarida qo'llanildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muxokamasi. Nurobod tumani och tusli bo'z tuproqlar sharoitida kuzgi bug'doyning Alekseyeich navidan fosfor ta'minoti judakam bo'lgan nazorat - o'g'itsiz variantda 2020 yil o'rtacha 36,5 s/ga, fosfor ta'minoti kam bo'lganda 38,3 va o'rtacha

bo'lgan fonda esa 40,2 s/ga hosil olingan bo'lsa, mineral o'g'itlar turli me'yor va nisbatlarda qo'llanilganda hosildorlik keskin oshib bordi. Jumladan fosfor ta'minoti juda kam bo'lganda eng yuqori hosil N210P170K126 kg/ga qo'llanilgan variatnda 66,0 s/ga olingan bo'lsa, fosfor ta'minoti kam bo'lganda N210P145K105 kg/a variantida 68,7 s/ga va o'rtacha ta'minlanganda esa N210P130K84 kg/ga qo'llanilgan variantda 70,6 s/gatashkil etdi (1 - jadval).

1 – jadval.

Turli fosfat fonida kuzgi bug'doy hosildorligi, s/ga
(Nurobod tumani, Alekseyeich navi)

Fon	O'g'it me'yori	Yillar bo'yicha			O'rtacha hosil	Nazoratga nisbatan olingan qo'shimcha hosil
		2020	2021	2022		
I-fon	Nazorat (o'g'itsiz)	36,5	34,7	33,1	34,8	0
	N150 P120 K90	58,5	59,8	61,5	59,9	25,1
	N180 P145 K108	61,3	63,0	64,9	63,1	28,3
	N210 P170 K126	66,0	68,3	70,4	68,2	33,4
II-fon	Nazorat (o'g'itsiz)	38,3	36,8	35,4	36,8	0
	N150 P105 K75	60,7	62,4	64,5	62,5	25,7
	N180 P125 K90	65,4	67,5	68,4	67,1	30,3
	N210 P145 K105	68,7	71,1	72,9	70,9	34,1
III-fon	Nazorat (o'g'itsiz)	40,2	38,9	37,8	39,0	0
	N150 P90 K60	64,7	66,6	70,2	67,2	28,2
	N180 P110 K72	67,8	70,1	73,1	70,3	31,3
	N210 P130 K84	70,6	73,7	76,4	73,6	34,6
EKIF ₀₅		4,38	4,78	5,19		
EKIF ₀₅ (A)		2,19	2,39	2,60		
EKIF ₀₅ (B)		2,53	2,76	3,00		
Sx, %		2,66	2,84	3,02		

Fosfor ta'minoti turlicha bo'lgan tuproqlar sharoitida mineral o'g'itlar turli me'yor va nisbatlarda qo'llanilganda hosil strukturasi va hosildorlik ham yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Xulosa. Samarqand viloyati Nurobod tumani sharoitida kuzgi bug'doyning Alekseyeich navidan yuqori hosil yetishtirishda fosfat ta'minoti juda kam bo'lganda mineral o'g'itlarni nisbati 1:0,8:0,6 va me'yori N210P170K126 kg/ga, kam ta'minlanganda 1:0,7:0,5 va N180P125K90 kg/ga va o'rtacha ta'minlanganda esa 1:0,6:0,4 va N150P90K60 kg/ga qo'llash tavsiya etiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Басиев А.Е. Продуктивность звена полевого севооборота и агрохимические свойства выщелоченного чернозема в зависимости от системы удобрения: Автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. Владикавказ, 2005. - 24 с.
2. Дзанагов С.Х. Эффективность удобрений в севообороте и плодородие почв. Владикавказ: Горский ГАУ, 1999. - 363 с.
3. Дзанагов С.Х., Лазаров Т.К., Калоев Б.С., Кубатиева З.А., Калагова Р.В. Влияние длительного применения удобрений на показатели роста, урожайность и качество зерна озимой пшеницы // Агрохимия, 2019, -№ 4, - С. 31–38.

4. Кануков З.Т. Влияние удобрений на урожайность, качество сельскохозяйственных культур, продуктивность звена севооборота и агрохимические свойства выщелоченного чернозема РСО–Алания: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Владикавказ, 2009. - 25 с.

5. Кануков З.Т., Дзанагов С.Х., Басиев А.Е., Лазаров Т.К. Влияние длительного применения удобрений на урожайность и качество озимой пшеницы и клевера лугового на черноземе выщелоченном РСО–Алания // Изв. Горского ГАУ. 2012. Т. 49. Ч. 3. - С. 10–14.

6. Лазаров Т.К. Влияние удобрений на продуктивность звена полевого севооборота и агрохимические свойства выщелоченного чернозема лесостепной зоны РСО–Алания: Автореф. дис. ... канд.с.-х. наук. Нальчик, 2001. - 23 с.

7. Машарипов М.Х. Хамраев Н.У., Абдурахимов У.А. Кузги юмшоқ буғдой навларининг ҳосилдорлиги ва унга таъсир қилувчи микдорий белгилар. //Academic Research in Educational Sciences. Volume 3. Issue 7. – 2022. – 86 – 90.

8. Хоназаров А.А., Амонов А.О. Ўзбекистонда ғаллачиликни ривожлантиришнинг муаммолари // Ўзбекистонда ғаллачиликни ривожлантиришнинг яратилган илмий асослари ва муаммолари мавзусидаги илмий-амалий анжуман – Ғаллаорол, 2007. – Б. 14-18.

9. <https://grainrus.com/novosti-kompanii/articles/mirovye-proizvodstvo-pshenitsy/>

10. https://uza.uz/uz/posts/ozbekiston-unining-sifati-tabiati-hodisasidan-zararlangan-bugdoyzorlar-yoxud-chorva-mollari-ozuqasiga-tasir-etuvchi-omillar_384006

OQBOSH VA GULKARAM HOSILDORLIGIGA TURLI FOSFOR SAQLOVCHI O'G'ITLARNING TA'SIRI

Aslamov D.B., Maxmatmurodov A.O'.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Аннотация. Представлены сведения о влиянии различных фосфорсодержащих удобрений на почву, на рост, развитие, продуктивность и качество урожая капусты белокочанной и цветной в условиях типичных сероземов Самаркандской области. При использовании разных фосфорсодержащих удобрений получено капусты белокочанной 712,6 - 730,6 ц/га и цветной капусты 550,4 - 563,3 ц/га.

Ключевые слова: Серозем типичный, капуста белокочанная, цветной капуста, урожайность.

Abstract. Information on the effect of various phosphorus-retaining fertilizers on the soil, on the growth, development, yield and quality of the white cabbage and cauliflower crop in the conditions of the typical gray soils of the Samarkand region is presented. Different phosphorus-saving fertilizers were used, white cabbage the yield was 712.6-730.6 c/ha and cauliflower 550,4 – 563,3 c/ha.

Key words: Typical gray soil, white cabbage, cauliflower yield.

Kirish. Karam (Brassica L.) – butguldoshlar oilasiga mansub, bir ko'p yillik sabzavot va yem-xashak ekini hisoblanadi. Karamning 35 ga yaqin turi bor. Dehqonchilikda ulardan oq boshli (bosh o'raydigan oddiy) karam, qizil karam, savoy karami, bryussel karami, kolrabi, gulkaram, pekin karami dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida etishtiriladi. Jahon dehqonchiligida karam eng muhim sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. Oq karam qayta ishlash sanoati uchun xom ashyo sifatida, shuningdek, oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi. Mahalliy bozorlarda mavjudligi va iste'molchilarning xohishiga ko'ra, u inson ratsionida fitonutrientlarning muhim manbai hisoblanadi [1, 2].

FAO ma'lumotlariga ko'ra, har yili karam ekiladigan maydonlar 2,4 million gektarni tashkil etib, o'rtacha hosildorlik 29,2 t/ga. Har yili dunyo bo'ylab 71803269 tonna karam ishlab chiqariladi. Xitoy yiliga 33 881 515 tonna ishlab chiqarish hajmi bilan dunyodagi eng yirik karam ishlab

chiqaruvchisi hisoblanadi va Hindiston ikkinchi o'rinda turadi. Xitoy va Hindiston birgalikda dunyodagi karamning 59% dan ortig'ini ishlab chiqaradi. Yiliga 3 618 771 tonna ishlab chiqarish hajmi bilan Rossiya Federatsiyasi karam yetishtirish bo'yicha uchinchi o'rinda turadi [3, 4].

O'zbekiston respublikasi 14 o'rinda bo'lib, 680640 tonna karam yetishtiradi, umumiy maydoni 12588 ga va o'rtacha hosildorlik 54,0 t/ga [5, 6].

O'zbekistonning sharoitida oqbosh karamdan yuqori hosil olish uchun bo'z tuproqli yerlarda gektariga – 150-200 kg azot, 100-150 kg fosfor hamda 75-100 kg kaliy o'tloq hamda o'tloq – botqoqli yerlarga 120-150 kg azot, 120-150 kg fosfor hamda 60-100 kg kaliy miqdorda mineral o'g'itlar solish tavsiya etiladi [7, 8, 9].

Karam tarkibida qandlar, _rganic kislotalar, vitaminlar (C, P, B₁, B₂, PP, K, E) va karotin, pantoten va folat kislotalar, yog', fermentlar, fitonsidlar, kaliy, kalsiy, yod, manganets, temir va boshqa elementlarning tuzlari bor. Inson sog'lom bo'lishi uchun sabzavot, ayniqsa oqbosh karamdan har kuni iste'mol qilishi lozim. Tibbiy me'yorlarga asosan har bir kishi yil davomida kamida 108 kg sabzavot, 19 kg poliz, 54 kg kartoshka mahsulotlari iste'mol qilishi talab etiladi.

Respublikamiz aholisini sabzavot, jumladan oqbosh va gul karam bilan to'la ta'minlash, bir qismini chetga eksport qilish uchun ularda yuqori va sifatli hosil yetishtirish talab etiladi. Samarqand viloyati tipik bo'z tuproqlar sharoitida oqbosh va gulkaramning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga turli fosfor saqllovchi o'g'itlarning ta'sirini o'rganish maqsadida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqot materaillari va uslublari. Dala tajribalari o'simlikshunoslik va agrokimyoda umum qabul qilingan standart uslublari asosida o'tkazilmoqda. Tajriba 6 variant 4 takrorlikda Samarqand viloyatining tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib borilmoqda. Azotli o'g'itlar sifatida ammiakli selitra (34,6 % N), kaliyli o'g'itlardan kaliy xlor (56-60 % K₂O), fosforli saqllovchi o'g'itlardan superfosfat (19-21 % P₂O₅), NKFU (Nitrofos, 6-8 % N, 16 % P₂O₅), Ps-agro (4-6 % N, 41-44 %, P₂O₅, 5-7 % SO₃) va ammosfos (11-12 % N, 46 % - P₂O₅) o'g'itlari tanlab olindi. Dala tajribasi tuprog'i qadimdan sug'orilib kelinayotgan tipik bo'z tuproqlar, mexanik tarkibiga ko'ra o'rta qumoq, harakatchan oziq moddalar bilan juda kam va kam ta'minlangan, mug'it rayeksiyasi kuchsiz ishqoriy.

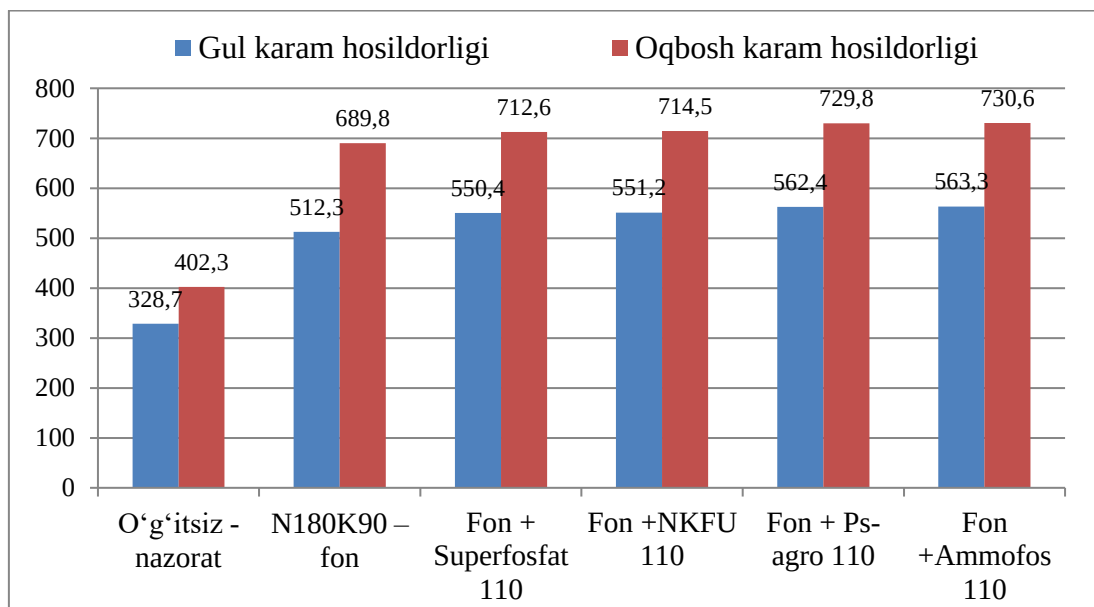
Tahlil va natijalar. Gul karamni "Casper RZ" F1 duragayi hosildorligiga turli fosforli o'g'itlarning ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'g'itsiz nazorat variantida o'rtacha 328,7 s/ga hosil olingan bo'lsa, N180K90 qo'llanilgan variantda 512,3 s/ga hosil olindi. Turli fosfor saqllovchi o'g'itlar 110 kg/ga qo'llanilganda hosildorlik 550,4 – 563,3 s/ga tashkil etdi. Bunda superfosfat va NKFU o'g'itlari hamda ammosfos va Ps-agro o'g'itlari bir xil me'yorda qo'llanilganda teng ahamiyatga ega bo'lganligi aniqlandi (1 – jadval va 1 – rasm)

1 – jadval. O

qbosh va gul karamni hosildorligiga turli fosforli o'g'itlarning ta'siri (Samarqand tumani, Davronov Hasan agrosahovat f.x., 2022)

No	Variantlar	Gul karam hosildorligi, s/ga	Oqbosh karam hosildorligi, s/ga
1	O'g'itsiz - nazorat	328,7	402,3
2	N180K90 – fon	512,3	689,8
3	Fon + Superfosfat 110	550,4	712,6
4	Fon +NKFU 110	551,2	714,5
5	Fon + Ps-agro 110	562,4	729,8
6	Fon +Ammofos 110	563,3	730,6
	Sx, %	2,3	2,5
	EKF ₀₅ s/ga	11,9	14,8

Oqbosh karamni Buxarest F1 va gul karamning duragayi hosildorligiga turli fosforli o'g'itlarning ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'g'itsiz nazorat variantida o'rtacha 402,3 s/ga hosil olingan bo'lsa, N180K90 qo'llanilgan variantda 689,8 s/ga hosil olindi. Turli fosfor saqllovchi o'g'itlar 110 kg/ga qo'llanilganda hosildorlik 712,6 – 730,3 s/ga tashkil etdi. Bunda superfosfat va NKFU o'g'itlari hamda ammosfos va Ps-agro o'g'itlari bir xil me'yorda qo'llanilganda teng ahamiyatga ega bo'lganligi aniqlandi (1 – jadval va 1 – rasm)



1 – rasm. Oqbosh va gul karam hosildorligiga turli fosfor saqllovchi o'g'itlarni ta'siri

Xulosa. Samarqand viloyati tipik bo'z tuproqlar sharoitida oqbosh karamning Buxarest F1 duragayi va gul karamning "Casper RZ" F1 duragayidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda N180K90 fonida fosfor saqllovchi (ammosfos va Ps-agro) o'g'itlarini 110 kg/ga qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Королькова А.П., Кузнецова Н.А., Иванова М.И., Шатилов М.В., Ирков И.И., Ильина А.В., Кузьмин В.Н., Маринченко Т.Е. Экономические аспекты развития овощеводства России. М., ФГБНУ «Росинформагротех», - 2021. - 204 с.,
2. Солдатенко А.В., Разин А.Ф., Пивоваров В.Ф., Шатилов М.В., Иванова М.И., Россинская О.В., Разин О.А. Овощи в системе обеспечения продовольственной безопасности России. *Овощи России* .- 2019. - (2) –С. 9-15.
3. Иванова М.И., Янченко Е.В., Янченко А.В., Вирченко И.И. Качество и оптимальный срок лежкости капусты белокочанной позднего срока созревания. Техника и технология пищевых производств. – 2021. 51(4) –С. 690-700.
4. Разин О.А., Сурихина Т.Н. Анализ производства капусты в России. // Овощи России. – 2022. - №6. –С. 51-58.
5. Иванюк Н.Ф. Способы выращивания, возраст и сроки высадки рассады капусты в Сибири / Н.Ф. Иванюк // Картофель и овощи. 2007. – № 3. – С. 17.
6. Пушкарев В.Г., Котов В.А. Урожайность капусты белокочанной при использовании гербицидов. // The scientific heritage – №58 (2021). –С. 17-19.
7. Sattarov J., Siddiqov S., Abdullayev S., Ergashev A., Xaidmuhamedova Z., Kulmurodova Ya., Qosimov U., Akbarov N. Agrokimyo. –T.: Cho'lpon, - 2011. – B. -180-184, - B. 159 – 348.
8. Мусаев Б.С. Агрохимё. - Т. Ўқитувчи, 2001. – Б. 130 - 284.
9. Хайитов М.А., Машрабов М.И. Зарафшон водийси суғориладиган тупроқлари фосфат режими шаклланишининг илмий асослари. Тошкент, “Наврўз” 2018. – 224 б.

G'O'ZANI BARGI ORQALI OZIQLANTIRISHDA MINERAL O'G'ITLARDAN TAYYORLANGAN SUSPENZIYALARNI QO'LLASHNING MAQBUL MUDDATLARINI G'O'ZA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Saidov J., Haydarova D., Abduraxmonov X., Yadgarov Sh.

Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi.

Аннотация: В статье использованы данные, полученные из полевого опыта выращивания качественного продукта путем подкормки растения через листья суспензией минеральных удобрений при разных нормах и сроках для хлопчатника, т.е. когда хлопчатник дает 2-3 истинных листьев изучено влияние на продуктивность применения суспензий в разных нормах в фазы бутонизации и цветения и предоставлена информация.

Ключевые слова: Минерал, минеральные удобрения, суспензия, раствор, питательные вещества, растение, фаза, продолжительность, норма, урожайность и т.д.

Annotation: The article uses data obtained from field experience in growing a quality product by feeding the plant through the leaves with a suspension of mineral fertilizers at different rates and terms for cotton, i.e. when cotton produces 2-3 true leaves, the effect on the productivity of using suspensions at different rates during the budding and flowering phases was studied and information was provided.

Keywords: Mineral, mineral fertilizers, suspension, solution, nutrients, plant, phase, duration, rate, yield, etc.

Qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshiruvchi tadbirlar majmuida o'g'itlarni ilmiy asosda qo'llash muhim ahamiyatga ega hisoblanib, rejalashtirilgan hosilni olishga erishiladi va oziqa unsurlarining tuproqdagi maqbul muvozanati saqlanadi.

Mineral va mikroo'g'itlarni har-xil me'yor va muddatlarda qishloq xo'jalik ekinlariga jumladan g'o'za o'simligiga tuproq orqali ishlatishni buning natijasida yuqori hamda sifatli hosil olishni olimlarimiz tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarida o'z isbotini topgan. Yuqorida ta'kidlab o'tkanimizdek g'o'zani ma'danli o'g'itlar suspenziyasi bilan yerni ustki qismidan har xil muddatlarda oziqlantirishning g'o'za hosildorligiga va hasharotlarga bo'lgan ta'sirini to'lig'icha o'rganish maqsadida dala tajribasi olib borildi.

Dala tajribasida g'o'zalarni 2-3 chin bargli, shonalash va gullash muddatlarida bargi orqali mineral o'g'itlar suspenziyasi bilan oziqlantirish asos qilib olindi hamda g'o'za hosildorligiga ta'siri o'rganildi va kuzatuvlar, hisoblashlar natijasida quyidagi ma'lumotlar olindi.

Jadval. G'o'zani bargi orqali oziqlantirishda mineral o'g'itlardan tayyorlangan suspenziyalarni qo'llashning maqbul muddatlarini g'o'za hosildorligiga ta'siri.

Variant	G'o'zani tup qalinligi, ming dona gektar	Qaytariqlar			O'rtacha hosil s/ga	Nazoratga nisbatan farqi, +, -
		I	II	III		
1	97,5	29,0	30,7	30,0	29,9	-
2	97,4	29,9	30,3	30,3	30,2	+0,3
3	98,3	32,6	32,3	32,3	32,4	+2,5
4	98,5	32,1	33,4	33,0	32,8	+2,9
5	97,6	33,1	32,3	32,4	32,6	+2,7
6	98,6	33,1	33,1	34,2	33,5	+3,6
7	99,0	33,2	33,2	33,2	33,2	+3,3
8	98,5	33,7	34,1	34,5	34,1	+4,2

NSR₀₅ = 1,17 s/ga

NSR₀₅ = 3,49 %

2-3 chin barg, shonalash, gullash muddatlarida ma'danli o'g'itlar asosida suspenziya tayyorlanib, g'o'zani bargi orqali oziqlantirishning qaytariqlar bo'yicha o'rtacha hosilini tahlil etadigan bo'lsak, oddiy suv sepilgan 1 variantdan 29,9 s/ga paxta hosili olingan bo'lsa, karbamida gektariga 2-3 chin barg davrida 4,0 kg/ga sepilgan variantlardan 30,2-33,2 s/ga hosil olindi.

Sepilmagan variantlardan nazorat variantining hosiliga yaqin hosil olindi.

Shonalash davrida karbamidning 7,0 kg/ga miqdoriga 4,0 kg/ga kaliy xloridi sepilgan variantlardan esa 32,4-34,1 s/ga hosil olishga erishildi.

Gullash davrida karbamid o'g'itidan 10 kg/ga hamda 7,0 kg/ga fosfor qo'shib suspenziya tayyorlanib sepilgan variantlardan 32,8-34,1 s/ga hosil olinib gektaridan qo'shimcha 2,9-4,2 s/ga hosil olishga erishildi.

G'o'za o'simligini 2-4 chin bargli davrida 4,0 kg/ga karbamid, shonalash fazasida esa 7,0 kg/ga karbamid hamda 4,0 kg/ga kaliy xloridi qo'shib tayyorlangan suspenziya, gullash fazasida esa 10 kg/ga karbamid va 7,0 kg/ga fosfor o'g'iti qo'shib tayyorlangan suspenziya qo'llanilgan variantlardan eng yuqori ya'ni 34,1 s/g hosil olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Жуков В.П. -Влияние внекорневого питания. В.кн Вилт хлопчатника. изд Узбекистан. Ташкент 1962 г.

2. Уринов И.С и др.- Опрыскивание мочевиной снижает заболевание хлопчатника вилтом. Колхозно-совхозное производство Узбекистана №6 1963 г.

3. Tillabekov B.X., Karimov Sh. va boshqalar – “ Suspenziyalarning ho'za hosildorligiga ta'siri”. Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish. Konferensiya ma'ruzalar to'plami.

UDK:633.18:632.7+632.951.

ISTIQBOLLI MAHALLIY SHOLI NAVLARINI ENTOMOFAUNASINI O'RGANISH

Otamrirqayev N.G'., Ravshanova N.A

Sholichilik ITI Toshkent viloyati

Аннотация: В данной статье представлены результаты исследования вредителей, встречающихся на перспективных новых сортах риса, а также разработки элементов агротехнологии применения современных средств и методов борьбы с этими вредителями.

Ключевые слова: рис, вредитель, энтомофауна, инсектицид, биологический эффект, урожай. Inglizcha

Abstract: This article presents the results of research of pests occurring on promising new varieties of rice, as well as the development of elements of agrotechnology of application of modern means and methods of control of these pests.

Key words: rice, pest, entomofauna, insecticide, biological effect, yield.

Sholi (*Oryza sativa* L.) dunyo aholisining yarmidan ko'pi uchun asosiy oziq-ovqat hisoblanadi, ammo har yili hosilning jiddiy yo'qotilishi hasharotlar va kasalliklar tufayli kelib chiqadi [4.]. Sholi dunyo bo'yicha 2012-yilda 158 million gektardan ziyod maydonga ekilib, 465 million tonnadan ziyod hosil olingan.

Sholi ekilgan maydonlarga zarar keltiruvchi turli xil zararkunandalarini boshqarish bilan bir qatorda ob-havoning o'zgarishini taxmin qilish asosiy muammo hisoblanadi. Dunyoda pestitsidlar odatda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda zararkunanda va kasalliklarini nazorat qilish va yuqori hosilni ta'minlash uchun ishlatiladi. Biroq, ushbu kimyoviy manbalarning ekin maydonlarida to'planishi biologik xilma-xillik va inson salomatligi uchun

havfni oshiradi. Insoniyat tobora pestitsidning qoldiqlari kam yoki yo'q bo'lgan va barqaror ravishda ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlariga ehtiyoj ortib bormoqda. Lekin sholini yetishtirishda turli xil zararkunandalar ta'sir qilib, sholi hosildorligini tushib ketishiga asosiy sabab bo'lmoqda. Sholining unib chiqish davrida ziyon keltiruvchi zararkunandalarga qarshi 25% li xlordimeformning ishchi eritmasi ishlatilgan variantida yuqori biologik samaradorlikka erishilgan [3,5,6]. O'rta Osiyo, Ukraina va Krasnodar o'lkasida sholi ekilgandan so'ng 14-23 kun o'tib sholining unib chiqish davrida zarar yetkazuvchi qalqonli qisqichbaqaning lichinkalari paydo bo'lishi hamda u partonogenez yo'li bilan ko'payishi aniqlangan. Qalqonli qisqichbaqa tuproq ichiga tuxum qo'yadi. Keyingi yili sholipoyalarga suv bostirilib sholi urug'i ekilgach, tuxumlardan lichinkalar paydo bo'ladi va sholini unib chiqish davrida ziyon keltiradi. Pirovard natijada sholi nihollari siyraklashib, sholi hosildorligini pasayib ketishiga sababchi bo'ladi. Qalqonli qisqichbaqa sholi nihollarini nobud qilib, sholi hosil-dorligini 19% gacha kamayishiga olib keladi. Bu zararkunandaga qarshi kurashish uchun almashlab (makkajo'xori, suli) ekish tizimini yo'lga qo'yish, yoki Sumition, Karate kabi kimyoviy vositalar bilan ishlov beriladi. Sholining maysalash davrida arpa minyorining lichinkalari ham ziyon keltirishi mumkin. Arpa minyorining pashshasi barg ustiga 100 tagacha tuxum qo'yadi. Lichinkalar tuxumdan chiqqach, sholi barglari bilan oziqlanadi. Bir mavsumda ikki avlod beradi. Sholi hosildorligi arpa minyori ta'sirida 45% gacha pasayishi mumkin. Bu zararkunandaga qarshi 12% li Geksaxloran yoki 20% li Metafos kimyoviy preparatlari bilan ishlov berish tavsiya etilgan.

So'nggi 40 yil ichida sholi zararkunandalari zichligi ortdi va hasharotlar zararkunandalari majmuasi o'zgardi. Ba'zi hasharotlar xavfliroq bo'lib qoldi, boshqalari esa kamaydi [2].

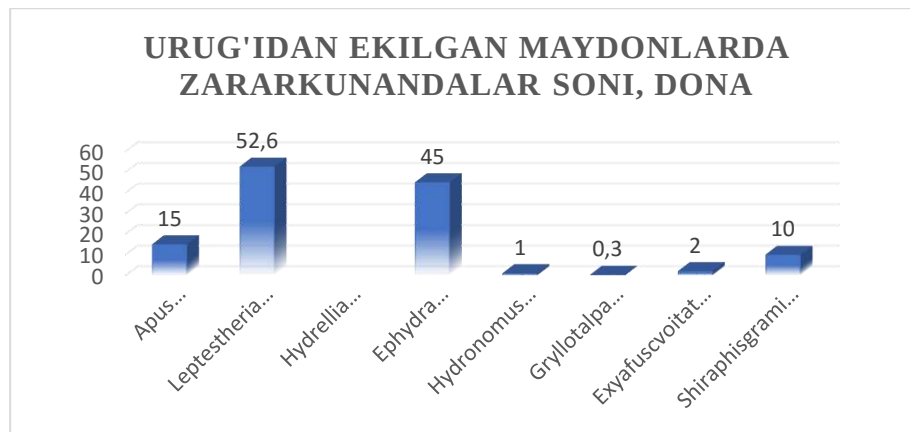
L.A.Kotlyarova va J.A.Abildaevlar olib borgan tajribalarida sholi o'simligini butun vegetatsiya davri davomida zararkunandalardan o'z vaqtida himoya qilish, ya'ni Aktellik, Kroneton yoki Fosfamid ishlatish hisobiga gektaridan 76,5 sentner hosil olishga erishilgan deb ta'kidladilar [1].

Rossiyalik olimlar tomonidan sholi zararkunandalarining 36 turi va 2 sinfi ma'lum bo'lib, sholining unib chiqish fazasi davomida asosan qirg'oq chivini lichinkalari, arpa minyori lichinkalari, qalqonli qisqichbaqa ziyon keltirishi aniqlangan. Qirg'oq chivini lichinkalari sholining unib chiqish davrida havfli hisoblanar ekan. Sholining keyingi davrida sholi chigirtkasi, makkajo'xori parvonasi lichinkalari va tripslar zarar keltirishi mumkin. Buning natijasida sholi hosildorligiga yana ham katta zarar yetkaziladi. Ayrim tadqiqotlarda sholining asosiy zararkunandalari bo'lmish: qalqonli qisqichbaqa, qirg'oq chivini lichinkalari hamda sholi poya pashshasi lichinkalariga qarshi o'simlik unib chiqish fazasida (may-iyun) Sumition, yoki Karate Zeon insektitsidlari bilan ishlov berish tavsiya etilgan.

Yuqoridagi muammoarni inobatga olib respublikamiz iqlim sharoitida sholining istiqbolli navlari entomologiyasini o'rganish hamda zararkunandalarga qarshi zamonaviy vositalar asosida qarshi kurash usullarini uyg'unlashgan agrotexnologiyasi elementlarini ishlab chiqish uchun dolzarb muammoni yechimini topish maqsadida tadqiqotlar olib borish davr talabi bo'lmoqda.

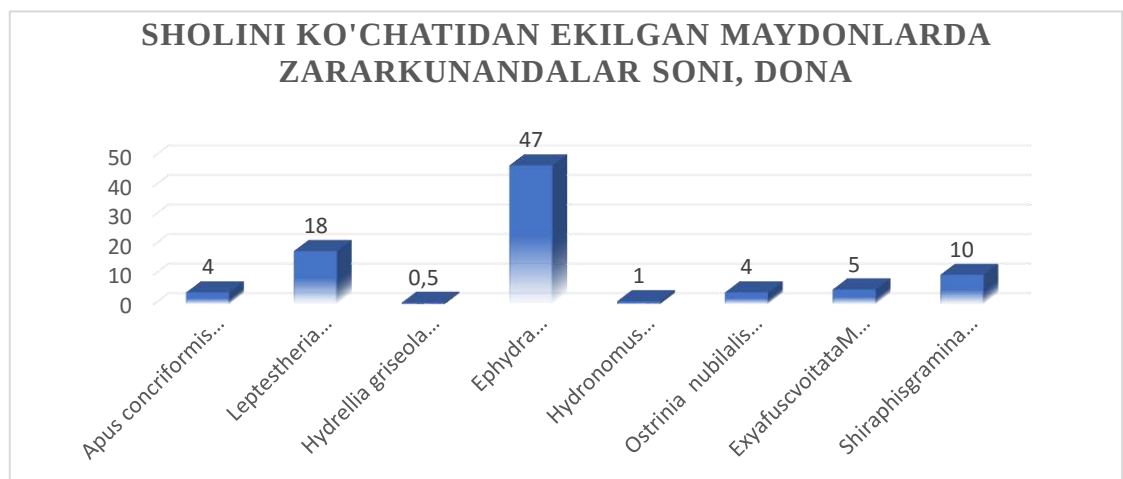
Tadqiqot usullari. O'simlik va tuproq na'munalarini olish va tahlillari "Metodi agroximicheskix, i agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v pochnykh xlopkovix rayonax", "Metodi agroximicheskix analizov pochv i rasteniy Sredney Azii", sholini iqtisodiy samaradorligi V.N.Poljoviy usulida. Variatsion statistik taxlil, "Metodika polevogo opita" (Dospexov, 1985), Yu.B.Saimnazarov va boshqalar. O'zbekistonda sholi yetishtirish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Toshkent-2009-yil; Sh. Nurmatov va boshqalar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" umumentomologik tadqiqotlar (Sborshikova va b 1971) va agrotoksikologik (VIZR, 1986 ; Xo'jaev va b., 2004) uslublari asosida bajarildi.

Tajriba natijalari va ularning muhokamasi. Tajribalar Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonlarida 2023 yilda sholining "Sadaf" navi ekilgan maydondagi agrobiotsenozida olib borilgan kuzatuvlarda quyidagi zararkunandalar borligi aniqlandi:



1. chizma. Sholini urug'idan ekilgan tajriba maydonida zararkunandalarning uchrash darajasi (*Toshkent viloyati, O'rtachirchiq tumani "Sadaf" sholi navi ShITI 2023*)

Qalqonli qisqichbaqa 1m² maydonda 15 dona, 1m² da bokovlav qisqichbaqa *Leptestheria dahalacensis* Sars.ning 52,6 donasi; ikkita poyada arpa minyori *Hydrellia griseola* Fallning 0,3 dona lichinkasi; 1m² da kirg'oq chivini *Ephydra macellaria* Egger.lichinkalari 45,0 dona lichinkasi; 1m² da sholi suv uzunburuni *Hydronomus sinuaticollis* Faust.ning 1 dona qo'ng'izi aniqlandi.

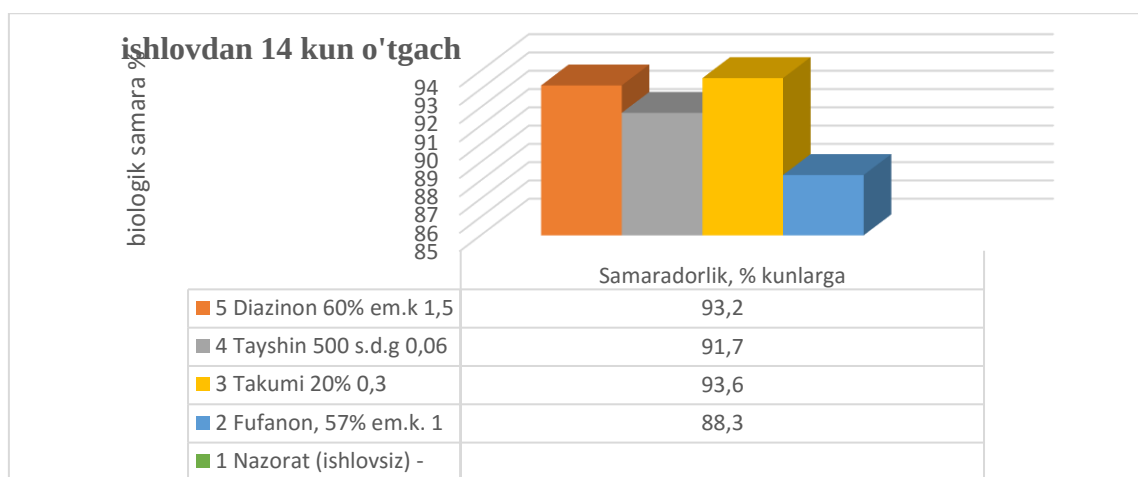


2. chizma. Sholini ko'chatidan ekilgan tajriba maydonida zararkunandalarning uchrash darajasi (*Toshkent viloyati, O'rtachirchiq tumani, ShITI 2023*)

Shuningdek, tadqiqot ishida 2023 yilda institut tajriba dalasining 12 karta 4 chekida sholini ko'chat usulida ekilgan maydonda olib borilgan kuzatuvlarda quyidagi zararkunandalar borligi aniqlandi:

unib chiqish davridagi zararkunandalar, ya'ni qalqonli qisqichbaqa *Apus concriformis* Schaff ning 1m² da o'rtacha 4,0 dona yetuk zoti, 1m² da bokovlav qisqichbaqa *Leptestheria dahalacensis* Sars.ning 18,0 donasi; **o'suv davrida** ikkita poyada arpa minyori *Hydrellia griseola* Fallning 0,5 dona lichinkasi; 1m² da qirg'oq chivini *Ephydra macellaria* Egger.lichinkalari 47,0 dona lichinkasi borligi kuzatildi.

Ushbu kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki ko'chatdan ekilgan sholing qolgan o'suv davrlarida xuddi urug'dan ekilgan maydonlardagi kabi o'suv javridagi zararkunandalar ko'proq uchrashi ma'lum bo'ldi.



3-chizma. Tajribada *Apus concriformis* Schaff ga qarshi qo'llanilgan kimyoviy vositalarning biologik samaradorligi, Toshkent viloyati, O'rtachirchiq tumani ShITI tajriba maydoni 2023-yil.

Sholini ko'chatidan ekilgan tajriba maydonlarida o'suv davridagi zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlari belgilandi. Bunda sholining unib chiqish fazasida ziyon keltirayotgan qalqonli qisqichbaqaga qarshi yangi insektitsidlardan, Takumi 20%, Tayshin, Diazinon 60% em.k. kabilar sinovdan o'tkazildi.

Yangi sinalayotgan Takumi 20% preparati bilan ishlov berilgan variantda qalqonli qisqichbaqa soni 16,0 donaga kamayib, biologik samaradorlik qalqonli qisqichbaqaga nisbatan 93,6% ni tashkil etdi. Tajribada Tayshin preparati bilan ishlov berilgan variantda qalqonli qisqichbaqa soni 16,3 donaga kamayib, bu kimyoviy vositaning biologik samaradorligi 14 kunga kelib 91,7%ni, yana bir sinovdan o'tayotgan Diazinon 60% em.k. 1,5 l/ga qo'llanilgan varinatda qalqonli qisqichbaqa soni o'rtacha 1 m²da 15,25 donaga kamayib, bu insektitsidning biologik samaradorligi 93,2% ni tashkil etganligi aniqlandi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, sholini unib chiqish davrida urug'idan ekilgan maydonlarda, ko'chatidan ekilgan maydonlarga nisbatan qalqonli qisqichbaqa *Apus concriformis* Schaff ning 1m² da o'rtacha 11,0 dona ko'p uchrashi aniqlandi. Ikkala tajribada ham qirg'oq chivini *Ephydra macellaria* Egger.lichinkalari deyarli ta'siri kuchli bo'layotganligi kuzatildi. Qalqonli qisqichbaqaga qarshi qo'llanilgan insektitsidlar sholining unib chiqish davridagi asosiy zararkunanda hisoblanmish, qalqonli qisqichbaqani 91,7-93,6% nobud bo'lishiga olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kotlyarova L.A., Abildaeva J.A. Intensivnye texnologii vozdel'nyaniya risa i kultur risovogo sevooborota.– Alma-Ata, 1991. 70 s.
2. Kovalev V.S., Myrzin A.S. Sistema zaщita risa. Jurnal Zaщita i karantin rasteniy 2013 g.
3. Abrol, D. (2013). Integrated Pest Management: Current Concepts and Ecological Perspective. Available online
4. Akhtar, M. W., Sengupta, D., and Chowdhury, A. (2010). Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. Interdiscip. Toxicol. 2, 1–12. doi: 10.2478/v10102-009-0001-77
5. Alam, M. Z. (2013). Survey and assessment of insect management technologies and environmental impact on rice ecosystem of Bangladesh. Intl. J. Appl. Res. Stud. 2, 1–16.
6. Alam, M. Z., Crump, A. R., Haque, M. M., Islam, M. S., Hossain, E., Hasan, S. B., et al. (2016). Effects of integrated pest management on pest damage and yield components in a rice agro-ecosystem in the Barisal region of Bangladesh. Front. Environ. Sci. 31:22. doi: 10.3389/fenvs.2016.00022.

Xamrayeva N.T., Erkinova N.O'.
Jizzax davlat pedagogika universiteti

Аннотация: Эта статья предоставляет подробную информацию о лекарственных свойствах и биологической активности *Thymus vulgaris* (чабреца). Рассматривается его химический состав, особенно такие важные соединения, как тимол и карвакрол, а также новейшие научные исследования, посвященные их антибактериальным, противогрибковым и противовоспалительным эффектам. В статье также содержится информация об использовании *Thymus vulgaris* при респираторных заболеваниях, в частности при бронхите и простуде, и подчеркивается его эффективность, подтвержденная современными исследованиями.

Эта статья позволит вам узнать о значении чабреца в народной медицине и его применении в современной медицине.

Ключевые слова: *Thymus vulgaris*, тимьян, антибактериальные свойства, противогрибковые свойства, химический состав, тимол, карвакрол, тритерпеновая кислота.

Abstract: This article provides detailed information on the medicinal properties and biological activity of *Thymus vulgaris* (thyme). It analyzes the chemical composition of thyme, particularly key compounds like thymol and carvacrol, and explores recent scientific studies on these compounds' antibacterial, antifungal, and anti-inflammatory effects. The article also includes insights into the use of *Thymus vulgaris* for respiratory conditions, especially bronchitis and colds, highlighting its effectiveness as confirmed by modern research.

Through this article, you can learn about the role of thyme in traditional medicine and its applications in contemporary healthcare.

Keywords: *Thymus vulgaris*, thyme, antibacterial properties, antifungal properties, chemical composition, thymol, carvacrol, triterpenic acid.

Hozirgi kunda Respublikamizda halqaro hamjamiyat tashkilotlarining qo'llab-quvvatlashi, ushbu sohaga oid hukumat qarorlari asosida endemik va noyob o'simliklarni introduksiya qilish, madaniylashtirish orqali, tabiiy, biologik ahamiyati yuqori bo'lgan o'simliklar, dorivorlik xususiyatlarga ega, mikronutrientlar va mikroelementlar, yod, temir hamda vitaminlarga boy dorivor o'simliklarni yetishtirish orqali ozik ovkat va farmasevtika sohasida bir qator dasturlarni amalga oshirishga alohida e'tibor qaratildi. Yuqoridagi keltirilgan ma'lumotlarga o'zining kimyovoy tarkibining noyoblighi bilan *Thymus vulgaris* o'simligi ma'lum darajada mos keladi.

Thymus vulgaris, odatda kekik deb ataladigan, Labguldoshlar (Lamiaceae) oilasiga mansub bo'lib, keng tarqalgan aromatik va dorivor o'simlikdir. *Thymus vulgaris* 20-40 sm balandlikka yetadigan, ko'p yillik buta shaklida bo'lgan o'simlikdir. Ildiz tizimi asosiy ildizi pastga qarab burama hosil qilgan va yon ildizlari atrofga ko'plab tarqalgan bo'ladi. Poyasi esa yuqoriga tik o'suvchi, 4 qirrali, yuqori qismidan boshlab shoxlanadigan, shoxchalari poyada qarama-qarshi joylashgan. Barglari mayda, uzunchoq, va kuchli aromatik xususiyatga ega. Uning gullari mayda, odatda och pushti yoki oq rangda bo'lib, qish oxiridan yoz boshigacha gullaydi. Urug'i tuxumsimon shaklda bo'lib, uch qirrali yong'oqcha, rangi to'qqo'ng'ir yoki qora, usti silliq. Asosiy faol moddalari orasida timol va karvakrol, shuningdek, pinen, borneol va linalool kabi monoterpenlar mavjud (Mahmudov, 2015).

Bu o'simlik asosan O'rta Yer dengizi havzasida o'stiriladi, ammo hozirda turli mintaqalarda, jumladan, Evropaning boshqa qismlari, Shimoliy Amerika va Osiyoda ham

madaniy holatda tarqalgan. U ko'p asrlardan beri an'anaviy tibbiyotda ishlatiladi va zamonaviy ilmiy tadqiqotlar ham uning foydali xususiyatlarini tasdiqlashda davom etmoqda (Higdon, 2005).



1-rasm. Hona sharoitida o'stirilgan Jambil

Kimyoviy Tarkibi. Thymus vulgaris efir moyi va bioaktiv birikmalarga boyligi tufayli tibbiyotda keng qo'llaniladi. Thymus vulgaris o'simligining kimyoviy tarkibi murakkab bo'lib, asosan efir moylari va boshqa bioaktiv moddalai ko'p uchraydi. Uning asosiy kimyoviy komponentlariga timol 20-55%, karvakrol 15-30%, pinen 2-5%, linalool 3-4%, borneol 1-3%, kamfen 1-2% kabilar kiradi. Shuningdek Thymus vulgaris o'simligida triterpen kislotalar ham mavjud bo'lib, ularning eng ko'p uchraydiganlari ursolik kislota 0.2-0.4%, oleanolik kislota 0.1-0.3%. Ushbu kislotalar kuchli antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega bo'lib, ko'plab farmakologik ta'sirlari bilan tanilgan. Bu kislotalar o'simlikning umumiy terapevtik xususiyatlariga katta hissa qo'shadi. Thymus vulgaris (kekik) o'simligida efir moylari asosan uning barglari va gullarida ko'p uchraydi. Ayniqsa, kekikning yosh barglari va gullari efir moylariga boy bo'lib, bu moylar o'simlikning o'ziga xos hidini ta'minlaydi. Efir moyining kimyoviy tarkibi o'simlikning o'sish sharoitlari, yig'ish vaqti, va ishlov berish jarayonlariga qarab o'zgarishi mumkin. Efir moyi tarkibida 42 % gacha fenollar (timol va karvakrol) bo'ladi. Asosiy komponentlar bo'lgan timol va karvakrol antiseptik, antibakterial, antifungal va antioksidant ta'sirga ega. Bu moddalarning bakterial infektsiyalarga qarshi samaradorligi ko'plab xalqaro ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan (Culley & Hardin, 2005).

So'nggi yillarda o'tkazilgan xalqaro ilmiy tadqiqotlar Thymus vulgarisning terapevtik salohiyatini yanada chuqurroq o'rganishga kirishishgan. Ko'plab ilmiy guruhlar ushbu o'simlikning terapevtik xususiyatlarini tekshirishda faol qatnashgan. Ulardan, Zahra Benkeblia Algeria ilmiy tadqiqotchisi, Thymus vulgaris'ning antibakterial xususiyatlari bo'yicha tadqiqot olib borgan (Akhmedova & Muminova, 2018). Stefan Weckesser Germaniya tadqiqotchisi, kekik efir moyining Staphylococcus aureus kabi kasalxona infektsiyalari bilan bog'liq bakteriyalarga qarshi ta'sirini o'rgangan (Perry et al., 2006). Simona Giacomelli Italiya olimi, Thymus vulgaris efir moyining nafas yo'llari infektsiyalariga ta'sirini tadqiq qilgan. Aviva Fleisher Isroil tadqiqotchisi, nafas olish kasalliklarida kekikning ijobiy ta'sirini va immunitet tizimini qo'llab-quvvatlash xususiyatlarini o'rganib chiqqan. Tarek El-Naggar Misr olimi, kekik o'simligining nafas yo'llari infektsiyalarida qo'llanishi bo'yicha tadqiqotlar olib borgan. Lidia Díaz Ispaniya olimasi, kekikning ozuqa saqlashda tabiiy antimikrobial vosita sifatidagi roli haqida izlanish olib borgan. Klaus Bergner Avstriya farmakologiya mutaxassisi, Thymus vulgarisning terapevtik imkoniyatlari va uning timol, karvakrol kabi komponentlarini chuqur o'rganib, klinik sinovlar o'tkazgan.

Bu olimlar Thymus vulgaris bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar o'tkazib, uning farmakologik, antibakterial va terapevtik xususiyatlarini yoritganlar. Ularning ishlari

o'simlikning xalqaro miqyosda tibbiyot va sog'liqni saqlash sohalarida qo'llanilishi imkoniyatlarini kengaytirgan.

Zamonaviy o'zbek olimlari orasida dorivor o'simliklar bo'yicha tadqiqot olib borayotgan bir qancha mutaxassislar bor. Ular biologiya, farmatsevtika va xalq tabobati yo'nalishlarida ilmiy izlanishlar olib borib, kekik kabi dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari va xalq tabobatidagi qo'llanishini o'rganib kelmoqda (Zokirov, 2002; Said Ahmadov, 2005). Jumladan, Toshkent farmatsevtika instituti va O'zbekiston Milliy universiteti tadqiqotchilari bu muassasalarda dorivor o'simliklar kimyosi va farmakologiyasi bo'yicha ilmiy ishlar olib borilib, kekik kabi o'simliklarning foydali xususiyatlari tadqiq qilinmoqda. To'raqu Zokirov O'zbekistonlik taniqli botanik va akademik, dorivor o'simliklar florasini, jumladan, O'zbekistonda o'sadigan kekik o'simliklari haqida ilmiy izlanishlar olib borgan. Habib Abdullayev O'zbekistonlik taniqli botanik va biolog. U O'zbekiston florasini o'rganishda katta hisssasi qo'shgan va dorivor o'simliklarning ekologik xususiyatlari, jumladan, ularning o'sish sharoitlari va ulardagi dorivor moddalarni tadqiq qilgan. Saydullo Niyozov Dorivor o'simliklar kimyosi bo'yicha mutaxassis. Uning tadqiqotlari O'zbekistonda o'sadigan dorivor o'simliklarning, shu jumladan kekikning kimyoviy tarkibi va farmakologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan. Said Ahmadov farmakologiya va xalq tabobati sohasida taniqli mutaxassis. Uning ilmiy ishlari o'zbek xalq tabobatidagi dorivor o'simliklarning qo'llanilishi va ularning zamonaviy tibbiyotda qo'llanish imkoniyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Ahror Mahmudov Toshkent farmatsevtika instituti professori, u dorivor o'simliklarning farmatsevtik jihatlarini tadqiq qiladi. Mahmudov kekik va boshqa o'simliklarning farmakologik xususiyatlari, ularning ekstraktlari va efir moylarining terapevtik imkoniyatlarini o'rganib kelmoqda. Munira Muminova Toshkent davlat agrar universitetida ishlovchi olim. U O'zbekiston florasidagi dorivor o'simliklarning ekologiyasi va biokimyosiga oid izlanishlar olib boradi. Ushbu olimlarning ishlari O'zbekistonda dorivor o'simliklar va ularning inson salomatligiga ta'sirini ilmiy asosda tadqiq qilishda katta ahamiyatga ega.

Tibbiy Qo'llanilishi: Thymus vulgaris (jambil, kekik) tibbiyot va xalq tabobatida qadimdan keng qo'llaniladi. An'anaviy tibbiyotda jambil bir necha xil kasalliklarni davolashda ishlatilgan. Uning tarkibidagi efir moylari va boshqa faol moddalar tufayli bir nechta foydali xususiyatlari bor. Asosan, o'pka kasalliklari, shamollash, bronxit va nafas yo'llarini tozalashda foydalaniladi. Bugungi kunda esa Thymus vulgaris efir moyi nafaqat xalq tabobatida, balki zamonaviy tibbiyotda ham qo'llanilmoqda. Nafas olish kasalliklarida Thymus vulgarisning yallig'lanishga qarshi va bronxodilatator xususiyatlari bronxit va astma kabi nafas olish yo'llari kasalliklarida foydali bo'lishi mumkin. Bronxit va yo'talda bronxodilatator va ekspektorant sifatida nafas yo'llarini kengaytiradi, balg'amni chiqarishda yordam beradi (Perry et al., 2006). Shuning uchun u ko'pincha yo'tal siroplarida ishlatiladi. Antiseptik va antibakterial vosita va kekikdagi timol va karvakrol moddalari kuchli antibakterial ta'sirga ega, shuning uchun infeksiyalarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Antimikrobial ta'sir ko'rsatib, bakterial va zamburug' infeksiyalariga qarshi kurashishda samarali va antiseptik vosita sifatida tibbiyotda qo'llaniladi. Shuningdek antioksidant xususiyati mavjud bo'lib, Thymus vulgaris ekstrakti tanadagi erkin radikallarni neytrallashtirishda yordam beradi, bu esa yallig'lanish va qarishga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Hazm qilishni yaxshilaydi. Kekik oshqozon-ichak tizimiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi, gazni chiqarishga yordam beradi va dispepsiya kabi muammolarni yengillashtiradi. Hamda immunitetni mustahkamlashda ham yaxshi samara beradi. Uning tarkibidagi antioksidantlar immun tizimni mustahkamlashga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda Thymus vulgaris, yoki kekik, o'zining kimyoviy tarkibi va farmakologik xususiyatlari bilan tibbiyotda keng qo'llaniladigan o'simlikdir. Uning asosiy faol moddalari, jumladan, timol va karvakrol, kuchli antibakterial, antifungal va antioksidant ta'sirga ega bo'lib, zamonaviy tibbiyotda keng qo'llaniladi. Kekik nafaqat nafas olish tizimi kasalliklari, balki oshqozon-ichak tizimi muammolari, infeksiyalar va immunitetni mustahkamlashda ham samarali hisoblanadi. Thymus vulgarisning terapevtik salohiyati ko'plab ilmiy tadqiqotlar orqali tasdiqlangan bo'lib, uning o'ziga xos kimyoviy tarkibi va bioaktiv birikmalari unga tibbiyot va

farmatsevtika sohalarida muhim ahamiyat keltiradi. Shuningdek, kekikning ekologik xususiyatlari va dorivor o'simliklar florasi bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar, uning yanada samarali qo'llanilish imkoniyatlarini ochmoqda. Thymus vulgaris o'simligining o'sishi va ishlov berish sharoitlari uning kimyoviy tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi tufayli, bu o'simlikning samarasini oshirish uchun ilmiy izlanishlar davom ettirilmoqda. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Thymus vulgaris faqat xalq tabobatida, balki zamonaviy tibbiyotda ham o'zining foydali xususiyatlari bilan keng qo'llanilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Zokirov, T. (2002). O'zbekiston florasidagi dorivor o'simliklar. Toshkent: Fan.
2. Beruniy, A. R. (1998). Al-Qonun fi-t-Tibb (Tibb qonunlari). Toshkent: Sharq.
3. Ibn Sino, A. (1988). Tibbiyot va farmakologiya tarixi. Toshkent: O'zbekiston.
4. Abdullayev, H. (2000). Dorivor o'simliklar va ularning salomatlikka ta'siri. Toshkent: O'zbekiston.
5. Mahmudov, A. (2015). Thymus vulgaris o'simligining kimyoviy tarkibi va tibbiyotda qo'llanilishi. O'zbekiston Farmatsevtika jurnali, 3(1), 45-50.
6. Higdon, J. (2005). Thyme (Thymus vulgaris). Nutrition Research Reviews, 18(2), 167-174.
7. Culley, T. M., & Hardin, M. R. (2005). Thymus vulgaris: A review of its botanical characteristics, uses, and pharmacological properties. Phytotherapy Research, 19(3), 261-267.
8. Perry, N. S. L., et al. (2006). The role of essential oils in food preservation: A review. Food Control, 17(8), 641-649.
9. Akhmedova, A. B., & Muminova, M. (2018). Dorivor o'simliklarning farmakologik xususiyatlari va ularning qo'llanilishi. Biologiya va tibbiyot jurnali, 3(2), 23-28.
10. ResearchGate. Thyme as a medicinal plant: A review of its medicinal uses and properties. (2020).

UO'T. 631.511

TAKRORIY EGIN SIFATIDA EKILGAN SOYANING GENETIK KOLLEKSIYASI NAMUNALARINING MUHIM QIMMATLI XO'JALIK BELGILARINI O'RGANISH

¹Mavlonova G.D., ²Amonova D.B.

¹Chirchik Davlat pedagogika universiteti

²O'z RFA Genetika va o'simliklar Eksperimental biologiyasi instituti

Аннотация Данная статья посвящена определению ценных хозяйственных признаков генетических коллекционных образцов, высаженных в качестве повторных культур.

Ключевые слова: образец, соя, коллекция, ценный признак, боб, зерно

Abstract: This article is devoted to the determination of valuable economic traits of genetic collection samples planted as repeated crops.

Key words: Sample, soybean, collection, valuable trait, bean, grain

Dolzarbli. Bioo'g'itlar o'simliklarning o'sish va rivojlanishini oshiruvchi mikrobiologik emlash vositalari bo'lib, ular o'simliklarni qimmatli ozuqa moddalar bilan ta'minlashda biokatalizatorlar sifatida ishlaydi, shuningdek, o'simliklar uchun azot va fosforning tejankor va samarali manbai hisoblanadi [2]. Tadqiqotlarda Rizotorfin mikrobiologik preparati bilan ishlov berilgan no'xat o'simligida fiziologik jarayonlarga ijobiy ta'sir ko'rsatishi va hosildorlikni oshirishi aniqlangan [4]. Shuningdek, ushbu preparat soya nav namunalari bir tup o'simlikdagi dukkaklar soniga va 1000 ta don og'irligiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatganligi kuzatilgan [5]. Rizotorfin mikrobiologik preparati bilan ishlov berilgan qimmatli xo'jalik belgilari ko'rsatkichlari preparat bilan emlanmagan variantlarga nisbatan yuqori ko'rsatkich qayd

etilgani tajribalarda aniqlangan [6].Soya o'simligining dukkaklar soni va dukkaklarning joylashish balandligi yetishtirish sharoitiga bog'liq bo'ladi. Dukkaklar turli darajada tuklanishga ega, hamda ularning rangi turlicha (och sariq, sariq, sarg'ish jigarrang, kulrangsimon, jigarrang, kumsimon kulrang, to'q jigarrang va qoramtir) bo'ladi.

Korsakov, Bulax (1978) va Leshenkolarining (1987) ta'kidlashlaricha, soya o'simligining dukkaklar soni tashqi muhit ta'siriga moyil emasdek. Genetik tahlillar shundan dalolat bermoqdaki, bu belgini fenotipik namoyon bo'lishida genotipni o'rni 45%, u ham navni genotipik holatiga qarab, ozgarib turadi. Oziqlanish maydonining oshishi o'simlikda dukkak sonlarini oshishiga olib keladi. Ekish muddatini kechikishi yoki takroriy ekin sifatida ekish o'simlikda dukkaklar sonini qisqa kun hisobiga kamaytiradi.

Soya ekinining hosildorligi quyidagi ko'rsatkichlar bilan ta'minlanadi: maydon birligidagi o'simliklar soni, bir to'p o'simlikdagi dukkaklar soni, bir to'p o'simlikdagi don soni va 1000 ta donining vazni, ya'ni navning hosildorligi o'simliklarning mahsuldorligi (o'rtacha bir o'simlikning hosili) va maydondagi ekin (ko'chat) qalinligiga bog'liq [1].

Soya dukkagi yirik (6-7 sm), o'rta (4-5 sm), mayda (3-4 sm), tik, egilgan shaklida bo'ladi. Dukkakning eni 0,5-1,2 sm bo'ladi. Bir tup o'simlikda dukkakning soni nav xususiyatiga, tuproq iqlim sharoitiga bog'liq bo'lib, 10 tadan 350 tagacha bo'ladi. Dukkagi sertukli, dukkakda 1-4 ta urug' bo'ladi. Dukkakning rangi och jigar, to'q jigar, ko'k, kul rangli bo'ladi. Ayrim navlarda dukkagi yetilganda chatnaydi. Dukkaklar o'simlik poyasining pastki, o'rta va yuqori qismlarida joylashadi. Urug'i qora, jigar rang, yashil, sariq. Shakli sharsimon, kemasimon, cho'zinchoq, yassi ko'rinishlarda. Urug'i mayda va yirik. 1000 ta urug' vazni mayda yirikligiga qarab 100-520 g gacha. Urug'ning uzunligi 5-17 mm, eni 4-9 mm, qobig'i silliq, yaltiroq yoki xira. Kertigining yuzasi silliq, cho'zinchoq shaklda, ponasimon. Soya o'simligi navlari quyidagi belgilari bilan bir-biridan ajratiladi: gul rangi (oq, pushti, binafsha), tupining rangi (oq, jigar rang), urug' shakli (dumaloq, sharsimon, ponasimon, yassi), urug'ning rangi (sariq, yashil, jigar rang, qora va ola rangli), urug'ning kattaligi - (uzunligi 6-13 mm, eni 4-85 mm, 1000 tasining vazni 350-370 g), urug' kertigining rangi (oq, jigar va qora rangli) ga qarab aniqlanadi [2].

Mikrobiologik preparatlarning fitogarmonlarni ishlab chiqarishni rag'batlantirish qobiliyati o'simliklarni o'sishini kuchaytiruvchi va hosildorligini oshiruvchi asosiy omil hisoblanadi. Tadqiqotlarda o'simliklarga mikrobiologik preparat bilan ishlov berish ozuqa moddalarni yaxshiroq qabul qilish orqali o'simliklarning yaxshi o'sishi va qimmatli xo'jalik belgilarini yuqori bo'lishi aniqlangan [9]. Urug'lik donning sifatini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri uning absolyut vazni hisoblanadi. Hozirgi vaqtda selektsioner olimlar tomonidan yaratilgan va yaratilayotgan o'simlik navlarining hosildorligi, urug'ning unib chiqish quvvati va unuvchanligi hamda urug'ning moydorligini yuqori bo'lishida 1000 dona urug' vazni katta ahamiyat kasb etmoqda. Bunday urug'larning unuvchanligi yaxshi bo'lib, yuqori hosil yaratish imkonini beradi. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, yirikligiga va vazniga ko'ra saralab olingan urug'dan yetishtirilgan o'simlik hosildorligi 15-20 foizgacha oshishi mumkin. Jumladan, urug'lik qanchalik to'liq bo'lsa, uning tarkibida o'sib chiquvchi kurtakni ilk fazalarda kerakli ozuqa moddalari bilan to'liq ta'minlash uchun yetarli darajadagi ozuqa zahiralari yaratilgan bo'ladi.

Tadqiqotning maqsadi: Takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiyasi namunalarining muhim qimmatli xo'jalik belgilarini o'rganish.

Tadqiqotning vazifasi: Takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiyasi namunalarining qimmatli xo'jalik belgilaridan bir tup o'simlikdagi dukkaklar soni, umumiy don soni, umumiy don og'irligi, 1000 ta don og'irligi ko'rsatkichlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning usullari: Ilmiy tadqiqot ishlari Qashqadaryo viloyati Kitob tumanida dala sharoitida 2022-2023 yillar mobaynida olib borildi. Tadqiqot ob'ekti sifatida soya o'simligining takroriy ekin sifatida ekilgan genetik kolleksiya Gen-2, Cen-22, Gen-42, Gen-186 ,Gen-51, Gen-17, Gen-19, Gen-190, Gen-191, Gen-192 namunalaridan foydalanildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Izlanishlarimizda qimmatli xo'jalik belgilaridan bitta o'simlikdagi dukkaklar soni belgisi o'rganildi. Olingan natijalarga ko'ra bitta o'simlikdagi eng ko'p dukkaklar soni 89,1 tani tashkil etdi (1-jadval).

1-jadval. Takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiya namunalarida bir tup o'simlikdagi dukkaklar soni ko'rsatkichlari, dona

T/r	Navlar kolleksiyasi	Nazorat $\bar{x} \pm S \bar{x}$	Tajriba (preparat)	Nazoratdagi farqi, %
1	Gen-186	84,2 $\pm$ 1,87	91,1 $\pm$ 4,71	+8,19
2	Gen-51	79,7 $\pm$ 5,4	83,2 $\pm$ 2,67	+4,39
3	Gen-19	81,1 $\pm$ 4,26	89,6 $\pm$ 4,2	+10,4
4	Gen-42	86,8 $\pm$ 2,21	89 $\pm$ 2,64	+2,58
5	Gen-2	87,8 $\pm$ 3,8	91,3 $\pm$ 3,39	+3,98
6	Gen-192	83,1 $\pm$ 3,7	85,7 $\pm$ 5,7	+3,13
7	Gen-17	70,3 $\pm$ 2,1	74 $\pm$ 3,32	+5,69
8	Gen-190	79,1 $\pm$ 2,5	82,3 $\pm$ 2,9	+4,04
9	Gen-22	89,7 $\pm$ 3,13	94,3 $\pm$ 3,92	+5,13
10	Gen-191	89,1 $\pm$ 4,45	95,4 $\pm$ 4,7	+7,07

Soyaning genetik kolleksiya namunalaridan eng yuqori (bir tup o'simlikdagi dukkaklar soni ko'rsatkichlari) nazoratda Gen-22 89,7 $\pm$ 3,13, Gen-191 89,1 $\pm$ 4,45dona ekanligi aniqlangan bo'lsa, tajribada esa Gen-22 va Gen-191 (mos ravishda) 94,3 $\pm$ 3,92, 95,4 $\pm$ 4,7dona ekanligi aniqlandi.

Qashqadaryo viloyatlaridagi soyaning genetik kolleksiya namunalaridan bir tup o'simlikdagi don og'irligi ko'rsatkichlari 2023 yilda o'rganildi (2-jadval).

Takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiya namunalarida bir tup o'simlikdagi 1000ta don og'irligi ko'rsatkichlari, gramm

T/r	Navlar kolleksiyasi	Nazorat $\bar{x} \pm S \bar{x}$	Tajriba (preparat)	Nazoratdagi farqi, %
1	Gen-186	110,5 $\pm$ 0,79	145,1 $\pm$ 0,32	+31,3
2	Gen-51	202,1 $\pm$ 0,48	212,5 $\pm$ 1,07	+5,14
3	Gen-19	208,8 $\pm$ 2,3	209,5 $\pm$ 3,08	+0,33
4	Gen-42	161 $\pm$ 2,05	167,5 $\pm$ 0,71	+4,03
5	Gen-2	172,7 $\pm$ 2,07	196,6 $\pm$ 0,72	+13,8
6	Gen-192	166,5 $\pm$ 1,5	167,5 $\pm$ 1,09	+0,6
7	Gen-17	194,6 $\pm$ 0,48	195,6 $\pm$ 0,86	+0,51
8	Gen-190	260,9 $\pm$ 5,21	273,2 $\pm$ 1,83	+4,71
9	Gen-22	193,8 $\pm$ 0,76	178,6 $\pm$ 1,17	-7,84
10	Gen-191	176,7 $\pm$ 1,12	181,6 $\pm$ 0,71	+2,49

Hozirgi vaqtda seleksioner olimlar tomonidan yaratilgan va yaratilayotgan soya navlarining hosildorligi, urug'ning unib chiqish quvvati, unuvchanligi va urug' moydorligining yuqori bo'lishida 1000 dona urug' vazni katta ahamiyat kasb etadi. Bunday urug'larning unuvchanligi yaxshi bo'lib, yuqori hosil olish imkonini beradi. Urug' qanchalik to'liq bo'lsa, uning kurtagina ilk rivojlanish bosqichlarida kerakli ozuqa moddalari bilan to'liq ta'minlanishi uchun yetarli darajada ozuqa zahiralari yaratilgan bo'ladi [3].

Donning yirikligi hosil elementi sifatida hosildorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatadi. 1000 dona don vazni ham tashqi muhit sharoitiga, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda o'zgaradi. Qulay harorat, oziqa rejimi yirik donni shakllantirishga imkon beradi, aksincha issiq va quruq havo, namlikni yetishmasligi, begona o'tlar, zararkunandalar va kasalliklar 1000 dona don og'irligi ko'rsatkichini kamaytiradi [7].

Qashqadaryo viloyatidagi soyaning genetik kolleksiya namunalaridan 1000 ta don vazni ko'rsatkichlaridan 2023yilda eng yuqori ko'rsatkichlar soyaning genetik kolleksiya namunalaridan eng yuqori ko'rsatgich nazoratda Gen-190 $260,9 \pm 5,21$ gr, tajribada esa Gen-190 $273,2 \pm 1,83$ gr, va Gen-51 $212,5 \pm 1,07$ aniqlandi. Eng past ko'rsatkichlar (nazorat) Gen-186 $110,5 \pm 0,79$ gr aniqlangan bo'lsa, tajribada esa Gen-186 $145,1 \pm 0,32$ gr kuzatildi.

Xulosa. Qashqadaryo viloyati sharoitida takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiya namunalarida Preparat bilan inokulyatsiya qilinganda, qimmatli xo'jalik belgilari o'rganilganda, nazoratda Gen-190, Gen-19, tajribada esa Gen-190, Gen-51 soya nav kolleksiyalarida nisbatan yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etdi. . Buni mikrobiologik preparatlar ta'sirida ozuqa moddalarning o'simlikka faol so'rilishi hisobiga, uning hosildorligi oshishiga sababchi bo'lishi mumkin deb izohlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Idrisov X. A. Soyaning yangi navlarini yaratishda nav namunalaridan samarali va maqsadli foydalanishning ahamiyati//. Science and innovation international scientific journal. 2022.№3. -B.269-275.
2. Ataboyeva X. O'simlikshunoslik.T. 2004. -120 b
3. Lukov M.K. Soya har xil nav, namunalarining qimmatli xo'jalik belgilari //Republican Scientific and Practical Conference 2022.-B. 254-257.
4. F.I. Matkarimov., D.E. Qulmamatova., C.K. Baboyev. No'xat o'simligidagi fiziologik xususiyatlarga "Bioazot" mikrobiologik o'g'itining ta'siri. // O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ma'ruzalari, 2023, 6-223. 92-96 betlar.
5. D.B. Amonova., H.X. Matniyazova., B.A. Rasulov., M.A. Xoliqova. Soya o'simligi urug'larining unuvchanligiga Bioazot mikrobiologik preparatining ta'siri. // Xorazm Ma'mun Akademiyasining axborotnomasi, 2023, Tom 7, № 1, 164-166 betlar.
6. Amonova D. B., Matniyazova H. X., Xalikova M. A. TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILGAN SOYA NAVLARINING MORFOLOGIK KO'RSATGICHLARIGA MIKROBIOLOGIK PREPARATLARNING TA'SIRI //Iqlimning davom etayotgan o'zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o'rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari. – 2023. – C. 213-216.
7. Vafoyeva M. B. Don sifatini oshirishda innovatsion bargdan oziqlantirish texnologiyasi// Innovatsion texnologiyalar jurnali, № 1 (37) – 2020. -B. 54-58.
8. Do'smanov S.E., Yulliev F.N. Soya ekinlarida zararli organizmlarga qarshi urug'dorilagich preparatlarning samaradorligi // "Moyli ekinlarni etishtirish va qayta ishlash: hozirgi holati va rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami // 21 aprel, Toshkent, 2018. – B. 80-81..
9. H Matniyazova, S Nabiev, M Kholikova, G Mavlonova (2023). [Physiological and biochemical parameters of soybean genotypes under diverse water regimes](#). SABRAO J. Breed. Genet. 55 (4). 1094-1108.

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA OLMA VA NOK KO'CHATLARINI YETISHTIRISHDA O'G'ITLARNING SAMARADORLIGI

Ochilov B., Obro'yev G', Anvarova M

*Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti
Charxin ilmiy-tajriba stansiyasi*

Абстрактный. В данной статье были проведены исследования эффективности удобрений при выращивании саженцев яблони и груши в условиях Самаркандской области в Чархинском НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени Академика М.Мирзаева. Соответственно, при выращивании рассады яблони и груши какие удобрения, сколько и когда вносить, он предназначен для использования. Физиологические изменения отмечались при использовании несоответствующего количества удобрений.

Ключевые слова: садоводство, яблоня и груша, система удобрения, макроэлементы, азот, фосфор, калий, кальций, магний, навоз.

Abstract. In this article, research was conducted on the effectiveness of fertilizers in the cultivation of apple and pear seedlings in the conditions of Samarkand region at Charkhin Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winery Research Institute named after Akademik M.Mirzaev. Accordingly, when growing apple and pear seedlings, what kind of fertilizers and how much and when it is intended to be used. Physiological changes were noted when the amount of fertilizer was not used as required.

Key words: horticulture, apple and pear trees, fertilization system, macronutrients, nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, magnesium, manure.

Kirish. Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish, sohada qo'shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 11.12.2019 yildagi PQ-4549 sonli qarori ijrosini ta'minlash meva-sabzavotchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirishda muhim o'rin tutdi. Olma ko'chatlarining keng tarqalgan navlari Simirinko, Golden, Besh Yulduz, Rozmarin, Toshkent Borovinkasi, Tilla olma, Samarqand a'losi, Nafis va boshqalar. Akademik M.Mirzayev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutida nokning quyidagi navlari yaratilgan: Sariq go'zal, Ra'no, Zuxro, Karmen, Zimnaya nashvati 2. M. Mirzayev nomidagi ilmiy tekshirish institutimizda olma va nok ko'chatlarini ekish uchun yer maydoni kuzda mahalliy va mineral o'g'itlar bilan to'yintiriladi. Yerga gektariga 6-10 t go'ng, chirindi hamda 2-2,5 t fosfor solinib pluglanadi. Olma va nok ko'chatlarini ekish uchun ko'chat ildizi o'lchamiga nisbatan ancha keng bo'lgan chuqurchalar kovlanib, har bir ko'chat uchun 300-400 g fosfor, 30-40 g kaliy va 6-8 kg chirigan go'ng unumdor tuproq bilan aralashtirib solinadi. Ko'chat ildizini yangi mol go'ngi va tuproq bilan 1:1 nisbatda aralashtirib tayyorlangan loyqaga botirib olinib so'ngra o'tqaziladi va tuproq tortiladi.

Tadqiqot uslubi. Akademik M.Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Charxin ilmiy-tajriba stansiyasida ilmiy tadqiqotlar hosilli olma bog'ida olib borildi.

Biokimyoviy va fiziologik tadqiqotlar I.V.Michurin nomidagi Rossiya bog'dorchilik ilmiy-tadqiqot institutining "Mevali ekinlar navlarini sinash uslubi va dasturi" ga (1973) muvofiq o'tkazildi. Tajribalar X.Ch.Bo'riyevlarning "Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi" (2014), "Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами" Tajriba ma'lumotlariga statistik, matematik ishlov berish B.N.Dospexov (1985) bo'yicha dispersion tahlil usulida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Bog'dorchilikda ko'pgina mevali ekinlar qatori olma va nok yetishtirishda nav agrotexnikasining eng muhim ko'rsatkichlaridan [1] biri payvandtaglarni to'g'ri tanlash hisoblaniladi.

1-jadval

Olma va Nok daraxtlarining hosil miqdoriga nisbatan talab qilinadigan makroelementlar (kg)

Tonna	Azot	fosfor	kaliy	kaltsiy	Magniy
	kg/ga soft holda				
20	23	3	41	16	4
40	46	7	84	33	9
60	69	11	124	49	14
80	90	16	167	66	20

Yuqoridagi jadvalda olma va nok daraxtlarini olinadigan hosil miqdoriga qarab necha kilogramm makroelement talab qilishi ko'rsatilgan. Har bir bog'da makro va mikroelementlarga bo'lgan talab barg va tuproq tahliliga asosan aniqlanishi kerak. Mevali bog'larni o'g'itlash asosiy agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi. Bog'larni o'g'itlashda quyidagilar muhim ahamiyatga ega :

1. Uzoq vaqt davomida bir joyda o'sish tuproqdagi mineral o'g'itlarning bir tomonlama sarflanishiga olib keladi.
2. Kuchli rivojlangan ildizlarga ega bo'lib , keng tarqalgan va o'zlashtirilishi qiyin bo'lgan oziq moddalardan foydalanish qobiliyatli bo'ladi.
3. Daraxtlarning o'sishi va rivojlanishi ekologik sharoitga, ayniqsa, tuproq sharoitiga bog'liq.
4. Atrof-muhitni noqulay sharoitlardan shamoldan, sovuqdan , garmseldan va shunga o'xshash kabilardan himoya qilinishiga muhtoj.
5. Yog'ochlik , barglar, kurtak va meva hosil qilish uchun tuproqdan juda ko'p oziq moddalar oladDSKL; i. Shu ko'rsatkichlar hisobga olinib mevali bog'larni muntazam ravishda o'g'itlash talab etiladi.

Bir xil sharoitlarda olma va nok daraxtlari asosan mineral o'g'itlarni hamda azotli va fosforli o'g'itlarni ko'proq talab qiladi [2]. Olma va nok bog'larni o'g'itlashda daraxtning yoshiga , turiga , novdalarining katta kichikligiga , hosilning oz ko'pligiga va tuproq sharoitiga bog'liq. Yosh bog'larga, keksa va serhosil daraxtlarga qaraganda kam o'g'it solinadi .

[3] Hosilga kirgan bog'larda gektaridan 150 s hosil olinganda gektariga 160 kg azot, 140 kg fosfor, 40 kg kaliy va uch yilda bir marta 20-40 tonna go'ng solish tavsiya etiladi. Go'ng berilmagan taqdirda, mineral o'g'itlar me'yori 30-40% ga ko'paytiriladi. Bog'lardan yuqori hosil (gektaridan 200 s va undan yuqori) olinganda mineral o'g'itlarning miqdori ikki-uch marta ko'paytiriladi va gektariga 20-40 tonnadan go'ng solinadi. Bundan tashqari, bir-ikki marta har galgi oziqlantirishda gektariga 60 kg hisobidan azot bilan qo'shimcha oziqlantiriladi. O'g'itlar yuqori me'yorda berilganda qo'shimcha hosil 76 % ga yetadi.

Spur (kalta gulkurtak shoxcha) tipidagi olma navlari (Gold Spur va Red Delishezning spur navlari, Skarlet spur, Red Chif va Super Chif) azotni tuproqdan o'zlashtirishda boshqa navlarga qaraganda birmuncha samaralidir. Erta bahorda azot berish tavsiya etilmaydi, sababi solingan azotning ko'p qismi kuchli o'sishga sarflanadi, kurtaklarning uyg'onishi notekis bo'ladi va keyingi yilda meva tugishi yomonlashadi.

Tez o'sadigan payvandtaglarga ulangan olmalarda kuchli o'sish yozda ham davom etadi. Yozning oxirlarida solinadigan azot eng foydali hisoblanadi . Yosh ko'chatlarni yaxshi o'stirish uchun kam, lekin tez-tez azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish zarur. Birinchi yilda o'sish 10–15 sm ga yetganda tomchilatib sug'orish tizimi orqali har bir daraxtga 8-10 g sof azotni bir oyda 2-3 marta solish tavsiya etiladi. Birinchi yilda ko'chatlar yaxshi o'sgan bo'lsa ikkinchi yilda ushbu normani 3 barobar ko'paytirib oziqlantirishda davom eting. Daraxtlar o'zlariga ajratilgan joyni

qoplab, meva berishni boshlaganidan keyin, har bir daraxtga sof holda 180 g dan azot bering. Umumiy qoida sifatida har 1 tonna olingan olma uchun sof holda 1 kg azot solish kifoya qiladi.

1-расм. Azot yetishmaganda barg sarg'ayishi Azot yetarli barg bilan solishtirib ko'rsatilgan



Xulosa. Olma va nok bog'larini har xil me'yorda oziqlantirish olm va nok bog'lari hosildorligiga yuqori darajada ta'sir kursatdi. Bunda eng yuqori ko'rsatkich olmaning Golden Delishes navida 25,9 t.ga Fudje navida 26,9 t.ga Grenni Smit navida 26,4 t.ga Pink Ledi navida 27,5 t.ga mineral o'g'itlar N160P120K40 hisobidan berilganda aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Asalieva N.YA, Xlyustova O.A "Производственно – биологическая оценка различных сорто-подвойных сочетаний яблони.// Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях" Ставропол 2000 s – 217,218, 243.

2.Yunusov Rustam "Intensiv bog'larda pakana noklarni tejamkor innovatsion texnologiyalar asosida parvarishlash omillari " Yunusov F.A, Ganieva O, Orifov O Центр научных публикаций (buxdu. uz) 7,7 (2021).

3. Ganieva, Feruza. "Pakana nok daraxtlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligining ko'yashiga vegetative payvandtag hamda intensiv navlarning ta'siri" Центр научных публикаций (buxdu.uz) 6,2 (2020).

CULTURAL FLAX (LINUM USITATISSIMUM) PESTS AND CONTROL MEASURES

Norkuzieva S.

Jizzakh state pedadogical university

Annotatsiya: ushbu maqolada madaniy zig'ir (*L.usitatissimum*) o'simligining zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: barg, ildiz, tuxum, lichinka, nimfa, g'umbak, insektitsid, piretiroid, akaritsid, almashlab ekish, yirtqich hasharotlar.

Аннотация: В данной статье представлена информация о вредителях культурного льна (*L. usitatissimum*) и мерах борьбы с ними.

Ключевые слова: листья, корни, яйца, личинки, нимфы, куколки, инсектициды, пиретроиды, акарициды, севооборот, хищные насекомые.

Cultural flax is an important agricultural crop, but it is susceptible to various pests that can significantly impact yield and quality. Here are some of the main pests affecting cultural flax and the corresponding control measures:

The flax beetles (*Aphthona flava*) feed on the leaves of plants, reducing their ability to photosynthesize and consequently decreasing yield.

Appearance: These beetles are small, measuring 3-4 mm, and can be yellow-brown in color. They often have a shiny surface.

Life Cycle: *Aphthona flava* goes through stages of egg, larva, pupa, and adult beetle. They can produce several generations in a single season, which causes damage in flax (rape) fields. The adult beetles lay their eggs near the roots of the zig'ir plant. Once the larvae hatch, they attack the roots.

Adult beetles mainly damage the leaves by creating holes, leading to leaf wilting and drying out. This disrupts the plant's photosynthesis process. The larvae live in the soil and damage the roots. Damage to the roots weakens the plant, reducing yield. As a result of the harm caused by *Aphthona flava*, plant growth slows, flowering is delayed, and seed production decreases, leading to lower productivity.

Signs: The appearance of holes in the leaves and slow plant growth are indicative. Adult beetles chew through both the upper and lower layers of leaves, causing them to dry out. When the larvae damage the roots, the plant grows slowly, and the leaves may wilt and dry up.

Control Measures: A biological method involves attracting natural enemies of the pests to the gardening environment. In biological control against flax beetles, their natural enemies, such as parasitic wasps, are commonly used. These predators help control the population of *Aphthona flava*. A natural environment can be created using preparations that improve soil microflora or through the introduction of insects that do not harm flax plants.

Chemical Methods: Insecticides, such as pyrethroids or organophosphates, can be used if the population of *Aphthona flava* increases. Pyrethroids and organophosphates are widely used. However, it is important to maintain appropriate dosages when using chemical preparations to protect the plants. The soil can also be disinfected with special agents against pests.

Agrotechnical Methods: Crop rotation helps reduce the population of *Aphthona flava*. Avoiding consecutive planting of flax in the same location and alternating it with other crops prevents the accumulation of pests in the soil. Deep tillage or soil treatment in the fall can destroy the eggs laid by the beetles in the soil. While controlling *Aphthona flava* is crucial, ecological methods should be preferred to avoid harming the soil and plant environment. It is recommended to combine biological methods and agrotechnical measures for a more sustainable control strategy.

The flax Spider Mite (*Tetranychus urticae*)

The flax spider mite (*Tetranychus urticae*) resides on the underside of leaves and feeds on plant sap. This leads to yellowing and drying of the leaves. Although small and not easily visible, they can cause significant damage when present in large numbers.

They are very small, measuring approximately 0.4-0.6 mm. They are often yellow-brown, red, or green, and usually have two black spots on their bodies (figure 1). *Tetranychus urticae* goes through several stages from egg to adulthood: egg, larva, nymph, and adult mite. In warm climatic conditions, they reproduce very quickly, completing each stage in just a few days. Each female spider mite can lay 10-20 eggs per day. The reproductive cycle of each generation can vary from about a week to several weeks, depending on the climate.

Spider Mite (*Tetranychus urticae*)

The optimal conditions for the development of spider mites are air temperatures between 26–33°C and relative humidity of 55–60%. The mites can withstand very cold temperatures; in moist areas, when the temperature drops to –15 to –20°C, only 1–2 individuals may survive, while at –29°C, all will perish.

Signs: Signs of spider mite damage include small yellow or white spots on leaves and the presence of spider webs. Small white or yellow dots appear on the leaves, which start to dry out and lose color. When heavily infested, the entire plant may appear dry and could die. *Tetranychus urticae* creates fine spider webs on the undersides of leaves, which is a clear indication of infestation.

Tetranychus urticae feeds on plant sap, disrupting the cellular structure of the leaves. This slows down the plant's photosynthesis process and negatively affects its growth. Damage to

leaves in flax and other crops leads to reduced yield, especially during the flowering and seed-setting periods.



Figure 1 *Tetranychus urticae*



Figure 2 The process of studying the harmful organisms of the cultural flax

Control Measures. Biological Methods: Utilizing predatory insects, such as spider mite predators (*Phytoseiulus persimilis*), can be effective. Natural enemies like *Phytoseiulus persimilis* serve as an effective means against *Tetranychus urticae* by preying on the mites and controlling their population. Entomopathogenic fungi, such as *Beauveria bassiana* or *Metarhizium anisopliae*, can also be used as biological insecticides against plant diseases.

Chemical Methods: Acaricides specifically designed for *Tetranychus urticae* can be employed. These are lethal chemical preparations for mites. However, their use is recommended only in cases of severe infestation when other methods prove ineffective. A new chemical preparation, Akramayt 48% (biofenazate), has shown high efficacy against spider mite eggs and larvae. This acaricide has been proven to have minimal impact on beneficial predatory mites (*Typhlodromips swirskii* Athias) commonly used in biological control.

Experiments have been conducted to determine the biological effectiveness of acaricides against spider mites (figure 2). Analysis of scientific research revealed that a new acaricide (spirodiclofen) has a strong impact on the eggs and larvae of *Tetranychus urticae*, achieving high effectiveness compared to traditional chemical preparations (milbemectin, bifenthrin, propargite, cyflumetofen, fenpyrifen, pyflubumid).

Some insecticides can be lethal to mites, but they cannot be used regularly as they may kill beneficial insects. Natural soaps or oils can wash off spider mites from plant leaves, providing a chemical-free ecological method that does not harm the plants. Maintaining soil moisture through irrigation systems and mulching can help prevent the increase of spider mite populations.

Tetranychus urticae reproduces very quickly in dry and warm conditions. Therefore, it is essential to implement additional protective measures for plants during dry seasons. Overusing pesticides can have harmful effects in the fight against *Tetranychus urticae*, as they may also kill

natural predators, allowing the spider mite population to rebound more rapidly. *Tetranychus urticae* not only damages plants but can also spread viral diseases, potentially leading to plant death. Thus, timely detection and eradication are crucial.

Combining sustainable, environmentally friendly, and biological methods in the fight against *Tetranychus urticae* allows for the protection of plants while reducing reliance on harmful pesticides.

Cotton Bollworm (*Helicoverpa armigera*). The cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) is considered a harmful pest for many agricultural crops. It attacks plants such as cotton, tomatoes, corn, zig'ir (rape), and beans, significantly reducing yield. The larvae of this moth damage the stems and leaves of plants, potentially leading to the direct loss of seeds and crops. Adult *Helicoverpa armigera* is in the form of a moth with wings that are light yellow or brown. The wingspan of the moth is approximately 30-40 mm. During the larval stage, it is a green, brown, or yellow caterpillar measuring 30-40 mm in length, with distinct stripes on its body. It goes through the stages of egg, larva, pupa, and adult moth. The eggs are typically laid on the flowers or young leaves of plants, and once the larvae hatch, they feed directly on the plant.

Helicoverpa armigera larvae damage the leaves, flowers, fruit, and seeds of plants. As they grow, they create larger holes and consume the internal parts, hindering crop production. As the caterpillars mature, they move down from the upper parts of the plants to the lower parts. Fully grown caterpillars burrow 5-15 cm into the soil in the field where they fed or nearby to pupate. Before pupating, they create a sturdy-walled chamber in the soil and wrap it with silk threads. When temperatures are above 15°C, moths emerge from the pupae after 11-15 days; if temperatures are lower, the pupae overwinter. The complete development of the cotton bollworm is largely temperature-dependent. At an average monthly temperature of 20°C, the development of the caterpillars takes about 43-44 days, while at 30°C, it takes about 30 days.

Signs: Large holes appear on the stems and leaves. Infected plants show damaged buds and flowers that dry out. Eggs are laid on the flowers and buds of plants, which is one of the initial signs of infestation.

Control Measures. Biological Methods: The use of *Bacillus thuringiensis* bacteria or natural enemies that attack the moth can be effective. Natural enemies such as parasitic wasps like *Trichogramma* or predatory insects can provide good results in biological control against *Helicoverpa armigera*. These insects eliminate the eggs or larvae, reducing the pest population.

Chemical Methods: Insecticides that prevent larval development can be applied. If the pest population is high, specific insecticides are used. Chemicals such as pyrethroids, organophosphates, or neonicotinoids are commonly employed. When the moths lay eggs, chemicals that target the eggs can be used.

Helicoverpa armigera develops rapidly in hot and dry climates. Therefore, during the summer months, the pest population can increase significantly. The damage caused by *Helicoverpa armigera* can lead to a reduction in yield of 50% or more. For effective control of this pest, it is recommended to combine biological, agrotechnical, and chemical methods.

References:

1. "General and Agricultural Entomology") by H.X. Kimsanboyev, R.Sh. Ulmasbayeva, B.A. Sulaymonov, and Q.X. Xalilov, published by *Uqituvchi* in Tashkent (T) in 2005 p.-162,173
2. "Biological Effectiveness of a New Chemical Preparation Against the Common Spider Mite (*Tetranychus urticae* Koch) in Apple Orchards", by R.A. Habibullayevich, *Science and Innovative Development*, ISSN 2181-9637, 5/2022.
3. X.N. Atabayeva, J.B. Khudaykulov, *Plant Science*. - Tashkent: "Fan va Texnologiya", 2018.
4. R.O. Oripov, N.Kh. Khalilov, *Plant Science*, Uzbekistan Philosophers' National Society Publishing, Tashkent, 2007.
5. www. Agro. Uz

MAKKAJO'XORI EKINLARIDA MIKRO O'G'ITLARDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI

Raximbekov K.A.

Farg'ona Politehnika Instituti

Аннотация: В статье представлены исследования по способу подготовки семян с использованием микроудобрений для посевов кукурузы. В результате исследований изучены особенности плодородия кукурузы.

Ключевые слова: кукуруза, микроудобрения, микроэлементы, урожайность, недостаток микроэлементов, болезни и снижение урожайности, влияние на здоровье человека.

Annotation: The article presents research on the method of seed preparation using micronutrient fertilizers for corn crops. As a result of the research, the specific characteristics of corn productivity were studied.

Key words: corn, microfertilizers, micronutrients, productivity, lack of micronutrients, diseases and productivity reduction, impact on human health.

Kirish. Olib borilgan ko'plab tadqiqotlarga asosan shuni aniq aytish mumkinki, mikroelementlar yetishmasligi kuzatiladigan ekin maydonlarida deyarli barcha ekinlarning hosildorligi va yetishtirilgan mahsulot sifati pasayadi va bu o'z o'rnida ushbu mahsulotlarni iste'mol qilgan hayvonlar ratsionida mikroelementlarning keskin yetishmasligi bilan ularda kasalliklar rivojlanishi va mahsuldorligi pasayishi mumkin [1]. Boshqa tomondan, og'ir metallarning xossalari ko'rsatadigan mikroelementlar yuqorida aytilgan ekotizimning turli qismlarida organizmlarga ko'p miqdorda kirib, inson salomatligiga xavf tug'dirishi mumkin. Shu munosabat bilan mamlakatimizning barcha joylarida, qishloq xo'jaligida mikroelementlarga to'g'ri yondashuvni tashkil etish zarurati tug'ilib, ushbu mavzuni dolzarb va muhimligini ta'kidlaydi [2].

O'simliklarga ozuqaviy moddalarni yetkazishda mikroelementlarning roli juda ko'p ta'sir ahamiyatiga ega. Xususan, Co, Mn, Mo, Cu, Zn va B elementlari o'simlik organizmidagi ko'plab fermentlar va ferment tizimlarining faolligini oshiradi va o'simliklarning tuproq va o'g'itlardagi ozuqaviy moddalardan foydalanishni yaxshilaydi. Shuning uchun mikroelementlarni boshqa elementlar bilan almashtirish mumkin emas va ularning etishmasligi tegishli o'g'itlar yordamida qoplanishi kerak. Faqat bu holatda oqsillar, qandlar, aminokislotalar, vitaminlar va boshqa foydali moddalarning optimal miqdorini o'z ichiga olgan ekinlarning yuqori mahsuldorligini olish mumkin [3].

Bundan tashqari mikroelementlar o'simliklarning rivojlanishini va urug'larning pishishini tezlashtirishda yuqori ahamiyatga egaligi aniqlandi. Mikroelementlar ta'sirida o'simliklarda immunitetining oshishi kuzatilib natijada bir qator bakterial va qo'ziqorin kasalliklaridan himoyalash xususiyati shakllanadi. Shu bilan birga pestitsidlarga bo'lgan ehtiyoj minimallashtiriladi.

Mikroelementlar bilan yetarli darajada ta'minlanmagan tuproqlarda mikroo'g'itlardan foydalanish qishloq xo'jaligi ekinlaridan o'rtacha 10-15 foizga, eng qulay sharoitlarda esa undan ham ko'proq hosil olish imkonini berishi aniqlangan [4].

Tajriba usuli. Mikroo'g'itlardan foydalanish usullari, ularning makkajo'xorining o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga ta'sirini o'rganish maqsadida dala tajribasi olib borilib, unda mikroo'g'itlarning ahamiyati o'rganildi. Dala tajribasida rux sulfat va kobalt sulfatlar ishlatildi. Urug'larni ekish urug'lik me'yori 1 ga yerga 80 ming urug'likni tashkil etdi. Ekishdan oldin urug'larni tayyorlash mikroo'g'itlar eritmalari bilan amalga oshirildi: Rux sulfat - 8 l ishchi suyuqlik darajasi bilan 4 g/s urug' va kobalt sulfat - 10 g/s va 2 l suv.

Dala tajribasi quyidagi sxema bo'yicha o'tkazildi: 1) o'g'itsiz nazorat; 2) $N_{60}P_{60}$; 3) $N_{60}P_{60}$ + rux sulfat (ekishdan oldin urug'larni tayyorlash); 4) $N_{60}P_{60}$ + kobalt sulfat (ekishdan oldin urug'larni tayyorlash); uchastkaning umumiy maydoni 10 m², hisob maydoni 8 m² edi.

Tajriba natijalari va muhokamasi. O'simliklar shakllanishining eng muhim omillaridan biri bu mikroelementlarning ozuqa muhitida yetarli miqdorda bo'lishidir. O'simlikning yer usti massasining hosil bo'lishi hosildorlik uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, biz ushbu tajribada ЎзРОС-кремнистая gibril makkajo'xori navining don bo'yicha hosildorligini o'rgandik.

$N_{60}P_{60}$ dozasidagi azot-fosforli o'g'itlar fonida mikroo'g'itlar o'g'itsiz nazorat bilan solishtirganda barcha eksperimental variantlarda makkajo'xori hosildorligini oshirishga yordam berdi. Kobalt sulfatdan azot-fosforli o'g'itlar fonida ishlov berish fonida yuqori samaradorlik ko'rsatdi (1-jadval).

1-jadval.

ЎзРОС-кремнистая gibril makkajo'xori donining hosildorligi, s/ga

Variatsiya	Hosildorlik	Nazoratga nisbatan farq
1) o'g'itsiz nazorat	37.8	0.0
2) $N_{60}P_{60}$	42.5	4.7
3) $N_{60}P_{60}$ + rux sulfat	55.2	17.4
4) $N_{60}P_{60}$ + kobalt sulfat	62.5	24.7

Tajriba natijalariga ko'ra eng yuqori hosildorlik gektariga hisoblanganda 62.5 sentner bo'lib o'g'itsiz ishlov berilgan urug'dan olingan hosilga nisbatan gektariga 24.7 sentnerga ko'p.

Xulosa. Biz ushbu tajribamizda makkajo'xori urug'larini mikroo'g'itlarni qo'llab tayyorlangan dala tadqiqotlari natijasida shunga amin bo'ldikki, $N_{60}P_{60}$ + kobalt sulfat eritmasidan makkajo'xori urug'ini ekishga tayyorlashda foydalanish makkajo'xori o'simliklarining yashil massa va o'sishi, rivojlanishi va donning hosildorligiga ta'sir qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. Fotima Askarovna Kengesbayeva, Baxtiyor Ramazonovich Ramazonov, Zulxumor Sharipovna Sobirova **MAKKAJO'XORI O'SIMLIGINI YETISHTIRISH AGROTEKNOLOGIYASI VA VIRUSLI KASALLIKLARINING QISQACHA TASNIFI** // Academic research in educational sciences. 2022. №4.

2. Makkajo'xori yetishtirish // Ilmiy nashr/AgroBank ATB.-Toshkent: "TASVIR" nashriyot uyi, 2021. – 76 bet.

3. Рамазонов Б.Р. Сельскохозяйственные культуры и их продуктивность в нижеамударьинском регионе. Академические исследования в области педагогических наук. 2021; 2(1).

4. Овсеенко Людмила, Гомолко Любовь **МИКРОУДОБРЕНИЯ ДЛЯ МАКРОЭФФЕКТА** // Наука и инновации. 2020. №5 (207).

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI, QO'NG'IROT KARAUMBET KO'LINING KIMYOVIY TAXLILI VA UNING PAXTA DEFOLIYANTLARI ISHLAB CHIQRISHDAGI AHAMIYATI

Yusupov I.U.

Farg'ona politexnika Instituti

АННОТАЦИЯ: Данная статья основана на анализе гексогидрата хлорида магния и восьмидесятилетних соединений в рапе и рассоле озера Караумбет. Основными компонентами соленой воды озера Караумбет являются катионы натрия, магния, хлорит и сульфат-анионы. Кроме того, в данном объекте исследования не выявлены источники железа и кальция.

Ключевые слова: Дефолиант, соляная кислота, хлорид магния, хлорид магния, бром, калий и кальций, бишофит.

ANOTATION: This article is based on the analysis of magnesium chloride hexohydrate and natrium chloride in Karaumbet Lake's rapa and brine. The main components of salt water from Lake Karaumbet are sodium, magnesium cations, chlorite and sulfate anions. In addition, sources of iron and calcium have not been identified in this research object.

Key words: Defoliant, hydrochloric acid, magnesium chloride, magnesium chloride, bromine, potassium and calcium, bishofite.

KIRISH: Ko'pgina yangi defoliantlar magniy xloratdan foydalanishga asoslangan. Magniy xlorid kimyo sanoatida, yengil sanoatda, energetika sanoatida (issiqlik elektr stansiyalarida yoqiladigan yuqori oltingugurtli mazutlarga qo'shimchalar), qurilishda, tibbiyotda (balneoterapevtik agent), metall magniy olish uchun xom ashyo sifatida ishlatiladi. [1-4]. Bishofitning asosiy iste'molchisi qurilish sanoati hisoblanadi. Uning sement xomashyosiga ozgina qo'shilishi zavodlarga past haroratli sintez texnologiyasiga o'tish imkonini beradi. Yangi texnologiya tsement xomashyosining kuyish haroratini 300°C ga pasaytirish va klinkerni oson maydalash orqali tsement pechlarining unumdorligini oshirish va yoqilg'i sarfini 30% ga, elektr energiyasini esa 20% ga kamaytirish imkonini beradi [5,6]. Tetragidrat bilan aralashtirilgan kristalli geksagidrat. Bishofitning asosiy iste'molchisi qurilish sanoati hisoblanadi. Uning tsement xomashyosiga ozgina qo'shilishi zavodlarga past haroratli sintez texnologiyasiga o'tish imkonini beradi. Yangi texnologiya sement xom ashyosining yonish haroratini 300°C ga kamaytirish va klinkerni oson maydalash, tsement pechlarining unumdorligini oshirish va yoqilg'i sarfini 30% va elektr energiyasini 20% ga kamaytirish [6]. Qishloq xo'jaligida bishofit magniyli o'g'itlarni ishlab chiqarish uchun ishlatilgan. Bishofitning mikroqo'shimchalari ozuqa balansini oshiradi va cho'chqalarda 16% ga, yosh qoramollarda 23% gacha va tovuqlarda 8-12% gacha nazorat qilish bilan solishtirganda sutkalik vazn ortishini ta'minlaydi.

TADQIQOT OBEKTI: Bugungi kunda dunyoda mavjud xomashyo, sho'r ko'llarning sho'r suvlari, dengiz suvi, tabiiy konlarni ishlab chiqarishni jalb qilgan holda sof magniy oksidi tuzlarini olish texnologiyasini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu jihatdan muhim vazifa Karaumbet ko'llaridan magniy xlorid olish texnologiyasini ishlab chiqishdir. Ko'ldan sho'r suv tarkibini aniqlash uchun Karaumbet, ushbu ko'ldan 2 ta eritma namunasi tanlangan. Karaumbet ko'lida namuna olish quyidagi joylardan o'tkazildi:

Karaumbet ko'lidan olingan:

Namuna №1 - tuz olinadigan joydan;

Namuna №2 - NaCl tuzi ilgari qazib olingan, aralash tuz zonasi;

Namunalar xona sharoitida 3 kun davomida saqlanadi, filtrlanadi, kimyoviy tahlildan o'tkazildi va eritmalarining ba'zi fizik-kimyoviy xususiyatlari aniqlandi. Kimyoviy tahlil natijalari 1-jadvalda keltirilgan. Namunalarning seriya raqamlari namuna raqamlariga mos keladi.

1-jadval

Karaumbet ko'lidan olingan sho'r suvning kimyoviy tarkibi

Yo'q.	Ommaviy komponentlarning massa tarkibi. %							H ₂ O, % hisoblangan
	Na ₂ O	MgO	CaO	Fe2O3	Cl-	SO ₃ ²⁻	Jami mazmuni tuzlar	
Karaumbet ko'li								
1	10.80	5.42	0,023	0,006	17.7	5.55	39,0	61,0
2	8.91	6.27	0,018	0,002	18.9	5.49	42.0	58,0
3	11.89	4.55	0,015	0,006	18.2	3.45	36.8	63.2
4	12.06	4.64	0,010	0,004	15.6	3.57	36.4	63.6
O'rtacha birikma	10.91	5.20	0,016	0,004	17.6	4.51	38.5	61.4

TADQIQOT NATIJALARI: Kimyoviy tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'ldan olingan sho'r suvning asosiy tarkibiy qismlari Karaumbet - natriy va magniy kationlari, xlor va sulfat anionlari. Kaltsiy va temir deyarli yo'q. Brindagi tuz miqdori 30% dan 42% gacha.

Na₂O ning miqdori 9,97 dan 15,43% gacha, xlor esa 15,2 dan 23,5% gacha, Karaumbet ko'li sho'rli uchun bu ko'rsatkichlar mos ravishda 8,91 dan 12,06% gacha va Na uchun 15,6 dan 18,9% gacha o'zgarib turadi.

Karaumbet konidan olingan rapa tarkibida magniy va sulfat ionlari ko'proq. Karaumbet sho'rliqidagi magniy miqdori 2-3 baravar yuqori va MgO ga nisbatan 4,55 dan 6,27% gacha. Binobarin, Karaumbet konining sho'rlari ko'proq magniy tuzlarini va kamroq natriy tuzlarini o'z ichiga oladi, bu tizimlarda eruvchanlikni o'rganish bo'yicha ma'lumotnomalar bilan yaxshi mos keladi.



XULOSA: Karaumbet ko'li sho'r suvi taxlili shuni ko'rsatdiki u tarkibidagi magniy xlorid geksohidratini fizik kimyoviy jihatdan defoliantlar ishlab chiqarish uchun yaroqlidir. Bugungi kunda uchbu manbadan foydalanish paxta defolianti sifatini yaxshilab uning tannarxini tushurishga katta hissa qo'sha oladi. Bugun biz defoliant ishlab chiqarish maqsadida dastlabki xomashyo hisoblangan magniy xlorid geksohidratini boshqa davlatdan olib kelishni to'xtatib oz defoliantimizni olish imkoniyatiga egamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. No 1151507 SU sifatida, Cl. C01 F 5/30, A01№59/06. Defoliant olish usuli. Nabiev M.N., To'xtayev S., Shammassov R.E., Musaev N.Yu. Akramov RA va boshqalar - Nashr . 23.04.1985. - Buqa. № 15.

2. VN Zyryanova , GI Berdiev , VI Vereshchagin, NP Kotsupalo , AD Ryabtsev . Kompozit magniyli bog'lovchilar va tabiiy yuqori minerallashgan polikomponentli sho'rlardan qurilish materiallari. Universitetlar yangiliklari, Novosibirsk, 2014 yil, No 2 (662), p. 17-25. ISSN 0536-1052.

MDHda magniy xlorid (bixsofit) bozorini ko'rib chiqish. 5-nashr. Moskva .- 2014. 140 b. www. Ma'lumot.ru / tadqiqot / 27/197.

3. Nudelman BI Qurilish materiallari ishlab chiqarishda xlorli qovurish. Toshkent: Mexnat.1989. —476b.

4. Yudina TA, Ferents MN, Litinskaya NI. Muzdan tozalash materiali sifatida tabiiy bixsofitdan foydalanish . Kimyo sanoati, jild. 86, yo'q. 3, 2009, p. 146-149.

УЎТ: 631.872

МАККАЖЎХОРИ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ИННОВАЦИОН УСУЛДА ТАЙЁРЛАНГАН КОМПОСТНИ ТАЪСИРИ

Жўраева Д.Р.

Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Кукуруза является одной из важных культур для заготовки силоса, обладающей высокой продуктивностью при укреплении кормовой базы в животноводстве. При улучшении кормовой базы животноводства необходимо принять меры по получению высокого выхода продукции максимально ресурсоэффективно. Важно использовать компост, приготовленный инновационным способом, и изучить его влияние на получение высокого урожая кукурузы. В этой статье представлена информация о важности инновационного компостирования в производстве кукурузы.

Ключевые слова. Компост, животноводство, кукуруза, кормовые культуры, кормовая база, силос, урожайность, продуктивность.

Annotation. Corn is one of the important crops for making silage, which has high productivity while strengthening the feed base in livestock farming. When improving the feed supply of livestock, it is necessary to take measures to obtain a high yield of products as resource-efficient as possible. It is important to use compost prepared in an innovative way and study its effect on obtaining high maize yield. This article provides information on the importance of innovative composting in corn production.

Keywords. Compost, animal husbandry, feed supply, corn, forage crops, silage, yield, productivity.

Маълумки, ҳар қандай тармоқни инновацион бошқариш, авваламбор, ишлаб чиқаришни интенсивлаштириш билан бевосита боғлиқ бўлиб, такомиллашган, инновацион техника ва технология ҳамда ишлаб чиқаришни, шунингдек, меҳнатни ташкил етишининг янги шаклларида фойдаланиш натижасида мавжуд ресурслардан самарали ва тўлиқ фойдаланиш ҳамда меҳнат унумдорлигининг ошишини таъминлайди.

Компост (лот. *compositus* — таркибли) — ҳар хил органик моддаларнинг микроорганизмлар таъсирида чириши натижасида ҳосил бўладиган маҳаллий ўғит ҳисобланади. Компостлашда ўсимлик ўзлаштира оладиган озиқ элементлар (азот, фосфор, калий ва б.) миқдори ортади, патоген микрофлора ва гельментлар тухуми ва личинкалари ўлади, целлюлоза ва пектин моддалар миқдори камаяди, органик масса тупроққа солиш учун қулай физикавий ҳоссага ега бўлади. Ўғит (торф, парранда ахлати, барг хазони), нишхўрд, рўзғор чиқиндилари, нажас, дарахт кипиклари, оқар сув лойқалари компостлашнинг асосий мезонларидир.

Компост билан ўғитлаш об-ҳаво совуқ бўлган пайтда жуда фойдали ҳисобланади. Сабаби, парчаланиш даврида компост иссиқлик чиқаради ва ўсимликларни иситади. У тупроқдаги гумин моддаларини тиклайди ва тупроқ таркибини яхшилайди.

Маккажўхори дунё деҳқончилигида кўп тарқалган энг қимматли ва серҳосил экин ҳисобланиб, донли экинлар орасида умумий дон ҳосили бўйича иккинчи, экин майдони бўйича учинчи ўринда туради.

100 кг силосда 24 озуқа бирлиги мавжуд. Маккажўхори юқори ҳосилли экин бўлиб, 100 кг миқдордаги қуруқ поя ва баргларида 37 озуқа бирлигини сақлайди. Маккажўхори қуруқ пояси ва дони янчиб олингандан сўнг қолган сўта ўзаги (мардаги)дан ёқилғи маҳсулот сифатида фойдаланилади. Чорвачиликни ривожлантириш ва унинг маҳсулдорлигини ошириш кўп жиҳатдан мустаҳкам ем-хашак базасини яратиш, концентрланган, дағал, ширали емлар ишлаб чиқаришни кескин ошириш ва уларнинг сифатини ошириш билан боғлиқдир.

Материал ва тадқиқот услублари. Тадқиқотлар институтнинг тажриба даласида олиб борилди, тадқиқот объекти сифатида маккажўхорининг “Ўзбекистон-2018” нави иштирок этди. Дала тажрибалари Доспехов (1985) услубида, уруғчилик бўйича тадқиқотлар “Дон ва дуккакли экинлардан элита ва суперэлита уруғларини олиш” (1982) амалга оширилди.

Олинган натижалар ва муҳокамаси. Маккажўхори инсонлар учун озиқ-овқат, чорва ҳайвонлари учун ем-хашак, озиқ-овқат саноати учун хомашё сифатида катта аҳамиятга ега маҳсулот бўлиб, жаҳон деҳқончилигида кишлоқ хўжалик экинлари орасида экиладиган майдони бўйича учинчи ва ҳосилдорлиги бўйича донли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Маккажўхорининг барча қисмлари тўғридан-тўғри (дон, барг-поя массаси), шунингдек, унинг қайта ишлашдаги чиқинди маҳсулотлари ҳам (кепак, ёрма, кунжара ва ҳоказо) ишлатилади.

Компостнинг барча юқорида келтирилган фойдали хусусиятларидан келиб чиқиб, Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалигига янги инновацион усулда тайёрланган компост (ўғит)ни маккажўхорининг Ўзбекистон 2018 навига озуқа сифатида киритилиб, унинг сифатига, миқдorigа, меъёрлари ва ўғит киритиш чизмасига алоҳида ётибор берилди.



1-расм Маккажўхорининг “Ўзбекистон-2018” навининг сўта кўриниши

Маккажўхори етиштиришда, қимматли хўжалик белгиларига бўлган таъсирини ўрганиш мақсадида инновацион усулда тайёранган компостни таъсирини аниқлаш бўйича тажрибалар амалга оширилди. Тажиба кўчатзорида назорат вариантида компост берилмади, 1-вариантда 0,5 т/га меъёрда, 2-вариантда 1,0 т/га меъёрда ва 3-вариантда 1,5 т/га меъёрларда берилди. Тажрибалар 4 та такрорланишда ягона кўчатзорда қўйилди, такрорланишлар рендомизирланган блокларда амалга оширилди.

Назорат ва ҳар хил меъёрлардаги тажиба вариантларда барча агротехник тадбирлар бир муддатда, бир хил тартибда бажариб борилди. Қуйидаги 1-жадвалда Маккажўхори “Ўзбекистон-2018” навининг дон ҳосилдорлик кўрсаткич маълумотлари келтирилган.

1-жадвал

Маккажўхори “Ўзбекистон-2018” навининг дон ҳосилдорлик кўрсаткичлари (ц/га)

Вариантлар	Намуналар										n	X±Sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Назорат	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	10	90,0±0,12
1-вариант	99	100	100	102	100	100	101	102	103	102	10	100,9±0,22
2-вариант	100	105	103	106	105	106	105	104	103	104	10	104,1±0,18
3-вариант	108	108	107	108	107	107	108	108	107	108	10	107,6±0,15

1-жадвал маълумотларидан кўриш мумкинки, компостнинг таъсири маккажўхорининг дон ҳосилдорлигига ҳам таъсир этиши намоён бўлди. Компост қўлланилмаган назорат вариантга нисбатан компост қўлланилган вариантларда ўсимликларда дон ҳосилдорлиги отрганлиги кузатилди. Яъни назорат вариантида ўсимликлар дон ҳосилдорлиги бўйича ўртача кўрсаткич 90,0 ц/га бўлган бўлса, 0,5 т/га меъёрда берилган 1-вариантда 100,9 ц/га бўлганлиги, 1,0 т/га меъёрда берилган 2-вариантда 104,1 ц/га бўлганлиги, 1,5 т/га берилган 3-вариантда эса 107,6 ц/га дон ҳосилдорлиги бўлганлиги кузатилди.

Юқорида олинган кўрсаткичлардан фойдланиб, маккажўхори “Ўзбекистон-2018” навининг дон ҳосилдорлигини иқтисодий самарадорлиги қуйидаги 2-жадвал маълумотларида келтирилган.

Маккажўхори “Ўзбекисон-2018” навининг дон ҳосилдорлигининг иқтисодий самарадорлиги

Вариантлар Кўрсаткичлар	Назорат (берилмайди)	1-вариант (0,5 т/га меъёрда)	2-вариант (1,0 т/га меъёрда)	3-вариант (1,5 т/га меъёрда)
Дон ҳосилдорлик, ц/га	90,0	100,9	104,1	107,6
Назоратга нисбатан ҳосил, ц/га	-	5,8	9	12,5
1 ц дон нархи, минг сўм	15,0	15,0	15,0	15,0
1 га дон ҳосилидан олинган даромад, минг сўм	13500,0	15135,0	15615,0	16140,0
Ҳосилни етиштириш ҳаражатлари, минг сўм/га	6000,0	6000,0	6000,0	6000,0
Инновацион усулда тайёрланган компостнинг нархи сўм	-	300	300	300
Ишлатилган компостнинг нархи сўм	-	1500,0	3000,0	4500,0
Жами ҳаражатлар, минг сўм	6000,0	7500,0	9000,0	10500,0
Соф фойда, минг сўм	1290000,0	143850,0	147150,0	150900,0
Назоратга нисбатан қўшимча соф даромад, минг сўм/га	0	14823,0	18150,0	21900,0

2-жадвал маълумотларидан компостнинг таъсири дон ҳосилдорлигида ҳам намоён бўлди. Компост қўлланилмаган назорат вариантда - 1 га дон ҳосилидан олинган даромад, 13500,0 минг сўмни, 1-вариантада 15135,0 минг сўмни, 2-вариантада 15615,0 минг сўмни, 3-вариантада 16140,0 минг сўмни ташкил этди. Назоратга нисбатан дон ҳосилдорлиги 1-вариантада 5,8 ц/га, 2-вариантада 9 ц/га, 3-вариантада 12,5 ц/га юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулосалар. Олиб борилган тадқиқотлар ва олинган натижаларга асосланиб шундай хулоса қилиш мумкинки, маккажўхориға компост 1,5 т/га меъёрда берилганда назоратга нисбатан 12,5 ц/га дон ҳосили ва қўшимча соф даромад, 21900,0 минг сўм/га олиш мумкинлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

- 1.. Атабаева Х.Н., Рўзметов Р. Дала экинларини етиштиришни илғор технологиялари. Тошкент 2004 йил. 33 бет.
2. Кравцов, И.А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева / И.А. Кравцов, И.В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 3. – С. 12–13.
3. Крамарев, С.М. Интенсивность поступления основных макроэлементов в растения кукурузы в онтогенезе / С.М. Крамарев, Л.Н. Скрипник, Ю.И. Усенко, Т.А. Журавель, Л.Ю. Хорсева, Т.Ф. Яковишина // Агрохимия. – 2002. – № 12. – С. 21–30.
4. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы на зерно на 1980 год / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Ростов-на-Дону: Ростов. кн. изд-во. – 1980. – С. 9.
5. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Новочеркасск. – 1982. – 20 с.
6. Телих, К.М. Факторы, влияющие на урожайность зерна кукурузы / К.М. Телих // Кормопроизводство. – 2002. – № 5. – С. 20–22.
7. Компост тайёрлаш ва қўллаш. ФАО, Бишкек 2018 й. 25-45 б.

**MAKKAJO‘XORINING “O‘ZBEKISTON-2018” NAVI HAR XIL KO‘CHAT
QALINLIGIDA EKILGANDA BARGLAR SONIGA TA’SIRI**

¹Zulfiqorov M.X., ²Allashov B.D., ²Axmedov T.P.

¹*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali*

²*Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti*

Аннотация. Для повышения эффективности выращивания кормовых культур на орошаемых землях, увеличения кормовых единиц получаемого с каждого гектара земли, снижения затраты кормов и повысить их качество в нашей республике можно достигать путем правильного подбора сортов при посеве, а также правильного применения агротехники их выращивания, как правильный выбор оптимальной густоты посева. В данной статье представлены данные, полученные в результате исследования влияния на количество листьев у растений при разных нормах высева нового сорта кукурузы «Узбекистан-2018».

Ключевые слова. Кормовая база, кормовые культуры, кукуруза, урожайность, густота растений, количество листьев, кормовая единица.

Abstract. To increase the efficiency of growing forage crops on irrigated lands, increase the feed units obtained from each hectare of land, reduce feed costs and improve their quality in our republic can be achieved by the correct selection of varieties during sowing, as well as the correct application of agricultural technology for their cultivation, such as the correct choice of optimal sowing density. This article presents data obtained as a result of a study of the effect on the number of leaves in plants at different seeding rates of the new corn variety "Uzbekistan-2018".

Key words: Forage base, forage crops, corn, yield, plant density, number of leaves, feed unit.

Kirish. Makkajo‘xopi ekini chorvachilikda yuqopi hosildor, asosiy ozyqa ekinlapidan biri sanaladi. Makkajo‘xori chopva mollari uchun yaxshi sifatli ozuqa tayyorlash imkonini bepishi bilan birga har bir gektar sug‘opiladigan yer maydonidan olinadigan ozuqa birligini oshirishga xizmat qiladi. Keyingi yillarda chorvachilik sohasini rivojlantirishga katta e’tibor qaratilmoqda va bir qator hukumat qarorlarida chorvachilikda mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini oshirib borish topshiriqlari berilgan. Chorvachilikda mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini yaxshilashda eng avvalo ozuqa bazasi mustahkam bo‘lishi kerak. Makkajo‘xori donidan yaxshi konsentrat ozuqalar, bargi va poyasidan ko‘k massa va silos olish mumkin. 1 kg donida 1,34 ozuqa birligi mavjud. Makkajo‘xori so‘talari sut-mum pishish davriga kirganda tayyorlangan silos chorva mollari uchun eng yaxshi ozuqadir. 100 kg silosda 24 ozuqa birligi mavjud. Makkajo‘xoridan shirali ozuqalar tayyorlashda uning barglari muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot ob’ekti va uslubiyoti. Tadqiqotlar Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba dalasida olib borildi. Tadqiqot ob’ekti sifatida institutda yaratilgan makkajo‘xorining yangi “O‘zbekiston-2018” navi bo‘ldi. Dala tajribalari Dospexov (1985) uslubida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Makkajo‘xori ekini har xil me’yordagi ko‘chat qalinligida ekilganda barglar soniga bo‘lgan ta’siri o‘rganish maqsadida 8 xil variantda, 4 ta takrorlanishda tajriba ko‘chatzorlari tashkil etildi. 1-variantda 50 ming tup/ga, 2-variantda 55 ming tup/ga, 3-variantda 60 ming tup/ga, 4-variantda 65 ming tup/ga, 5-variantda 70 ming tup/ga, 6-variantda 75 ming tup/ga, 7-variantda 80 ming tup/ga va 8-variantda 85 ming tup/ga me’yorda ekildi va 4 ta qaytariqda takrorlandi. Har bir variantda 10 tadan o‘simliklarda har bir tupdagi barglar soni sanab chiqildi. Quyidagi 1-jadvalda ko‘chat qalinligi 8 ta variantda ekilganda 1-takrorlanish bo‘yicha olingan natijalar keltirilgan.

1-jadval.**Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barglar soniga ta'siri bo'yicha 1-takrorlanishdagi natijalari**

Variantlar	Barglar soni										n	O'rtacha ko'rsatkich, dona
1- variant	18	17	17	18	18	17	18	18	17	18	10	17,6±0,06
2 - variant	17	18	17	17	18	17	18	17	18	17	10	17,4±0,05
3 - variant	17	17	17	18	18	17	18	18	16	16	10	17,2±0,07
4 - variant	16	17	17	18	17	17	17	18	17	17	10	17,1±0,06
5 - variant	18	17	17	16	16	18	17	17	17	16	10	16,9±0,05
6 - variant	16	17	16	16	17	18	17	17	17	17	10	16,8±0,06
7 - variant	16	17	17	16	17	17	18	17	17	16	10	16,8±0,04
8 - variant	16	17	17	17	17	17	16	16	17	16	10	16,6±0,05

Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi 1-takrorlanishda 50 ming tup/ga me'yorda ekilgan 1-variantda bir tup o'simlikdagi o'rtacha barglar soni 17,6 donani, 55 ming tup/ga me'yorda ekilgan 2-variantda 17,4 donani, 60 ming tup/ga me'yorda ekilgan 3-variantda 17,2 donani, 65 ming tup/ga me'yorda ekilgan 4-variantda 17,1 donani, 70 ming tup/ga me'yorda ekilgan 5-variantda 16,9 donani, 75 ming tup/ga me'yorda ekilgan 6-variantda 16,8 donani, 80 ming tup/ga me'yorda ekilgan 7-variantda 16,8 donani, 85 ming tup/ga me'yorda ekilgan 8-variantda esa 16,6 donani tashkil etdi.

Quyidagi 2-jadvalda ko'chat qalinligi 8 ta variantda ekilganda bir o'simlikdagi o'rtacha barg soni 2-takrorlanish bo'yicha olingan natijalar keltirilgan.

2-jadval.**Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barglar soniga ta'siri bo'yicha 2-takrorlanishdagi natijalari**

Variantlar	Barglar soni										n	O'rtacha ko'rsatkich, dona
1- variant	18	18	17	18	17	17	18	18	17	17	10	17,5±0,07
2 - variant	17	18	18	17	17	16	18	18	17	17	10	17,3±0,05
3 - variant	18	17	17	16	18	17	17	18	17	16	10	17,1±0,07
4 - variant	17	16	17	16	18	17	16	17	18	17	10	16,9±0,08
5 - variant	17	18	16	16	17	18	17	16	17	16	10	16,8±0,07
6 - variant	17	16	16	17	17	18	16	17	16	17	10	16,7±0,06
7 - variant	16	16	17	17	17	17	18	16	16	16	10	16,6±0,04
8 - variant	16	17	16	17	17	17	16	16	17	16	10	16,5±0,05

Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi 2-takrorlanishda 50 ming tup/ga me'yorda ekilgan 1-variantda bir tup o'simlikdagi o'rtacha barglar soni 17,5 donani, 55 ming tup/ga me'yorda ekilgan 2-variantda 17,3 donani, 60 ming tup/ga me'yorda ekilgan 3-variantda 17,1 donani, 65 ming tup/ga me'yorda ekilgan 4-variantda 16,9 donani, 70 ming tup/ga me'yorda ekilgan 5-variantda 16,8 donani, 75 ming tup/ga me'yorda ekilgan 6-variantda 16,7 donani, 80 ming tup/ga me'yorda ekilgan 7-variantda 16,6 donani, 85 ming tup/ga me'yorda ekilgan 8-variantda esa 16,5 donani tashkil etdi.

Quyidagi 3-jadvalda ko'chat qalinligi 8 ta variantda ekilganda bir o'simlikdagi o'rtacha barg soni 3-takrorlanish bo'yicha olingan natijalar keltirilgan.

Makkajo‘xorning “O‘zbekiston-2018” navi 3-takrorlanishda 50 ming tup/ga me’yorda ekilgan 1-variantda bir tup o‘simlikdagi o‘rtacha barglar soni 17,4 donani, 55 ming tup/ga me’yorda ekilgan 2-variantda 17,2 donani, 60 ming tup/ga me’yorda ekilgan 3-variantda 17,0 donani, 65 ming tup/ga me’yorda ekilgan 4-variantda 16,8 donani, 70 ming tup/ga me’yorda ekilgan

3-jadval.

Makkajo‘xorning “O‘zbekiston-2018” navi har xil ko‘chat qalinligining barglar soniga ta’siri bo‘yicha 3-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barglar soni										n	O‘rtacha ko‘rsatkich, dona
1- variant	18	17	17	17	17	17	18	18	17	18	10	17,4±0,06
2 - variant	18	18	17	17	17	16	17	17	18	17	10	17,2±0,05
3 - variant	17	17	17	18	17	17	17	17	17	16	10	17,0±0,06
4 - variant	17	17	16	16	17	17	16	17	18	17	10	16,8±0,07
5 - variant	17	17	17	16	16	16	16	17	17	18	10	16,7±0,08
6 - variant	17	16	16	16	17	17	17	17	16	17	10	16,6±0,07
7 - variant	17	17	17	16	16	17	16	16	16	17	10	16,5±0,06
8 - variant	17	17	16	16	17	17	16	16	16	16	10	16,4±0,05

5-variantda 16,7 donani, 75 ming tup/ga me’yorda ekilgan 6-variantda 16,6 donani, 80 ming tup/ga me’yorda ekilgan 7-variantda 16,5 donani, 85 ming tup/ga me’yorda ekilgan 8-variantda esa 16,4 donani tashkil etdi.

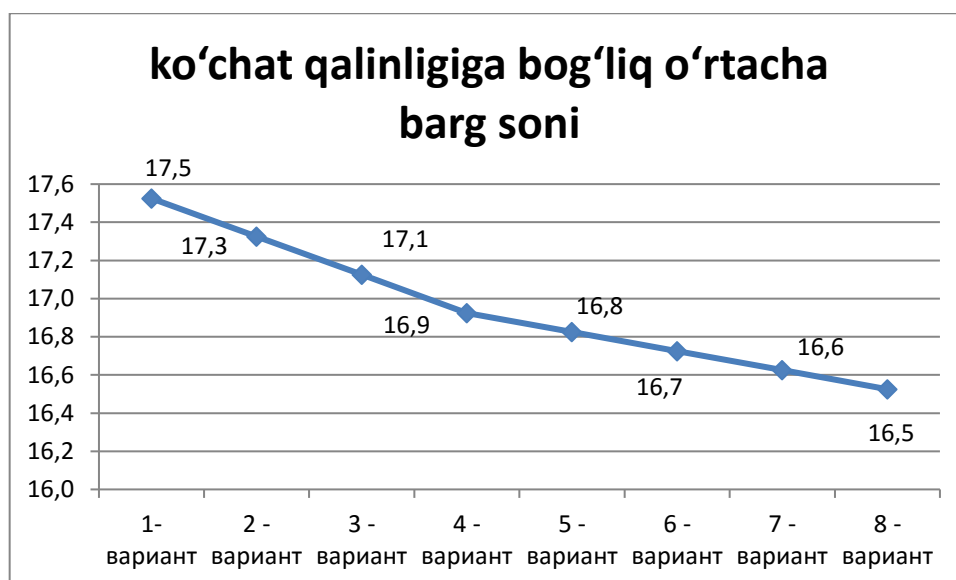
Quyidagi 4-jadvalda ko‘chat qalinligi 8 ta variantda ekilganda bir o‘simlikdagi o‘rtacha barg soni 4-takrorlanish bo‘yicha olingan natijalar keltirilgan.

4-jadval.

Makkajo‘xorning “O‘zbekiston-2018” navi har xil ko‘chat qalinligining barglar soniga ta’siri bo‘yicha 4-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barglar soni										n	O‘rtacha ko‘rsatkich, dona
1- variant	18	18	17	17	18	18	17	17	18	18	10	17,6±0,05
2 - variant	18	18	18	17	17	17	17	17	17	18	10	17,4±0,04
3 - variant	18	17	17	17	17	17	17	17	17	18	10	17,2±0,04
4 - variant	18	17	16	16	17	17	16	17	17	18	10	16,9±0,06
5 - variant	18	17	16	16	17	17	17	16	17	18	10	16,9±0,06
6 - variant	17	17	16	16	17	17	16	17	17	18	10	16,8±0,06
7 - variant	17	17	16	16	17	17	16	16	17	17	10	16,6±0,05
8 - variant	17	17	16	16	17	17	16	16	17	17	10	16,6±0,05

Makkajo‘xorning “O‘zbekiston-2018” navi 4-takrorlanishda 50 ming tup/ga me’yorda ekilgan 1-variantda bir tup o‘simlikdagi o‘rtacha barglar soni 17,6 donani, 55 ming tup/ga me’yorda ekilgan 2-variantda 17,4 donani, 60 ming tup/ga me’yorda ekilgan 3-variantda 17,2 donani, 65 ming tup/ga me’yorda ekilgan 4-variantda 16,9 donani, 70 ming tup/ga me’yorda ekilgan 5-variantda 16,9 donani, 75 ming tup/ga me’yorda ekilgan 6-variantda 16,8 donani, 80 ming tup/ga me’yorda ekilgan 7-variantda 16,6 donani, 85 ming tup/ga me’yorda ekilgan 8-variantda esa 16,6 donani tashkil etdi.



1-diagramma. Ko'chat qalinligiga bog'liq holda bir tup o'simlikdagi o'rtacha barg soni

Qo'chat qalinligi bo'yicha 4 ta takrorlanishlar bo'yicha olingan natijalar tahlil qilindi, o'rtachasi aniqlandi va yuqorida 1-diagrammada ifodalangan. Diagrammada keltirilgan ma'lumotlardan ko'rishimiz mumkinki, qo'chat qalinligi oshgan sari bir o'simlikdagi o'rtacha barglar soni kamayib borishi kuzatildi. Ko'chat soni 50 ming tup/ga me'yorda ekilganda bir o'simlikdagi o'rtacha barg soni 17,5 dona, 55 ming tup/ga me'yorda ekilganda 17,3 dona, 60 ming tup/ga me'yorda ekilganda 17,1 dona, 65 ming tup/ga me'yorda ekilganda 16,9 dona, 70 ming tup/ga me'yorda ekilganda 16,8 dona, 75 ming tup/ga me'yorda ekilganda 16,7 dona, 80 ming tup/ga me'yorda ekilganda 16,6 dona, 85 ming tup/ga me'yorda ekilganda 16,5 dona bo'lgan.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlarga asoslanib shunday xulosaga kelish mumkinki, ko'chat qalinligi bir tup o'simlikda barglar shakllanishiga ham ta'sir qilarkan. Ko'chat soni qalin bo'lgan sari bir tup o'simlikdagi barglar soni ham kamayib boradi. Ko'chat qalinligi 50 ming tup/ga me'yorda ekilganda bir tup o'simlikdagi o'rtacha barg soni 17,5 dona bo'lgan bo'lsa, 85 ming tup/ga me'yorda ekilganda esa 16,5 dona, ya'ni 1 dona barg kam bo'lishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabaeva X.N., Ro'zmetov R. Dala ekinlarini yetishtirishni ilg'or texnologiyalari. Toshkent 2004 yil. 33 bet.
2. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта. 5-е изд.» - М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Кравцов, И.А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева / И.А. Кравцов, И.В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 3. – С. 12–13.
4. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы на зерно на 1980 год / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Ростов-на-Дону: Ростов. кн. изд-во. – 1980. – С. 9.
5. Кучмиев, А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Новочеркасск. – 1982. – 20 с.
6. Телих, К.М. Факторы, влияющие на урожайность зерна кукурузы / К.М. Телих // Кормопроизводство. – 2002. – № 5. – С. 20–22.

**MAKKAJO‘XORI EKINI HAR XIL KO‘CHAT QALINLIGIDA EKILGANDA BARG
SATHIGA TA‘SIRI****¹Zulfiqorov M.X., ²Allashov B.D., ²Axmedov T.P.***¹Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali**²Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti*

Аннотация. В последние годы большое внимание уделяется животноводческой отрасли в нашей стране. Одной из важных задач является дальнейшее развитие животноводства, повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, значительное увеличение объемов производства продукции животноводства. Для этого важно создать крепкую кормовую базу, увеличить количество кормов, получаемых с каждого гектара земли, в зависимости от почвенно-климатических условий. Кормовая база имеет важное значение для повышения показателей продуктивности в животноводстве. Кукуруза - важная кормовая культура для животноводства, а также ценная, высокоурожайная зерновая культура многоцелевого использования. Площадь поверхности листьев также важен для хорошей кормовой ценности кукурузы. В данной статье приведены данные, полученные в результате изучения влияния нового сорта кукурузы «Узбекистан-2018» на площадь поверхности листьев в растении при разных нормах высева.

Ключевые слова. Сельское хозяйство, животноводства, кормовая база, кормовые культуры, кукуруза, урожайность, густота растений, площадь поверхности листьев, кормовая единица.

Abstract. In recent years, much attention has been paid to the livestock industry in our country. One of the important tasks is the further development of livestock farming, increasing the productivity of farm animals, and significantly increasing the volume of livestock production. To do this, it is important to create a strong forage base, increase the amount of feed obtained from each hectare of land, depending on soil and climatic conditions. The forage base is important for increasing productivity in livestock farming. Corn is an important forage crop for livestock farming, as well as a valuable, high-yielding grain crop for multi-purpose use. The leaf surface area is also important for good feed value of corn. This article presents data obtained from studying the effect of the new corn variety "Uzbekistan-2018" on the leaf surface area in a plant at different seeding rates.

Key words: Agriculture, livestock farming, forage base, forage crops, corn, yield, plant density, leaf surface area, feed unit.

Kirish. Makkajo‘xorining poyasi mollarga ko‘kligicha beriladi, undan hashak tayyorlanadi. Makkajo‘xorining yangi yaratilgan nav va duragaylari ko‘p bo‘lishi mumkin, ammo ulardan yuqori hosildorlikka va tayyorlanadigan ozuqa turiga qarab, ya‘ni makkajo‘xori yetishtirishda undan silos tayyorlash maqsad qilinganmi yoki don olishmi, yaxshi sifatga erishishda eng maqbul ko‘chat qalinligini aniqlash o‘ta dolzarbdir. Makkajo‘xori ekini chorva mollarini shirali ozuqalarga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda dolzarb ahamiyat kasb etadi. O‘simlikning barg sathi va bargining umumiy yuzasi fotosintez, transpirasiya, yorug‘likni tutishi, suv va ozuqaviy moddalardan foydalanish va ekinlarning o‘sishi bilan bog‘liq jarayonlarni baholashga imkon beradi. Shu sababli fiziologik va agrotexnik tadqiqotlarda o‘simlikning o‘sishi bilan bog‘liq jarayonlarning ko‘pchiligida barg sathi muhim ahamiyatga ega [1-5, 7-9].

Tadqiqot ob‘ekti va uslubiyoti. Tadqiqot ob‘ekti sifatida institutda yaratilgan makkajo‘xorining yangi “O‘zbekiston-2018” navi bo‘ldi. Dala tajribalari Dospexov (1985) uslubida amalga oshirildi [2]. Barg sathi kesmalar uslubida aniqlandi. Bu usul nafaqat makkajo‘xori, balki boshqa ko‘plab qishloq xo‘jaligi ekinlari barg sathini aniqlashda qo‘llaniladi. Ushbu uslubda o‘simlik bargi o‘rtacha namunasi olinadi, barglari ma‘lum

o'lchamda kesib olinadi va ularning nam og'irligi o'lchanadi. Har bir bargdan 5 tadan 10 tagacha kesma tayyorlanadi. Kesmalar barg platinkasining ikkala tarafidan va markaziy tomirlar joylashgan qismidan kesib olinadi.

Bir dona barg maydoni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$C=a*c/b$$

bu yerda a-umumiy bargning massasi, gramm, s-kesma maydoni, sm², b-kesma massasi, gramm [6].

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Makkajo'xori ekini har xil me'yordagi ko'chat qalinligida ekilganda barglar sathiga bo'lgan ta'siri o'rganish maqsadida 8 xil variantda, 4 ta takrorlanishda tajriba ko'chatzorlari tashkil etildi.

1-jadval

Makkajo'xoring "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barg sathiga ta'siri bo'yicha 1-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
1-variant (50 ming tup/ga)	27,504	25	5,812	6	0,969	709,842
	20,969	25	4,706	6	0,784	668,370
	26,203	25	5,613	6	0,936	700,241
	21,989	25	4,787	6	0,798	689,022
O'rtacha						691,868
2-variant (55 ming tup/ga)	26,019	25	5,816	6	0,969	671,054
	20,834	25	4,804	6	0,801	650,520
	26,612	25	5,502	6	0,917	725,518
	20,399	25	4,351	6	0,725	703,252
O'rtacha					0	687,586
3-variant (60 ming tup/ga)	26,501	25	5,045	6	0,841	787,939
	20,356	25	4,277	6	0,713	713,912
	25,035	25	5,511	6	0,919	681,410
	20,208	25	5,501	6	0,917	551,027
O'rtacha						683,571
4-variant (65 ming tup/ga)	22,104	25	4,791	6	0,799	692,048
	21,308	25	4,785	6	0,798	667,962
	24,889	25	5,209	6	0,868	716,711
	21,829	25	5,105	6	0,851	641,401
O'rtacha						679,530
5-variant (70 ming tup/ga)	22,465	25	4,951	6	0,825	680,620
	20,456	25	4,784	6	0,797	641,388
	24,916	25	5,003	6	0,834	747,032
	20,254	25	4,826	6	0,804	629,528
O'rtacha						674,641
6-variant (75 ming tup/ga)	24,116	25	5,184	6	0,864	697,801
	19,313	25	4,667	6	0,778	620,731
	24,105	25	5,104	6	0,851	708,415
	18,687	25	4,318	6	0,720	649,155
O'rtacha						669,025
7-variant (80 ming tup/ga)	23,784	25	5,101	6	0,850	699,392
	18,997	25	4,499	6	0,750	633,374
	23,106	25	5,006	6	0,834	692,349
	18,715	25	4,501	6	0,750	623,695
O'rtacha						662,202

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
8-variant (85 ming tup/ga)	22,879	25	4,996	6	0,833	686,920
	18,652	25	4,448	6	0,741	629,002
	22,587	25	4,983	6	0,831	679,922
	18,657	25	4,451	6	0,742	628,746
O'rtacha						656,147

2-jadval

Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barg sathiga ta'siri bo'yicha 2-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
1-variant (50 ming tup/ga)	27,587	25	5,824	6	0,971	710,550
	20,906	25	4,692	6	0,782	668,370
	26,282	25	5,624	6	0,937	700,939
	21,923	25	4,773	6	0,795	689,022
O'rtacha						692,220
2-variant (55 ming tup/ga)	26,097	25	5,828	6	0,971	671,724
	20,772	25	4,790	6	0,798	650,520
	26,692	25	5,513	6	0,919	726,242
	20,338	25	4,338	6	0,723	703,252
O'rtacha						687,934
3-variant (60 ming tup/ga)	26,581	25	5,055	6	0,843	788,725
	20,295	25	4,264	6	0,711	713,912
	25,110	25	5,522	6	0,920	682,090
	20,148	25	5,485	6	0,914	551,027
O'rtacha						683,938
4-variant (65 ming tup/ga)	22,170	25	4,801	6	0,800	692,738
	21,244	25	4,771	6	0,795	667,962
	24,964	25	5,219	6	0,870	717,427
	21,764	25	5,090	6	0,848	641,401
O'rtacha						679,881
5-variant (70 ming tup/ga)	22,532	25	4,961	6	0,827	681,299
	20,395	25	4,770	6	0,795	641,388
	24,991	25	5,013	6	0,836	747,777
	20,193	25	4,812	6	0,802	629,528
O'rtacha						674,998
6-variant (75 ming tup/ga)	24,188	25	5,194	6	0,866	698,497
	19,255	25	4,653	6	0,776	620,731
	24,177	25	5,114	6	0,852	709,122
	18,631	25	4,305	6	0,718	649,155
O'rtacha						669,376
7-variant (80 ming tup/ga)	23,855	25	5,111	6	0,852	700,090
	18,940	25	4,486	6	0,748	633,374
	23,175	25	5,016	6	0,836	693,040
	18,659	25	4,488	6	0,748	623,695

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
O'rtacha						662,549
8-variant (85 ming tup/ga)	22,948	25	5,006	6	0,834	687,605
	18,596	25	4,435	6	0,739	629,002
	22,655	25	4,993	6	0,832	680,600
	18,601	25	4,438	6	0,740	628,746
O'rtacha						656,488

3-jadval

Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barg sathiga ta'siri bo'yicha 3-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
1-variant (50 ming tup/ga)	27,614	25	5,835	6	0,973	709,842
	21,053	25	4,725	6	0,787	668,370
	26,112	25	5,591	6	0,932	700,589
	21,901	25	4,770	6	0,795	688,679
O'rtacha						691,870
2-variant (55 ming tup/ga)	26,123	25	5,839	6	0,973	671,054
	20,917	25	4,823	6	0,804	650,520
	26,612	25	5,480	6	0,913	728,420
	20,399	25	4,336	6	0,723	705,714
O'rtacha						688,927
3-variant (60 ming tup/ga)	26,607	25	5,065	6	0,844	787,939
	20,437	25	4,294	6	0,716	713,912
	25,035	25	5,489	6	0,915	684,136
	20,208	25	5,482	6	0,914	552,956
O'rtacha						684,735
4-variant (65 ming tup/ga)	22,192	25	4,810	6	0,802	692,048
	21,393	25	4,804	6	0,801	667,962
	24,889	25	5,188	6	0,865	719,578
	21,829	25	5,087	6	0,848	643,645
O'rtacha						680,808
5-variant (70 ming tup/ga)	22,555	25	4,971	6	0,828	680,620
	20,538	25	4,803	6	0,801	641,388
	24,916	25	4,983	6	0,831	750,020
	20,254	25	4,809	6	0,802	631,731
O'rtacha						675,939
6-variant (75 ming tup/ga)	24,212	25	5,205	6	0,867	697,801
	19,390	25	4,686	6	0,781	620,731
	24,105	25	5,084	6	0,847	711,249
	18,687	25	4,303	6	0,717	651,427
O'rtacha						670,301
7-variant (80 ming)	23,879	25	5,121	6	0,854	699,392
	19,073	25	4,517	6	0,753	633,374

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
tup/ga)	23,106	25	4,986	6	0,831	695,119
	18,715	25	4,485	6	0,748	625,878
O'rtacha						663,440
8-variant (85 ming tup/ga)	22,971	25	5,016	6	0,836	686,920
	18,727	25	4,466	6	0,744	629,002
	22,587	25	4,963	6	0,827	682,641
	18,657	25	4,435	6	0,739	630,947
O'rtacha						657,377

4-jadval

Makkajo'xoring "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligining barg sathiga ta'siri bo'yicha 4-takrorlanishdagi natijalari

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
1-variant (50 ming tup/ga)	27,642	25	5,841	6	0,974	709,842
	21,074	25	4,730	6	0,788	668,370
	26,073	25	5,684	6	0,947	688,104
	21,880	25	4,763	6	0,794	689,022
O'rtacha						688,834
2-variant (55 ming tup/ga)	26,149	25	5,845	6	0,974	671,054
	20,938	25	4,828	6	0,805	650,520
	26,612	25	5,475	6	0,912	729,146
	20,399	25	4,329	6	0,722	706,768
O'rtacha						689,372
3-variant (60 ming tup/ga)	26,634	25	5,070	6	0,845	787,939
	20,458	25	4,298	6	0,716	713,912
	25,035	25	5,484	6	0,914	684,817
	20,208	25	5,474	6	0,912	553,782
O'rtacha						685,112
4-variant (65 ming tup/ga)	22,215	25	4,815	6	0,802	692,048
	21,415	25	4,809	6	0,801	667,962
	24,889	25	5,183	6	0,864	720,295
	21,829	25	5,080	6	0,847	644,608
O'rtacha						681,228
5-variant (70 ming tup/ga)	22,577	25	4,976	6	0,829	680,620
	20,558	25	4,808	6	0,801	641,388
	24,916	25	4,978	6	0,830	750,767
	20,254	25	4,802	6	0,800	632,675
O'rtacha						676,362
6-variant (75 ming tup/ga)	24,237	25	5,210	6	0,868	697,801
	19,410	25	4,690	6	0,782	620,731
	24,105	25	5,079	6	0,846	711,957
	18,687	25	4,297	6	0,716	652,400
O'rtacha						670,722

Variantlar	Barg umumiy vazni, gr	Namuna yuzasi, sm.kv.	Namuna vazni, gr	Namuna soni, dona	Namuna o'rtacha vazni, gr	Bitta barg sathi, sm.kv.
7-variant (80 ming tup/ga)	23,903	25	5,127	6	0,854	699,392
	19,092	25	4,521	6	0,754	633,374
	23,106	25	4,981	6	0,830	695,811
	18,715	25	4,479	6	0,746	626,813
O'rtacha						663,847
8-variant (85 ming tup/ga)	22,993	25	5,021	6	0,837	686,920
	18,745	25	4,470	6	0,745	629,002
	22,587	25	4,958	6	0,826	683,321
	18,657	25	4,429	6	0,738	631,890
O'rtacha						657,783

Har bir variantda ikkitadan o'simlikdan ikkitadan barglaridan namunalar olib o'rganildi, ya'ni birinchi o'simlikning o'rtasi va pastidan, ikkinchi o'simlikning o'rtasi va tepasidan barglar olib tahlil qilindi. Barg sathi tahlil qilinganda ko'chat qalinligining barg sathiga bo'lgan ta'siri kuzatildi, ya'ni ko'chat soni qalinlashgan sari bitta barg sathi kamayishi kuzatildi. Ko'chat qalinligiga qarab, 1-takrorlanishda bitta barg sathi bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 656,147 sm.kv. dan 691,868 sm.kv. gacha oraliqda, 2-takrorlanishda 656,488 sm.kv. dan 692,220 sm.kv. gacha oraliqda, 3-takrorlanishda 657,377 sm.kv. dan 691,870 sm.kv. gacha oraliqda va 4-takrorlanishda 657,783 sm.kv. dan 688,346 sm.kv. gacha oraliqda bo'lgaligi kuzatildi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlarga asoslanib shunday xulosaga kelish mumkinki, ko'chat qalinligi o'simlikdagi barg sathiga ham ta'sir qilarkan. Ko'chat soni qalin bo'lgan sari o'simlikdagi bitta barg sathi ham kamayib boradi. Ko'chat qalinligi 50 ming tup/ga me'yorda ekilganda bir tup o'simlikdagi o'rtacha barg sathi 691,198 sm.kv bo'lgan bo'lsa, 85 ming tup/ga me'yorda ekilganda esa 656,948 sm.kv. bo'lishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabaeva X.N., Ro'zmetov R. Dala ekinlarini yetishtirishni ilg'or texnologiyalari. Toshkent 2004 yil. 33 bet.
2. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта. 5-е изд.» - М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Кравцов И.А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева / И.А. Кравцов, И.В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – № 3. – С. 12–13.
4. Кучмиев А.Н. Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы на зерно на 1980 год / А.Н. Кучмиев, Е.П. Недбайло и др. – Ростов-на-Дону: Ростов. кн. изд-во. – 1980. – С. 9.
5. Медведев С.С. Физиология растений. С.-Петербург. 2004 г. 336 с.
6. Решецкий Н.П. и др. Физиология и биохимия растений: метод. указания. Горкий, 2000 г. -144 с.
7. Тарасенко С.А., Дорошкевич Е.И. Практикум по физиологии и биохимии: Практические пособие. Гродно: Облиздат, 1995 -122 с.
8. Третьякова Н.Н. Карнаухова Л.А., Паничкин и др. Практикум по физиологии растений. М.: Агропромиздат, 1990 г-271 с.
9. Xolliyev A.E., Fozilov Sh.M. O'simlik barg sathini aniqlashning solishtirma usullari. "Tabiiy fanlar rivojlanishining zamonaviy tamoyillari" mavzusidagi konferensiya materiallari to'plami. Xiva, Xorazm 2021 y., 42-49 b.

CHIGITNING UNUVCHANLIGIGA FIZIOLOGIK FAOL MODDALARNING TA'SIRI

Karimov Sh.A., Abdualimov Sh.H., Islomov T.H., Ko'charova M.I.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: В статье приведены данные о системе эксперимента, проведенного в условиях типичных солончаковых почв Ташкентской области, методах проведения эксперимента, агрохимической характеристике почвы и влиянии стимулятора ВЛ 77 на всхожесть семян хлопчатника при обработке перед посевом в норме 0,5-0,7 л/т.

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohatlar tizimli ravishda bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, har bir viloyat tuproq va iqlim sharoitiga mos yangi g'o'za navlarini yaratish, ularni maqbul joylashtirish, resurstejamkor agrotexnologiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga keng joriy etishga muhim e'tibor qaratilgan.

Qishloq xo'jaligida ekinlarni parvarishlash agrotadbirlarini takomillashtirish, kam mablag' va resurslarni sarflab, sug'orish suvlarini tejab, ertagi, yuqori va sifatli paxta hosili olish, yuksak samarali zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, iqtisodiy samaradorlikni oshirish talab etiladi.

Paxtachilikda o'zoq yillardan beri chigitni ekishdan oldin fungitsidlar bilan dorilab kelinadi, lekin keyingi yillarda stimulyatorlar bilan ishlov berib, chigitni ertagi va sog'lom undirib olish, kasalliklarga chidamligini oshirish, o'sishi va rivojlanishini jadallashtirish, hosildorligini oshirish usullari ham ishlab chiqilib, joriy etilmoqda. Respublikamizning tabiiy iqlim sharoitlari paxtachilik uchun noqulay bo'lib, bahorgi yog'ingarchiliklar va past harorat yoki yozdagi jazirama issiq, qurg'oqchilik tufayli suv taqchilligi yuzaga keladi, bahorda chigitning unib chiqishini qiyinlashtiradi, dala unuvchanligi pasayib ketadi, kasalliklar xuruji ortadi, ko'chat soni kamayib, nihollar siyraklashib, nimjon o'sib rivojlanadi va kam hosil to'planadi, natijada paxta hosili 20 foiz va undan ham ko'proq kamayadi.

Shu sababli Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida VL 77 stimulyatorini Andijon-37 g'o'za navidagi biologik samaradorligi o'rganildi. Tajribada VL 77 chigitga ekish oldidan 0,5-0,7 l/t, shonalash-gullash davrida 0,5-0,7 l/ga me'yorlarda ishlov berilgan hamda Gumimaks stimulyatori chigitga 0,8 l/t va shonalash-gullash davrlarida 0,3-0,3 l/ga me'yorlarda sepilgan variant bilan solishtirilgan.

Tajribadagi har bir variant 4 qatordan iborat bo'lib, g'o'za qator orasi kengligi 60 sm, variantlar bo'yi 20-25 m, eni 2,4 m, hisob maydoni 48-60 m², variantlar 3-4 qaytariqda, 2-3 yarusda joylashtirilgan.

1-jadval.

Tajriba tizimi

№	Tajriba variantlari	Chigitga ishlov berish me'yor, l/t	G'o'za vegetatsiyasi davrida ishlov berish me'yor, l/ga	
			shonalash davrida	gullash davri boshida
1	Nazorat	-	-	-
2	Gumimaks	0,8	0,3	0,3
3	VL 77	0,5	-	-
4	VL 77	0,5	0,5	0,5
5	VL 77	0,7	-	-
6	VL 77	0,7	0,7	0,7
7	VL 77	-	0,5	0,5
8	VL 77	-	0,7	0,7

Tajribalarda kuzatuv va laboratoriya tahlillari O‘zPITI uslubiy qo‘llanmasi (1981, 2007) asosida olib borilgan. Kimyoviy moddalarni ishlatishda «O‘shni sozlovchi moddalarni davlat sinovidan o‘tkazish bo‘yicha qisqacha uslubiy ko‘rsatmalar» (Moskva, 1984), «Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar» (1994) dan foydalanilgan, ma‘lumotlarga B.A.Dospexov (1985) usulida matematik ishlov berilgan.

VL 77 (ВЫМПЕЛ) –majmuiy tabiiy-sintetik preparat, kontaktli va sistemali ta’sirga ega, ekinlarning urug‘lariga va vegetatsiya davrlarida o‘simliklarga ishlov berishda qo‘llaniladi. Ta’sir etuvchi moddasi polietilenoksid-770 g/l va tuzi yuvilgan gumin kislotalari-30 g/l. VL 77-stimulyator, krioprotektor (sovuqqa moslashtiruvchi), termoprotektor (issiqqa moslashtiruvchi) kasallik ingibitori (kasallikka chidamligini oshiruvchi), tuproqni faollashtiruvchi, yopishqoqligini oshiruvchi, adoptogen (moslashtiruvchi), antistressant (stressga qarshi) stimulyator hisoblanadi. Urug‘larning unuvchanligini va mineral o‘g‘itlardan foydalanish samaradorligini oshiradi, tuproq mikroorganizmlarini faollashtiradi, ekinlarning qishga va sovuq urushga bardoshligini kuchaytiradi, immunitetini oshirib, hosil va uning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi.

Toshkent viloyatida o‘tkazilgan tajriba dalasi tuprog‘i tipik bo‘z, sizot suvlari 18-20 metr chuqurlikda joylashgan va agrokimyoviy tavsifi quyidagicha bo‘lgan (2-jadval).

2-jadval.

Tajriba dalasi tuprog‘ining amal davri boshidagi agrokimyoviy holati, Toshkent						
Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Umumiy shakldagi, %		Xarakatchan shakldagi, mg/kg		
		azot	fosfor	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
9.04.2015-yil						
0-30	0,552	0,047	0,055	2,6	9,7	292
30-50	0,396	0,031	0,037	2,1	7,5	276
19.04.2016-yil						
0-30	0,551	0,054	0,118	3,3	29,0	140
30-50	0,449	0,042	0,120	2,9	23,2	135

Tuproqning 0-30 sm haydov qatlamida gumus miqdori 0,552-0,551%, umumiy shakldagi azot 0,047-0,054%, fosfor 0,055-0,118%, harakatchan shakldagi NO₃ -2,6-3,3, R₂O₅ -9,7-29,0 va K₂O 292-140 mg/kg, 30-50 sm haydov osti qatlamida gumus miqdori 0,396-0,449%, umumiy azot 0,031-0,042, fosfor 0,037-0,120%, harakatchan shakldagi NO₃ -2,1-2,9, R₂O₅ -7,5-23,2 va K₂O 276-135 mg/kg ekanligi aniqlangan, bu esa tajriba dalasi tuprog‘i gumus, umumiy va harakatchan shakldagi azot va fosfor bilan juda kam, kaliy bilan o‘rtacha va kam darajada ta‘minlangani hamda unumdorligi pastligini bildiradi.

Tajribada g‘o‘zani oziqlantirishda mineral o‘g‘itlar yillik me‘yori N-200, P-140, K-100 kg/ga belgilanib, oziqa elementlarining ta‘minlanganlik darajasiga qarab tabaqalashtirilib qo‘llanilgan.

Fiziologik faol moddalar bilan urug‘likka ishlov berilganda unuvchanligi oshganligi ko‘pgina tadqiqotchilar tomonidan aniqlangan. Masalan, Toshkent viloyatida Nitrolin va Uchqun stimulyatorlari chigitning unib chiqishini birmuncha tezlashtirgani kuzatilgan (Niyazmetov, 2007).

K.Tadjiev (2006) Surxondaryo viloyati sharoitida chigitga Vitavaks 200 FF stimulyatori bilan 5 l/t me‘yorda ishlov berilganda unib chiqishi jadallashgan, nihollar baqquvat rivojlangan va 3,0-4,1 s/ga yuqori hosil etishtirilgan.

Toshkent viloyati tuproq iqlim sharoitida VL 77 stimulyatori bilan ishlov berilgan chigit ekilganda 2015 yil kuchli yomg‘ir va jala yog‘ishi natijasida tuproqda namlik miqdori ortib,

qatqaloq hosil bo'lgan bo'lsa, 2016 yil quruq bo'lgani uchun chigit suvi berilgan. Shunga o'xshash holat 2017-yil ham kuzatilib, chigitning unib chiqishiga noqulay sharoit yuzaga kelgan.

VL 77 stimulyatori ham chigit unuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlangan. Olingan natijalarga ko'ra, 2015-2017 yillarda iqlim sharoitiga qarab nazorat variantida chigitning unuvchanligi 41,0-63,1, Gumimaks qo'llanilganda 55,4-73,6, VL 77 stimulyatorini 0,5 l/t me'yorida 54,2-76,3, VL 77 ning 0,7 l/t me'yorida 54,5-77,2 foizni tashkil etgan. Chigitning unib chiqish darajasi VL 77 stimulyatorining 0,5 l/t me'yorida nazoratdan 10,8-21,6, 0,7 l/t me'yorida 9,0-15,0% tezlashgani aniqlangan.

Shunday qilib, VL 77 stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan 0,5-0,7 l/t me'yordlarda ishlov berilganda uning unib chiqish darajasi 9,6-21,6% yuqori bo'lgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. –T.: 2007. -147 b.
2. 2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. -Москва. Агропромиздат, 1985. –С. 248-256.
3. Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. -Toshkent, 1994. –102 b.
4. Методика полевых опытов с хлопчатником. Издание 5-е., допол. -Ташкент, 1981.–С.246.
5. Ниязметов У.Х. Эффективность новых регуляторов роста растений Нитролина и Учкун на хлопчатнике. Авт. дисс. на соискание ученой степени к.с.х.н. -Т, 2007. –С.21.
6. Tadjiev K. Chigitga Vitavaks 200 FF bilan ishlov berishni, g'o'zaning barg yuzasi va quruq vazniga ta'siri // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2006. –B.258-261.

MUNDARIJA

KIRISH SO‘ZI. Namazov Sh. Respublikada paxtachilikni rivojlantirish istiqbollari.....	3
Otajonov Sh.I., Mamaraximov B.I. G‘o‘za urug‘chiligini takomillashtirish - soha samaradorligining asosiy omillaridan biri.....	5
I - SHO‘BA: G‘O‘ZA VA BEDA GENOFONDINI BOYITISH, QIMMATLI XO‘JALIK BELGILARIGA EGA BO‘LGAN DONORLARNI SELEKSIYA JARAYONIGA JALB ETISH	
M.B.Xalikova. Paxtachilik sohasining barqaror rivojlanishida g‘o‘za genofondining roli.....	9
Амантурдиев Ш.Б., Сыдык-Ходжаев Р.Т., Сабиров А.Г. Урожай зелёной массы коллекционных образцов люсерны.....	12
Бакирова А.А., Равшанов А.Э., Автономов В.А. Характеристика сортов хлопчатника американской селекции коллекции НИИССАВХ.....	16
Салимзода А.Ф., Курбонов М. М., Партоев К., Алиев У.К., Садриддинов М. Новые коллекционные образцы картофеля в Таджикистане.....	19
II - SHO‘BA: MAS VA “SPEED BREEDING”, BIOTEXNOLOGIK USULLARNI SELEKSIYA JARAYONIDA QO‘LLASHNING SAMARADORLIGI, SITOLOGIK, BIOKIMYOVIY HAMDA FIZIOLOGIK KO‘RSATKICHLARNING GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHIGA BARDOSHLILIGINING ILMIY ASOSLARI	
Namazov Sh.E., Matyakubov S.K. Yuqori avlod introgressiv g‘o‘za duragaylarining sitologik tahlili.....	22
Nabiyev S.M., Azimov A.A., Shavqiyev J.SH., Xamdullayev SH.A. Rangli va oq tolali g‘o‘za genotiplarida qurg‘oqchilikka chidamlilik indeksleri hamda chidamlilik genlariga genetik bog‘langan DNK marker bilan PZR skrining tahlili.....	24
Даминова Д.М. Преобразование плоидностей отдаленных межвидовых гибридов хлопчатника в ходе привнесения генов от диких видов в генотип <i>G.hirsutum</i> L.....	28
Namazov Sh.E., Xidirova Sh.A., Meyliyev T.H. Nav va tizmalar barglarining tukliligi va tukchalar soni.....	33
Djumaev Sh.B., Bozorova D.O‘., Djumaev S.Sh. Yarim asrlik davrda iqlimni o‘zgarishi.....	37
Каримова И.С., Гулов М.К. Абдуллоев А. Оводненность тканей и реальный водный дефицит листьев хлопчатника в условиях почвенной засухи.....	42
Bozorov.I.E., Darmanov.M.M., Xesenov.N.N. Lae1 gen konstruksiyasini tutgan G‘o‘za (<i>Gossypium hirsutum</i>) liniyalarini viltga chidamliligini statistik tahlili.....	45
Allakuliev B.J., Amanturdiev A.B. Paxta xom-ashyosiga mikrobiologik omillarning ta’siri.....	48
Назирова Р.М. Биотехнология на страже урожая.....	51
Усмонов Н.Б. Биотехнологические аспекты борьбы с вредными насекомыми.....	53
III - SHO‘BA: G‘O‘ZA VA UNGA IZDOSH QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARINING TEZPISHAR, TASHQI MUHITNING BIOTIK VA ABIOTIK OMILLARIGA BARDOSHLI, SIFATI VA MAHSULDORLIGI YUQORI BO‘LGAN SERHOSIL YANGI NAVLARINI YARATISH, ULARNING BIRLAMCHI URUG‘CHILIGINI TASHKIL ETISH	
Мамарахимов Б.И., Отажонов Ш.И., Рахимов Ж.А. Значение морфологической и генетической доработанности сорта.....	55
Raxmonqulov S., Muradullayev A.M. Yuqori haroratning g‘o‘za hosildorligiga ta’siri.....	57
Namazov Sh.E., To‘xliyev M.R., Matyakubov S.K. Introgressiv seleksiya orqali yaratilgan yuqori avlod duragaylarda ayrim qimmatli xo‘jalik belgilarning shakllanishi.....	60
Matyakubov S.K., Namazov Sh.E. G‘o‘za ning F ₃ duragaylarda tezpisharlikning irsiylanishi va o‘zgaruvchanligi.....	64
Babayev Ya.A., Marupov A., Orazbayeva G.E., Kipchakov M. G‘o‘za tizmalari va yuqori avlod duragay oilalarining vilt zamburug‘ining <i>Fusarium oxysporum</i> , <i>Fusarium verticillidies</i> va <i>Verticillium dahliae</i> patogenlariga bardoshligi.....	66
Kozubayev Sh.S., Abduraxmanova N.D. Seleksion navlarni tijoratlashtirish tizimini takomillashtirish.....	69
Кибалник О.П., Кибалник С.В. Использование альтернативных источников цмс в	72

гетерозисной селекции сахарного сорго.....	
Алиев А.И., Махмаджанов С.П., Костаков А.К. Казахстанские новые и перспективные сорта хлопчатника.....	74
Автономов В.А., Алимова З.М., Равшанов А.Э. Формирование признака «удельная разрывная длина» у сорто-линейных гибридов F ₁ -F ₂ хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	80
Партоев К., Бобозода Б.Б., Сатторов Б.Н. Селекция некоторых полевых культур в ИБФГР НАН Таджикистана.....	84
Гулов М.К., Махкамбойзода Ф. Морфологическая характеристика сортообразцов картофеля (<i>Solanum tuberosum</i> L.), выращенных в условиях Согдийской области.....	88
Хамроева Х.М., Гулов М.К. Влияние различных концентраций NaCl на энергию прорастания и степень всхожести семян на модельном объекте арабидопсиса (<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.).....	90
S.A. Egamberdieva, U.S. Kurbanov, M.M. Khodzhimatov, Mnazheva L. Ecological and genetic evaluation of cotton lines obtained with the participation of introgressive forms.....	93
Matyakubov S.K., Namazov Sh.E., Sodiqova O.X., To'xliyev M.R. Turli duragaylash uslublari orqali yaratilgan seleksion ashyolarning tola sifati ko'rsatkichlari.....	100
Rashidova D.K., Mamedov N.M., Sharipov Sh.T., Yakubov M.M. G'o'zada urug'lik chigit va tola chiqimiga vertitsillyoz vilt va kuzgi so'lish kasalliklarining ta'siri.....	105
Sodiqova O.X., Namazov Sh.E., Matyakubov S.K. G'o'zaning yangi yaratilgan introgressiv seleksion ashyolarining ayrim morfoxo'jalik ko'rsatkichlari.....	108
Сафармади М., Партоев К., Сатторов Б.Н., Курбонов М.М. Топинамбур (<i>HELIANTHUS TUBEROSUS</i> L.) ценная агрокультура в Таджикистане.....	111
Quliyev T.M., Jumaniyazov Q.J., Djunayeva L.A. Paxta mahsulotlarining milliy standartlarini xalqaro standartlar bilan uyg'unlashtirishning ahamiyati.....	114
Amanturdiyev A.B., Mirzoyoqubov K.E. Tola sifatini baholashda ip yigiruvchanlik koeffitsientining ahamiyati.....	116
Ikramova M.L., Rahmatov B.N., Gaffarov I.Ch. Iqlim o'zgarishi, garmisel, suv taqchilligi, sho'rlangan yer sharoitida xorijiy, mahalliy g'o'za navlarining ekologik nav sinovi.....	119
To'xliyev M.R., Namazov Sh.E. Turlararo chatishtirib olingan yuqori avlod duragaylarda tola chiqimining o'zgaruvchanligi.....	125
Karimov R.A., Urazbayeva P.M., Allambergenov T.D. G'o'za navlarining morfoxo'jalik belgilari tahlili.....	127
Djabborov J.S., Axmedov D.X. G'o'zaning F ₃ duragaylarda bir tup o'simlik mahsuldorligi belgilarini o'zgaruvchanligi.....	130
Norov B.N., Ortiqova D.D. G'o'zaning <i>G.hirsutum</i> turiga mansub F ₂ duragay kombinatsiyalarida vegetatsiya davrining o'zgaruvchanligi.....	135
Ibragimov X.A., Xudayberganov M.S. G'o'za ning yangi ertapishar tizmalarining konkurs nav sinovi.....	137
Nuriddinov A.M., Nuridinov A.A., Xolliyev E. Biologik ko'chatzorda o'rganilgan duragay avlodlarining ayrim xo'jalik qimmatli belgilari.....	140
Nuridinov A.A., Xolliyev E., Nuriddinov A.M. Seleksiya ko'chatzorida o'rganilgan yuqori avlod duragaylarining ayrim xo'jalik-qimmatli belgilari.....	142
Xolliyev E., Nuridinov A.A., Nuriddinov A.M. G'o'za ning F ₂ o'simliklarida ayrim xo'jalik belgilarining genetik bog'liqligi.....	144
Hamidullayev T.H., Mavlyanov D.R., Samatov A.Sh., Abduraximov R.E. O'rta tolali G'o'za da navlararo duragaylash.....	147
Xolliyev E., Nuridinov A.A. G'o'za ning F ₁ -F ₃ duragaylarida mikroneyr ko'rsatkichlari.....	150
Hamidullayev T.H., Mavlyanov D.R., Abduraximov R.E., Samatov A.Sh. Vertisillyoz vilt kasalligini F ₁ -F ₄ duragaylarida bardoshlilikning irsiylanishi, o'zgaruvchanligi va shakllanishi.....	153
Saidov D., Melikov X., Abduraxmonov X.E. G'o'zani yangi tizmalarining qimmatli xo'jalik	156

belgilari va ko'rsatkichlari.....	
Qosimov B.A., Qosimov A., Egamov X., Abduraxmonov I.A., Baxromov Sh.S. Xorijiy navlarining biologik va qimmatli xo'jalik belgilarini o'rganish.....	159
Matyakubova E.U., Xalikova M.B. Oilalarda bir o'simlikdagi ko'saklar sonining o'zgaruvchanligi.....	161
Raxmatxo'jayeva E.P., O'rozov B.O. G'o'zaning ekolo-geografik uzoq duragaylab olingan F ₄ oilalarida qimmatli-xo'jalik belgilarining shakllanishi.....	164
Mirxamidova N.A., Namazov Sh.E., Xolmurodova G.R. G'o'zaning konvergent duragaylash usulida olingan oilalarini tola hosildorligi.....	166
Qurbonov O'S., Egamberdiyeva S.A., Sharipov Sh.T. G'o'zaning resiprok chatishtirish natijasida olingan F ₂ duragay avlodlarida tola sifat ko'rsatkichlarining o'zgaruvchanligi.....	170
Ishmetov S.S. Makkajo'xori seleksiyasida mahsuldor namunalarni tanlash.....	172
S.Raxmonkulov, X.Jalolov, N.Xojambergenov, D.Rasulov Chigit tarkibidagi yog' miqdorining turichi duragaylarda irsiylanishi va o'zgaruvchanligi.....	175
Rasulov D.I., Xojambergenov N.M. PSUYAITI olimlari tomonidan yaratilgan yangi ingichka tolali g'o'za navlarining qimmatli xo'jalik belgilari.....	179
Rasulov D.I., Xojambergenov N.M. Davlat nav sinash komissiyasiga taqdim qilishga rejalashtirilgan tizmalarning tola sifat ko'rsatkichlari.....	181
IV - SHO'BA: ILG'OR RESURS VA SUV TEJOVCHI (TOMCHILATIB, YOMG'RLATIB, DISKRET VA TUPROQ ICHIDAN), AQLLI (SMART) TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH VA TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI	
Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Raxmonov R.U. Irrigatsiya eroziyasiga uchragan maydonlarda G'o'za ni sug'orishda suvdan samarali foydalanish.....	185
Xasanova F.M., Xasanov M.M., Ma'rufxonov X.M., Ma'rufxonov X.M. Suv va resurs tejoychi texnologiyalarni paxtachilikda qo'llash.....	189
Nurmatov Sh.N., Do'stov J.A., Shadmanov Dj.Q. Allyuvial o'tloqi tuproqlarda soya navlarini sug'orish usullari va tartiblariga ko'ra suv-tuz rejimini o'zgarishi.....	191
Xasanov M.M., Ma'rufxonov X.M. Turli sug'orish va tuproqqa ishlov berish texnologiyalari asosida xashaki lavlagi mevasining shakllanishi.....	195
Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Xaitov E.A. Irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarni sug'orish usullarining paxta hosiliga ta'siri.....	198
Козубаев Ш.С., Кодиров О.А., Абдурахманова Н.Д. Производство элитных семян хлопчатника при ресурсосберегающих технологиях.....	201
Ziyatov M.P., Kamilov B.S., Qarshiyev R.J., Gapparov S.M., Muxammadiyeva O.N. G'o'zani parvarishlashda tomchilatib sug'orish texnologiyasining 1 s paxta hosili etishtirish uchun sarflangan sug'orish suvining miqdoriga ta'siri.....	204
Avliyakulov M.A., Durdiyev N.H., Jumayev J.J. Urug'lik g'o'za navlarini sug'orish va oziqlantirishning tuproqning suv-fizik xossalari va hosildorligiga ta'siri.....	209
Donaboyev A., Kamilov B.S., Ziyatov M.P., Muradullayev A.M. G'o'za navlarini tomchilatib sug'orishda taqir o'tloqi tuproqlarning suv-fizik xususiyatlari dinamikasi.....	214
Kozubayev Sh.S., Kodirov O.A., Abduraxmanova N.D. G'o'zaning elita urug'larining qimmatli xo'jalik belgilarini shakllanishi va o'zgaruvchanligiga resurstejamkor texnologiyalarni qo'llashni ta'siri.....	218
Avliyakulov M.A., Abdullayev J.U., Asraqulov A.B. Yozgi va kuzgi sideratlarni rivojlanish davrlarining o'tish jadalligi.....	221
Rayimberdiyev X.A., Eshonqulov M.A. Sirdaryo viloyatida sizot suvlari satxining o'zgarishi...	225
Avliyakulov M.A., Yaxyoyeva N.N. Turli sug'orish texnologiyalarida S-8286 va Buxoro-102 g'o'za navlarining bir dona ko'sakdagi paxta vaznining o'zgarishi.....	228
Karimov R., Eshchanov O., Jumaniyazov A. Tomchilab sug'orish tizimida «Xorazm-127» g'o'za navining hosildorligi.....	231
Namozov F.B., Tursunov A.A. Qo'sh ekinlarning o'suv davriga ko'chat sonining ta'siri.....	234

Xodjimatov X.A., Karimov T.T., Tursunov A.A., Abdumutalibova K.A. Plyonka ostida tomchilatib sug'orishda ko'chat qalinligini paxta hosiliga ta'siri.....	237
Maxsadov X.E., Ziyatov M.P., Karayev G.R., Uralov J.S., Maxsadov S.E. Sug'orish usullari, tartibi va oziqlantirish me'yorlarini g'o'za ning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri	239
Dauletnazarova Z.N., Karabayev I.T., Sultanov U.T. Tuproqqa ishlov berish hamda ekish usullarini tuproqning suv o'tkazuvchanligiga ta'siri	243
O'razmatov N.N., Sayfutdinov P.Z., Marufjonov A.M. Paxtachilikda ishlanmalarni to'g'ri joriy etilishi yuqori hosil garovi (Farg'ona viloyati Yozyovon tumani "Me'zon" fermer xo'jaligi misolida).....	245
Namozov F.B., Tog'ayev S.M., Tog'ayev Sh.M. Porloq g'o'za navlarida turli sug'orish tartiblariga bog'liq holda tuproqlarning hajm og'irligi va g'ovakligiga ta'siri.....	248
Урозова Д.Д. Применение сорбционных материалов для очистки сточных вод: инновационные решения на основе техногенных отходов.....	251
Abdullayeva M.A. Dehqonchilikda suvni tejashning ilg'or ulullari.....	254
Butayarov A.T. Yer ostidan sug'orishning afzalliklari.....	256
To'rayev O'I. Tomchilatib sug'orish usulini qo'llashda ilmiy– amaliy samaradorligini asoslash	261
Кулиев Т.М., Жуманиязов К.Ж., Джунаева Л.А. Скоростной метод для контроля качества при приемке хлопка-сырца.....	265
V - SHO'BA: TUPROQ DEGRADATSIYANI OLDINI OLISH, TUPROQQA KOMPLEKS ISHLOV BERISH, TUPROQ UNUMDORLIGINI SAQLASH VA OSHIRISH, ALMASHLAB EKISH, ORGANIK DEHQONCHILIKNING INNOVATSION AGROTEXNOLOGIYALARINI ISHLAB CHIQISH	
Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Mamataliyev I.Ch. Sho'rlangan tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya ekinlarini hamkorlikda parvarishlanganda suvda eruvchan tuzlar miqdorini o'zgarishi.....	269
Газиев М.А. Запажка гузапай на сильнозараженных вилтом почвах.....	272
Nurmatov Sh.N., Shadmanov J.Q., Xaitov E.A. Eroziyaga moyil tuproqlarda kungaboqar, mosh va soya o'simliklari hamkorlikda ekilganda tuproqning ozuqa moddalariga kimyoviy ta'siri.....	276
Raximov J.S., Nurmatov Sh.N. Degradatsiyaga uchragan och tusli bo'z tuproqlarda deflyatsiyaga qarshi kurashda kulis to'siqlarining roli	280
O'razmatov N.N., O'razmatov N., Nazirov N. Yangi g'o'za navlarini chigitlarining unib chiqishi va ko'chat qalinligi.....	284
Maxmudov O'H., Xalikov B.M. G'o'za hosildorligiga dukkakli-don ekinlarning ta'siri	287
Rashidova D.K., Daminova D.M., Mirzamova B.K. Organik dehqonchilik tamoillari asosida etishtirilgan g'o'za tolasining texnologik ko'rsatkichlari.....	291
Abduraxmonov X.E., Raxmonov Sh.U., Saidov J., Melikov H. Takroriy ekin ekishda, ekish usullarining tuproq zichlanishiga ta'siri.....	295
Mamajonova R.T. Tuproq degradatsiyasini oldini olish usullari.....	299
Xalillayeva G.O., Isoqulov M.Z., Toshmatov Z.O. Qishloq xo'jaligida begona o'tlarga qarshi kurashishda tabiiy biogerbitsitlardan foydalanishning ahamiyati.....	302
Mukarramov A.O'. Toshkent-1 beda navining tuproq unumdorligini saqlash va oshirishdagi o'rni va ahamiyati.....	305
Eshmurodova M.Q., Jumanazarova H.F., Urazova P.U. Tuproq degradatsiyasini oldini olish bugungi kunning dolzarb masalasidir.....	308
Mirzaev D.M. Organik dehqonchilikning innovatsion agrotexnikasi.....	310
Xaydarov A.A. Tuproq unumdorligini oshirish.....	313
Umarqulova B.N. Mahalliy chiqindilardan tayyorlangan o'g'itlardan foydalanish.....	318
Назаров Р.С., Рашидова Д.К. Водный режим растений.....	320
Газиев М.А. Органические остатки и внесение удобрений.....	323

VI - SHO'BA: QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI O'SISHI VA RIVOJLANISHINI JADALLASHTIRISH HAMDA YuQORI HOSIL Olishda MIKRO VA MAKRO O'G'ITLAR, BIOSTIMULYATORLAR VA RETARDANTLARNI QO'LLASHNING SAMARADORLIGI

Niyozaliyev B.I., Tillabekov B.X., Ismayilov J.I., Atabayev M.M. Monofosfatkaliy (kompleks) o'g'itning g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	327
Расулзода Б.Р. Влияние биологических и минеральных удобрений на продуктивность сортов пшеницы.....	329
Эргашев А., Аvezов Т.Ш., Саломийн К.М. Агрофизиологические приёмы повышения урожайности и качество хлопка – сырца в условиях Гиссарской долины Таджикистана.....	333
Xasanova F.M., Eshonqulov M.A. Gerbisidlardan tizimli foydalanilganda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi.....	337
Abdualimov Sh.X., Xudayqulov T.R. Stimulyatorlar paxta tolasi sifatini oshiradi.....	340
Negmatova S.T., Xalikov B.M., Nurullayeva M.Sh. Orol atrofi hududlarida parvarishlanayotgan krotalariyaning ko'k massa hosili.....	344
Abdualimov Sh.X., Karimov Sh.A., Islomov T.H. Global iqlim o'zgarishi sharoitida g'o'zaga organik asosli biostimulyatorlar bilan ishlov berishning o'simlik o'sish-rivojlanishiga ta'siri.....	347
Niyozaliyev B.I., Tillabekov B.X., Ismayilov J.I. Yangi usulda ishlov berilgan shahar aerasiya chiqindilarining paxta hosiliga ta'siri.....	351
Sulaymonova Sh.N., Abdualimov Sh.X. Makro va mikro elementli lebozol stimulyatorlarini g'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri.....	353
Ibragimov N.M., Ismayilov J.I. Irrigasiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproq sharoitida qo'llanilgan kaliyli o'g'itni g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va quruq massa to'plashiga ta'siri.....	356
Шаробидинов З. Влияние органических удобрений на длину вегетации сортов картофеля	359
Abdualimov Sh X., Qulmurotov B.E. Turli sug'orish tartiblarida parvarishlangan ingichka tolali g'o'za hosildorligiga stimulyatorlarning ta'siri.....	362
Ibragimov N.M., Ruzimov J.Sh., Kuryozov I.R. Mineral o'g'itlar me'yorlarini makkajo'xori barg sathi indeksi shakllanishiga ta'siri.....	364
Atabayeva X.N., Idrisov X.A. O'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida mosh (Phaseolus aureus piper.) navlarining simbiotik faoliyatini o'rganish.....	367
Atabayeva X.N., Idrisov X.A. Mosh (Rhaseolis aureis Piper) navlarini o'sishi, rivojlanishi, don hosildorligi va sifatini o'rganish.....	370
Ubaydullayeva Sh.T., Teshayev F.J. Yangi xorijiy va mahalliy defoliantlarning o'rta tolali g'o'za ko'saklari ochilishiga ta'siri.....	375
Negmatova S.T., Berdiqulov X.K. Stimulyatorlar qo'llash muddat va me'yorlarini krotalariya barg sathi maydoni o'zgarishiga ta'siri.....	378
Allanazarov S.R. Chilpish usullari va muddatlariga bog'liq holda PoliDEF va O'zDEF defoliantlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri.....	382
Babayeva Z.A., Negmatova S.T., Yarmatova S.Yu. Urug'ni turli biologik preparatlar bilan ishlov berishning barg sathini maydoniga ta'siri.....	386
Niyazaliyev B.I., Karimov I.M. G'o'zada qo'llanilgan organik o'g'it me'yorlarining tuproqdagi nitratli azot dinamikasiga ta'siri.....	389
Abduraxmonov X.E., Raxmonov Sh.U., Saidov J., Melikov H. Defoliantlarning g'o'za barglarini to'kilishiga hamda ko'saklarning ochilishiga ta'siri.....	391
Boboyeva N.T., Negmatova S.T. Agrotexnik tadbirlarning o'simlikxo'r qandalalarga ta'siri.....	394
Sharipov S.S., Xayrullayev M.F., Davronov E.A. Buxoro viloyati sharoitida g'o'za dan yuqori hosil olishda Fitovak va Uzgumi biostimulyatorlarining samaradorligi.....	397
Jo'rayeva D.R., Allashov B.D. Makkajo'xori silos hosildorligiga innovation usulda tayyorlangan kompostning ta'siri.....	400
Hasanova R.Z. Kuzgi yumshoq bug'doy navlarini barglari orqali karbamid eritmalari bilan to'liq boshqoqlash fazasida va embirional rivojlanish boshlanganda oziqlantirishning oqsil miqdoriga ta'siri.....	403

Tadjiyev K.M., Muxammadiyev B.U. Stimulyatorlarning takroriy ekilgan jo'xorini don va poya hosiliga ta'siri.....	405
Nazarov X.K., Qaxramonova R.D. Tariq (<i>Panicum miliaceum</i> L) qimmatli xo'jalik belgilariga ega namunalarni etishtirish istiqbollari.....	407
Hamidullayev T.H., Mavlyanov D.R., Abduraximov R.E., Samatov A.Sh. Ekish bilan birga qo'llanilgan "Stomp" va "GIANT 330 EC" gerbisidlarini begona o'tlarga hamda chigitning unib chiqish dinamikasiga ta'siri.....	410
Absarova D.K. Go'ngni jamg'arish va saqlashning o'ziga xos tomonlari, kompost tayyorlash usullari va uni fosfor talqoni qo'shib boyitish.....	413
Diyarov G'.K. Kunjutni "qora shaxzoda" navining urug' sifat ko'rsatkichlariga ekish muddatlari va mineral o'g'itlar me'yorlarining ta'siri.....	417
Mengnorova M.A. Ingichka tolali g'o'za chigitiga stimulyatorlar bilan ishlov berishning nihollar unib chiqishiga ta'siri.....	420
Ubaydullayev M.M. Farg'ona viloyatining tuproq sharoitini o'rganish orqali G'o'za larda defoliantlar samaradorligini aniqlash.....	423
Ubaydullayev M.M. Determination of the effect of defoliants on the content of seeds of cotton treated in an experiment.....	426
Bekmetova Sh.Q. Ravnaq- 1 va O'zPITI-103 g'o'za navlarida ko'chat qalinligi, yaganalash va chilpish muddatlarining barg sathi yuzasi shakllanishiga ta'siri.....	429
Kadirova G.A. Mashrabov M.I. Fosfor ta'minoti turlicha bo'lgan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida mineral o'g'itlar nisbati va me'yorlarini kuzgi bug'doy hosildorligiga ta'siri.....	433
Aslamov D.B., Maxmatmurodov A.O'. Oqbo'sh va gulkaram hosildorligiga turli fosfor saqlovchi o'g'itlarning ta'siri.....	436
Saidov J., Xaydarova D., Abduraxmanov X., Yadgarov Sh. G'o'zani bargi orqali oziqlantirishda mineral o'g'itlardan tayyorlangan suspenziyalarni qo'llashning maqbul muddatlarini g'o'za hosildorligiga ta'siri.....	439
Otamrurzayev N.G'., Ravshanova N.A. Istiqbolli mahalliy sholi navlarini entomofaunasini o'rganish.....	440
Xamrayeva N.T., Erkinova N.O'. <i>Thimus vulgaris</i> (jambil) o'simligining kimyoviy tarkibi va ilmiy tadqiqotlar.....	444
Mavlonova G.D., Amonova D.B. Takroriy ekin sifatida ekilgan soyaning genetik kolleksiyasi namunalarning muhim qimmatli xo'jalik belgilarini o'rganish.....	447
Ochilov B., Obro'yev G'., Anvarova M. Samarqand viloyati sharoitida olma va nok ko'chatlarini etishtirishda o'g'itlarning samaradorligi.....	451
Norkuzieva S. Cultural flax (<i>linum usitatissimum</i>) pests and control measures.....	453
Raximbekov K.A. Makkajo'xori ekinlarida mikro o'g'itlardan foydalanish xususiyatlari.....	457
Yusupov I.U. Qoraqalpog'iston respublikasi, qo'ng'iro't karaumbet ko'lining kimyoviy taxlili va uning paxta defoliyatlari ishlab chiqarishdagi ahamiyati.	458
Jo'rayeva D.R. Makkajo'xori don hosildorligiga innovasion usulda tayyorlangan kompostni ta'siri.....	460
Zulfiqorov M.X., Allashov B.D., Axmedov T.P. Makkajo'xorining "O'zbekiston-2018" navi har xil ko'chat qalinligida ekilganda barglar soniga ta'siri.....	463
Zulfiqorov M.X., Allashov B.D., Axmedov T.P. Makkajo'xori ekini har xil ko'chat qalinligida ekilganda barg sathiga ta'siri.....	468
Karimov Sh.A., Abdualimov Sh.H., Islomov T.H., Ko'charova M.I. Chigitning unuvchanligiga fiziologik faol moddalarning ta'siri.....	474