

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 RAQAMLI ILMIY
KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

BAROTOVA ANISA RAZZAKOVNA

***G.HIRSUTUM* L. TURIGA MANSUB NAVLAR SELEKSIYASIDA
KOMPOZIT DURAGAYLASH USLUBI ORQALI YANGI SELEKSION
ASHYOLAR YARATISH SAMARADORLIGI**

06.01.05 – Seleksiya va urug‘chilik

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PHD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

TOSHKENT – 2024

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiya avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation on
agricultural sciences**

Barotova Anisa Razzokovna

G.hirsutum L. turiga mansub navlar seleksiyasida kompozit duragaylash
uslubi orqali yangi seleksion ashyolar yaratish samaradorligi..... 3

Баротова Аниса Раззоковна

Эффективность выведения нового селекционного материала методом
комполитной гибрилизации в селекции сортов вида *G. hirsutum L.*..... 21

Barotova Anisa Razzokovna

Development efficiency of new breeding accessions under composite
hybridization method in selection *G. Hirsutum L.* type of varieties..... 39

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works 43

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 RAQAMLI ILMIY
KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

BAROTOVA ANISA RAZZAKOVNA

***G.HIRSUTUM* L. TURIGA MANSUB NAVLAR SELEKSIYASIDA
KOMPOZIT DURAGAYLASH USLUBI ORQALI YANGI SELEKSION
ASHYOLAR YARATISH SAMARADORLIGI**

06.01.05 – Seleksiya va urug‘chilik

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PHD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

TOSHKENT – 2024

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Qx1100 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Toshkent davlat agrar universitetida bajarilgan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.tsau.uz) va «Ziyonet» Axborot ta’lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Xolmurodova Go‘zal Ro‘ziyevna
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Xalikova Maloxat Babamurodovna
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor

Chorshanbiyev Nurali Esonpo‘latovich
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim

Yetakchi tashkilot:

O‘zbekiston Milliy universiteti

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat agrar universiteti huzuridagi DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 raqamli Ilmiy kengashning «___» _____2024 yil soat ____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 100164, Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko‘chasi 2-uy, Tel.: (+99871) 260-48-00; faks: (+99871) 260-38-60; E-mail: tuag_info@edu.uz. Toshkent davlat agrar universiteti Ma‘muriy binosi, 2-qavat, kichik majlislar zali).

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya bilan Toshkent davlat agrar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№ _____ - raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100140, Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko‘chasi 2-uy, Toshkent davlat agrar universiteti Axborot-resurs markazi binosi. Tel.: (+99871) 260-50-43.

Dissertatsiya avtoreferati 2024 yil «___» _____da tarqatildi.
(2024 yil «___» _____dagi ____ raqamli reestr bayonnomasi)

U.Norqulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, q.x.f.d., professor.

A.A.Qurbonov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, q.x.f.f.d., dotsent

M.S.Raxmankulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, q.x.f.d., professor.

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiya annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati Dunyo miqyosida paxta xom-ashyosi yetishtirishda olinadigan daromad hajmining 2027 yilga kelib 46,5 mlrd. dollarga yetishi, 2020 yildan 2027 yilgacha yillik o'sish sur'ati esa 2,74 foizni tashkil etishini ko'rsatmoqda. Hozirgi vaqtda dunyo miqyosida yetishtirilayotgan paxta tolasining 90 foizi *G.hirsutum* L. turi navlari hissasiga to'g'ri keladi. G'o'za yetishtirilayotgan 86 ta davlatlarda har yili 20-22 mln. tonna tola yetishtiriladi va eksport qilinadi¹. G'o'za seleksiyasida muhim muammolardan biri serhosil, yuqori tola chiqimi va sifatiga ega, tezpishar navlarni yaratish va ulardan ishlab chiqarishda keng foydalanish hisoblanadi. Sug'oriladigan ekin maydonlari qisqarib borayotgan sharoitda turli tuproq-iqlim mintaqalariga mos g'o'za navlarini yaratish, g'o'za seleksiyasida boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida keng qo'llanilayotgan turli chatishtirish usullaridan foydalanish dolzarb hisoblanadi.

Jahonda iqlimning global o'zgarishi, kasallik qo'zg'atuvchilarning yangi irqlarini yuzaga kelishi va zararkunanda hasharotlarning ko'plab zarar keltirayotganligi g'o'zaning noqulay omillarga chidamli yangi navlarini yaratish zaruriyati mavjudligini ko'rsatadi. Ushbu muammoni seleksiya ishlariga noyob belgilarga ega bo'lgan yangi donorlarni jalb etish orqali yechish mumkin. Jahonning yirik paxta yetishtiruvchi mamlakatlari Hindiston, Xitoy, Pokiston, AQSH va Braziliya navlariga nisbatan, mamlakatimizda ekilayotgan g'o'za navlari o'zining tezpisharligi, tola sifati, hosildorligi va boshqa ayrim qimmatli belgilari bo'yicha bir qator afzalliklarga ega. Respublikada ekilayotgan aksariyat g'o'za navlarining tezpisharligi, tola hosildorligi va sifati hamda biotik va abiotik omillarga bardoshlilik bugungi kun talablariga to'liq javob bermaydi. Ushbu dolzarb muammoni yechish yo'llaridan biri sifatida tezpishar, mahsuldor, kasalliklarga bardoshli, tola sifati jahon bozorining bugungi kun talablariga javob beradigan yangi g'o'za navlarini yaratishga e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda raqobatbardosh, hosildorligi yuqori yangi g'o'za navlarini yaratish bo'yicha keng qamrovli tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos, hosildor g'o'za navlarining yaratilishi dolzarb bo'lib, bu borada qator tadqiqotlar o'tkazilishi talab etiladi. Shu nuqtai nazardan, ushbu tadqiqot ishi kompozit chatishtirishning samarasini to'la yuzaga chiqarishga qaratilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 - oktabrdagi PF-5853-son "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"²gi Farmonida "mahalliy tuproq-iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan qishloq xo'jalik ekinlarining yangi seleksion navlarini yaratish" vazifalari belgilab berilgan. Shu sababli, g'o'za navlari seleksiyasida kompozit duragaylashlarda transgressiv o'zgaruvchanlik natijasida yuzaga keladigan, yangi genetik o'zgaruvchanliklar manbai bo'lgan rekombinantlarni ajratib olish

¹ <https://www.icac.org/tech>

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktabrdagi PF-5853-son «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi farmoni

imkoniyatining oshishi, qisqa vaqt ichida qimmatli xo‘jalik belgilarining ijobiy majmuasiga ega, tola hosildorligi yuqori yangi navlar yaratishda samarali ekanligi dolzarb hisoblanadi.

“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‘risidagi” PQ-308-sonli O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022- yil 28- yanvardagi “Qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘chiligini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-106-sonlari qarori hamda boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Bugungi kunda g‘o‘zaning noyob xususiyatlarga ega navlarini yaratishda, tur ichi va turlararo duragaylash, olingan duragaylar asosida yangi boyitilgan navlarni yaratish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar amalga oshirilgan. G‘o‘zaning yangi genotiplarni yaratish borasida xorijiy olimlardan P.Kammacher, C.Polsson; J.F.Wendel, R.C.Cronn; I.E.Endrizii va boshqalar nazariy va amaliy tadqiqotlarni amalga oshirganlar. Respublikamizda g‘o‘zaning *G.hirsutum* L. turiga mansub navlari seleksiyasida hosildorlik elementlarini yaxshilash bo‘yicha duragaylash uslublari tahli L.G.Arutyunova, M.Pulatov, A.Egamberdiyev, Q.Teshaboyev, V.A.Avtonomov, Sh.E.Namazov, M. B.Xalikova, A.R.Siddiqov, V.Ristakov, P.Sh.Ibragimov, G.R.Xolmurodova, S.G‘.Boboyevlar tomonidan nazariy va amaliy tadqiqotlarni amalga oshirganlar.

Bu borada N.I.Vavilov nomidagi Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya), Xitoy qishloq xo‘jaligi fanlari akademiyasi Paxtachilikni tadqiq qilish markaziy instituti (Xitoy) va O‘simliklarning genetik resurslari bo‘yicha milliy byurosi (Hindiston), Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, O‘zbekiston Milliy universiteti (O‘zbekiston) va boshqa ilmiy-tadqiqot muassasalarida izlanishlar olib borilmoqda.

Bugungi kunda dunyoda g‘o‘zaning qimmatli-xo‘jalik belgilari majmuiga ega bo‘lgan navlarni yaratishda genetik va seleksion uslublarni tahlil qilish bo‘yicha bir qator ustuvor yo‘nalishlarda tadqiqotlar olib borilmoqda, jumladan qishloq xo‘jalik ekinlarida turli sabablarga ko‘ra, navlar hosildorligi kamayib borayotganda murakkab duragaylashning muayyan uslublardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, turli uslublarni bilan olingan yangi tizmalarda rekurrent navlar belgilarining irsiylanish darajasini tadqiq qilish, hosildorligi, tezpisharligi, tola chiqimi va sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan navlar yaratish kabilardir.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat agrar universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga kiritilgan bo‘lib, Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi kafedrasida tematik

rejasining 2-bo'lim «*G.hirsutum* L. turiga mansub g'oz navlarida tola hosildorligini oshirishning nazariy va amaliy asoslari» mavzusi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi kompozit duragaylash orqali o'rta tolali g'ozaning hosildor, tezpishar, tola sifati va chiqimi yuqori, vertitsellyoz viltga bardoshli boshlang'ich ashyolarini yaratishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

turli genetik kelib chiqishga ega bo'lgan o'rta tolali g'oz navlari ishtirokida juft va kompozit duragaylash uslubida olingan oilalarda qimmatli xo'jalik belgilari, jumladan vertitsellyoz viltga bardoshlilikning shakllanishini aniqlash;

juft va kompozit duragaylash uslublari asosida olingan g'oz oilalarida ayrim qimmatli xo'jalik belgilarining o'zaro korrelyatsiyasini aniqlash;

oilalardagi o'zgaruvchanlikni baholash orqali qimmatli xo'jalik belgilari barqaror hamda xo'jalik uchun qimmatli belgilarning ijobiy majmuiga ega bo'lgan g'oz tizmalarini yaratish;

qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha genetik jihatdan boyitilgan genotiplarni yaratishda yangi tizmalarining samaradorligini baholash;

qimmatli xo'jalik belgilarning yuqori darajadagi ijobiy majmuiga ega bo'lgan g'oz tizmalarini genetik va seleksion tadqiqotlarga tavsiya etish;

yangi yaratilgan g'oz navi hamda tizmalarining navdorligi yuqori bo'lgan original urug'larini tayyorlash.

Tadqiqotning obyekti sifatida g'ozaning *G.hirsutum* L. turiga mansub Sulton, Jarqo'rg'on, L-151, Guliston, Toshkent-6 va Buxoro-6 navlari ishtirokida kompozit duragaylash orqali olingan oilalar va yaratilgan tizmalardan, andoza nav sifatida S-6524 navidan foydalanildi.

Tadqiqotning predmeti o'zaro taqqoslanayotgan juft va kompozit chatishtirish uslublarida olingan oilalarda belgilarning shakllanishi, oilalarning qimmatli xo'jalik belgilari orasidagi korrelyatsion bog'liqliklari hamda tizmalarining barqarorlashuv xususiyatlarini tahlili hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya tadqiqotlarida laboratoriya, dala va ishlab chiqarish sinovi tajribalarini qo'yish, fenologik kuzatish hamda biometrik o'lchashlar o'tkazish «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», tola sifati «Agrosanoat majmuida xizmat ko'rsatish markazi» ning sinov laboratoriyasida Uster HVI Spectrum tola klassifikatsiyasi tizimida, qimmatli xo'jalik belgilarning matematik-statistik tahlili B.A.Dospexovning «Методика полевого опыта» qo'llanmasi asosida keltirilgan formulalar, g'oz oila va tizmalarini klasterlarga ajratish Rstudio kompyuter dasturida asosida hisoblangan hamda tahlil qilingan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

g'oz oilalarida kompozit duragaylash asosida shakllar populyatsiyasidan ajralib chiqqan transgressiv o'simliklarni yakka tanlash asosida hosildorlik, tezpisharlik, vertitsellyoz viltga bardoshlilik ko'rsatkichlari uyg'unlashgan genotiplar olingan;

oilalarda bir tup o'simlikdagi mahsuldorlik ko'rsatkichlarining boshqa qimmatli xo'jalik belgilari bilan o'zaro korrelyatsiyasini o'rganish asosida xo'jalik uchun foydali belgilarning ijobiy majmuiga ega bo'lgan O-3406, O-3407, O-3398, O-3411

va O-2757 oilalari ajratilgan hamda T-3377, T-3378, T-3379 tizmalari yaratilgan;

yuqori seleksion qiymatga ega bo'lgan ashyolarda belgilarning shakllanishini tahlil qilish va samarali tanlovlar natijasida o'rta tolali g'o'zaning barqaror genotipli T-3377, T-3378, T-3379 tizmalari yaratilgan;

kompozit duragaylash uslubi orqali yaratilgan o'rta tolali g'o'zaning Sharofat navining hamda T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalarining navdorligi yuqori bo'lgan original urug'lari tayyorlangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

turli kelib chiqishga ega bo'lgan g'o'za navlarini juft va kompozit duragaylash uslublari orqali genetik jihatdan boyitilgan tezpishar, hosildor, tola chiqimi va sifati yuqori yangi o'rta tolali g'o'za oilalari va tizmalari ajratib olingan;

murakkab duragaylash asosida yaratilgan yangi g'o'za oilalari hamda T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalari genetik-seleksion izlanishlarda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish uchun tavsiya etilgan;

g'o'zaning yangi tezpishar, hosildor, tola chiqimi va sifat ko'rsatkichlari yuqori hamda vilt kasalligiga bardoshli bo'lgan Sharofat g'o'za navi yaratilib, Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazining Davlat nav sinoviga topshirilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchligi izlanishlarning zamonaviy uslublaridan foydalanilgan holda o'tkazilganligi, dala tajribalarini zamonaviy va klassik usullarga mosligi, olingan ma'lumotlarga statistik ishlov berilganligi, nazariy va amaliy natijalarning bir-biriga mosligi, tadqiqot natijalarining xorijiy va mahalliy tajribalar bilan taqqoslanganligi, olingan natijalarni nazariy ma'lumotlar bilan tasdiqlanganligi va xulosalar asoslanganligi, ilmiy va amaliy natijalar mutaxassislar tomonidan aprotatsiyadan o'tkazilib, ijobiy baholanganligi va izlanishlar natijalari amaliyotda foydalanilganligi, tadqiqotlar natijalari respublika va xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilinganligi hamda O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi ro'yxatidagi ilmiy nashrlarda chop etilganligi, olingan natijalarni amaliyotga joriy etilganligi bilan isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati o'rta tolali g'o'za navlari seleksiyasida turli genotipga ega g'o'za navlari ishtirokida juft va kompozit chatishtirish usullari orqali olingan oilalarda qimmatli xo'jalik belgilarining ijobiy majmuasiga ega rekombinantlarni tanlab olishda qo'llanilgan usullarning samaradorligi, boshlang'ich ashyolarning genotipiga hamda qo'llanilgan usullarga bog'liq ravishda shakllanish qonuniyatlarining ilmiy asoslab berilganligi, juft chatishtirishga nisbatan kompozit chatishtirish uslublari orqali xo'jalik uchun qimmatli belgilar o'rtasidagi ayrim teskari korrelyativ bog'liqliklarni bartaraf etish mumkinligi hamda ularning yuqori darajadagi ijobiy majmuasiga ega boshlang'ich ashyolar va donorlarni ajratib olishda samarali ekanligining aniqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati juft va kompozit duragaylash uslublari orqali aksariyat qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha genotipi boyitilgan yangi T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalari hamda qimmatli xo'jalik ko'rsatkichlari bo'yicha andoza S-6524 navidan ustun bo'lgan Sharofat navi yaratilganligi va Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazining nav sinoviga topshirilganligi

hamda boshlang'ich ashyo sifatida amaliy seleksiyada foydalanish uchun tavsiya etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. O'rta tolali g'o'za navlari seleksiyasida juft va kompozit duragaylashning samaradorligini qiyosiy o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida:

o'rta tolali g'o'zaning tezpishar, serhosil, tola chiqimi va sifat belgilarining ijobiy majmuasi bilan genetik jihatdan boyitilgan yangi duragaylari, oilalari hamda T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalari yaratilgan va urug'lari PSUYAITning g'o'za kolleksiyasi fondiga topshirilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023- yil 26- avgustdagi 04/21-06/940-son ma'lumotnomasi). Natijada, genetika va seleksiya sohasidagi nazariy hamda amaliy tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanishga tavsiya etilgan hamda g'o'za genofondini qimmatli xo'jalik belgilarning ijobiy majmuasiga ega hosildorligi yuqori bo'lgan yangi tizmalar bilan boyitish imkonini bergan;

ilmiy va amaliy izlanishlar natijasida g'o'zaning o'rta tolali ertapishar, serhosil, tola chiqimi va sifati yuqori bo'lgan Sharofat navi yaratilib Jizzax viloyatining Paxtakor tumani Navbahor FXXU hududidagi "Paxtakor tumani elita urug'chilik" MCHJda 2022-yili Sharofat navi va T-3377, T-3378, T-3379 tizmalari 0,4 gektar maydonga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023 yil 26 avgustdagi 04/21-06/940-son ma'lumotnomasi). Natijada, nazorat S-6524 naviga nisbatan 3 kunga ertapishar, vertitsellyoz viltga bardoshli, tola chiqimi 1,8 % ga va hosildorligi 2,0-3,0 s/ga yuqori bo'lib, iqtisodiy samaradorlikka erishilgan;

yaratilgan o'rta tolali Sharofat g'o'za navi Andijon viloyati Oltinko'l tumani "Jololdin kelajak hosili" fermer xo'jaligida 0,4 gektar, Andijon tumani "Xosilot To'raboyevlar" fermer xo'jaligida 0,4 gektar va Shaxrihon tumani "Olimjon Badalov" fermer xo'jaligida 0,4 gektar maydonlarga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023- yil 26- avgustdagi 04/21-06/940-son ma'lumotnomasi). Natijada, g'o'zaning Sharofat navi hosildorligi 47,5-48,0 s/ga hamda T-3377 tizmasida 46,0-47,0 s/ga, T-3378 tizmasida 45,5-47,0 s/ga va T-3379 tizmasida 46,5-47,0 s/ga hosildorlikka erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari Toshkent davlat agrar universiteti aprobatsiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholanib, hisobotlar har yili universitetning ilmiy kengashida muhokama qilingan. Dissertatsiya ishining asosiy natijalari 6 ta, jumladan 4 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarning e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 10 ta ilmiy ish chop etilgan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta maqola, shundan 3 tasi respublika jurnallarida va 1 tasi xorijiy jurnalda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya tarkibi kirish, to'rtta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 120 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o'tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, maqsadi va vazifalari shakllantirilgan, obyekt va predmetlari ta'riflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining asosiy ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, tadqiqot usullari, muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqotning ilmiy yangiligi bayon etilgan, izlanishlarning amaliy natijalari ochib berilgan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etilishi haqidagi ma'lumotlar keltirilgan, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya hajmi va tarkibi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning «**G'oz'a seleksiyasida qo'llanilayotgan turli duragaylash uslublarining yangi seleksion ashyolar shakllanishidagi ahamiyati**» deb nomlangan birinchi bobida dissertatsiya mavzusi yuzasidan respublikamiz va xorijiy davlatlar olimlarining g'oz'a seleksiyasida turli xil duragaylash uslublarining qo'llanilishi, g'oz'a seleksiyasida turli xil duragaylash uslublarining yangi seleksion ashyolar shakllanishidagi ahamiyati bo'yicha olingan ma'lumotlar sharhi keltirilgan. Keltirilgan adabiyotlar tahliliga ko'ra, turli navlar va seleksion qimmatli ashyolarni yaratish borasidagi ilmiy ishlarni davom ettirish, orttirilgan ilmiy amaliy tajribalarni qo'llash, kelajakda davr talabiga javob beradigan nav va qimmatli xo'jalik belgilarini o'zida mujassamlashtirgan seleksion ashyolarni yaratish ustidagi ilmiy, amaliy ishlarni yanada mukammal tahlil qilib, davom ettirish bugungi kundagi muammolarning oldini olish uchun qulay imkoniyatlarni yaratadigan omilligini e'tiborga olsak, tadqiqotlari yanada kengroq doirada o'rganish ahamiyatligi haqida xulosaga kelingan.

Dissertatsiyaning «**Tadqiqot o'tkazilgan joyi va uning sharoiti, manbai va uslublari**» deb nomlangan ikkinchi bobida tajribalar olib borilgan joy va uning sharoitlari, tadqiqot manbai, usullari, seleksion va statistik usullar to'g'risidagi ma'lumotlari bayon etilgan. Qo'llanilgan uslublar ko'plab tajribalarda foydalanilib, o'zini haqiqiylikni isbotlaganligi va tajribalarning barcha o'tkazilgan yillarida agrotexnika tadbirlari barqaror sharoitda bajarilib, aniq ma'lumotlarni olishga asos bo'lganligi yoritilgan. Olingan ma'lumotlar dispersion tahlildan o'tkazilib, variantlar orasidagi farqlar haqiqiy bo'lib, shuning asosida boshqa tahlillar orqali yuqori ko'rsatkichli seleksion materiallar ajratib olinganligi keltirilgan.

Dissertatsiyaning «**G'oz'aning juft va kompozit duragaylash asosidagi yangi oilalari va tizmalarining ayrim qimmatli xo'jalik belgilar bo'yicha shakllanishi**» deb nomlangan uchinchi bobida tadqiqotlar davomida g'oz'a oilalarida vegetatsiya davri, hosil elementlari, tola chiqimi, tolaning uzunligi, viltga bardoshlilik, hosildorlikni boshqa qimmatli xo'jalik belgilari bilan korrelyativ bog'liqligi, oila va tizmalarda klasterli tahlil bo'yicha natijalari keltirilgan.

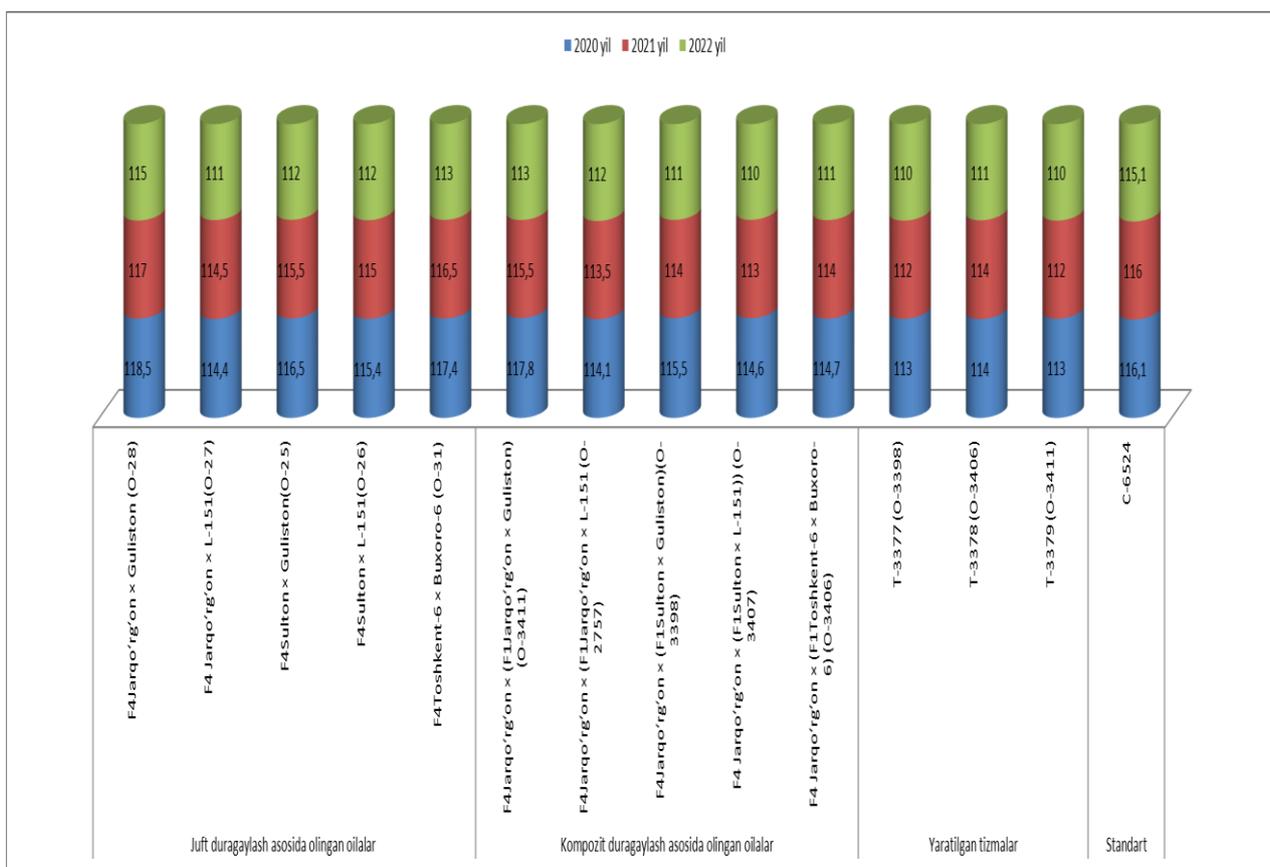
Tajribalarda g'oz'aning kompozit duragaylash usulida yaratilgan oilalari asosida qimmatli xo'jalik belgilar majmuiga ega bo'lgan tizmalar yaratish bo'yicha tahlillar qilindi. Ularga baho berishda majmui qimmatli xo'jalik belgilarining o'zaro bog'liqligi muhim ahamiyatga ega bo'lib, tadqiqotlar davomida korrelyativ bog'liqliklar ham tahlil qilindi.

Tezpusharlikda g'ozaning juft duragaylash asosida ajratib olingan O-27 oilasidan, kompozit duragaylash asosida ajratib olingan O-3398, O-3407 va O-3406 oilalari hamda yaratilgan T-3377, T-3379 va T-3378 tizmalaridan foydalanish samarador hisoblanadi. Ulardan kelajakda genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Hosildorlikning asosiy komponentlaridan biri *bir dona ko'sakdagi paxta vazni* ko'rsatkichi bo'lib, poligen belgi hisoblanadi. Ko'sakning yirik-maydaligi (bitta ko'sakdagi paxtaning vazni) murakkab belgi bo'lib, chanoqlar soniga (ko'sakning uyalari soniga), chigitning soni va vazniga, tola indeksiga bog'liq.

Bu belgilarning har biri bir-biriga mutlaqo bog'lanmay irsiylanadi hamda duragayning *bitta ko'sagidagi paxtaning vazni* struktura elementlarining qayta kombinatsiyalanishiga bog'liq bo'ladi. Sanoat navlari bitta ko'sakdagi paxtaning vazniga qarab farq qiladi. *G.hirsutum* L. turining navlarida bitta ko'sakdagi paxtaning vazni 3 g dan 8-10 grammgacha bo'ladi.

Aksariyat hosildorlik elementlari bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar qayd etilgan O-31 va O-3406 oilalari hamda T-3379 tizmalaridan amaliy seleksiya jarayonlarida samarali foydalanish mumkin. G'ozaning yangi navlarini yaratishda, hosildorlikni yaxshilashda ota-onalik juftlarini to'g'ri tanlash hamda kompozit duragaylash usulidan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, hosildor navlar yaratish jarayonlarida ijobiy natijalarga erishishda kompozit duragaylash asosida ajratib olingan O-3406, O-3407, O-3398, O-3411 va O-2757 oilalari hamda yaratilgan T-3377, T-3378, T-3379 tizmalaridan foydalanish samarador hisoblanadi.



1-rasm. G'ozaning juft va kompozit oila hamda tizmalarda tezpusharlik ko'rsatkichini shakllanishi

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, juft duragaylash asosida olingan oilalarning tola chiqimi 38,9 % (O-27) dan 39,7 % (O-31) gachani tashkil etdi. Kompozit duragaylash asosida yaratilgan tizmalarda tola chiqimi 41 % dan yuqori bo'lib, T-3378 tizmasida 42,8 %, T-3379 tizmasida 42,4 % ni, T-3377 tizmasi 41,8 % ni tashkil etdi. Yaratilgan tizmalarda andoza S-6524 naviga nisbatan 5,6 % (T-3377) dan 6,6 % (T-3378) gacha ustunlik qayd etildi.

1-jadval

G'oz'ga juft va kompozit duragaylari asosidagi oila va tizmalarda tola chiqimi ko'rsatkichlari, 2022 y.

Oilalarva tizmalar	Oilalarning kelib chiqishi	Tola chiqimi, %		
		M±m	δ	V, %
Juft duragaylash asosida olingan oilalar				
O-28	F ₄ (Jarqo'rg'on x Guliston)	39,1±0,6	2,52	6,42
O-27	F ₄ (Jarqo'rg'on x L-151)	38,9±0,86	3,80	7,00
O-25	F ₄ (Sulton x Guliston)	39,6±1,05	2,80	6,50
O-26	F ₄ (Sulton x L-151)	39,3±1,70	2,08	6,75
O-31	F ₄ (Toshkent-6 x Buxoro-6)	39,7±0,40	2,00	5,20
Kompozit duragaylash asosida olingan oilalar				
O-3411	F ₄ [Jarqo'rg'on x (F ₁ Jarqo'rg'on x Guliston)]	42,1±0,70	1,82	5,40
O-2757	F ₄ [(Jarqo'rg'on x (F ₁ Jarqo'rg'on x L-151)]	42,2±0,90	1,61	4,30
O-3398	F ₄ [(Jarqo'rg'on x (F ₁ Sulton x Guliston)]	40,9±0,45	2,70	4,45
O-3407	F ₄ [(Jarqo'rg'on x (F ₁ Sulton x L-151)]	39,0±0,60	2,73	5,30
O-3406	F ₄ [(Jarqo'rg'on x (F ₁ Toshkent-6 x Buxoro-6)]	42,4±1,14	3,17	5,60
Yaratilgan tizmalar				
T-3377	O-3398	41,8±0,75	1,70	3,30
T-3378	O-3406	42,8±1,42	1,18	3,60
T-3379	O-3411	42,4±0,64	1,57	3,53
Andoza nav				
S-6524 (St)		36,8±0,39	0,79	2,25
EKF _{0,5} =		0,9		

Umuman olganda, tola chiqimini yaxshilashda ota-onalik juftlarini to'g'ri tanlash va kompozit duragaylash uslubidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Tabiatan tola chiqimi va tola uzunligi teskari korrelyativ bog'liqlikni tashkil etadi.

Lekin bizning tajribalarda har ikkala belgi bo'yicha ham ijobiy ko'rsatkichlarga erishildi. Bu albatta belgilarning ota-ona genotiplariga bog'liq ravishda shakllanganligidan dalolat beradi.

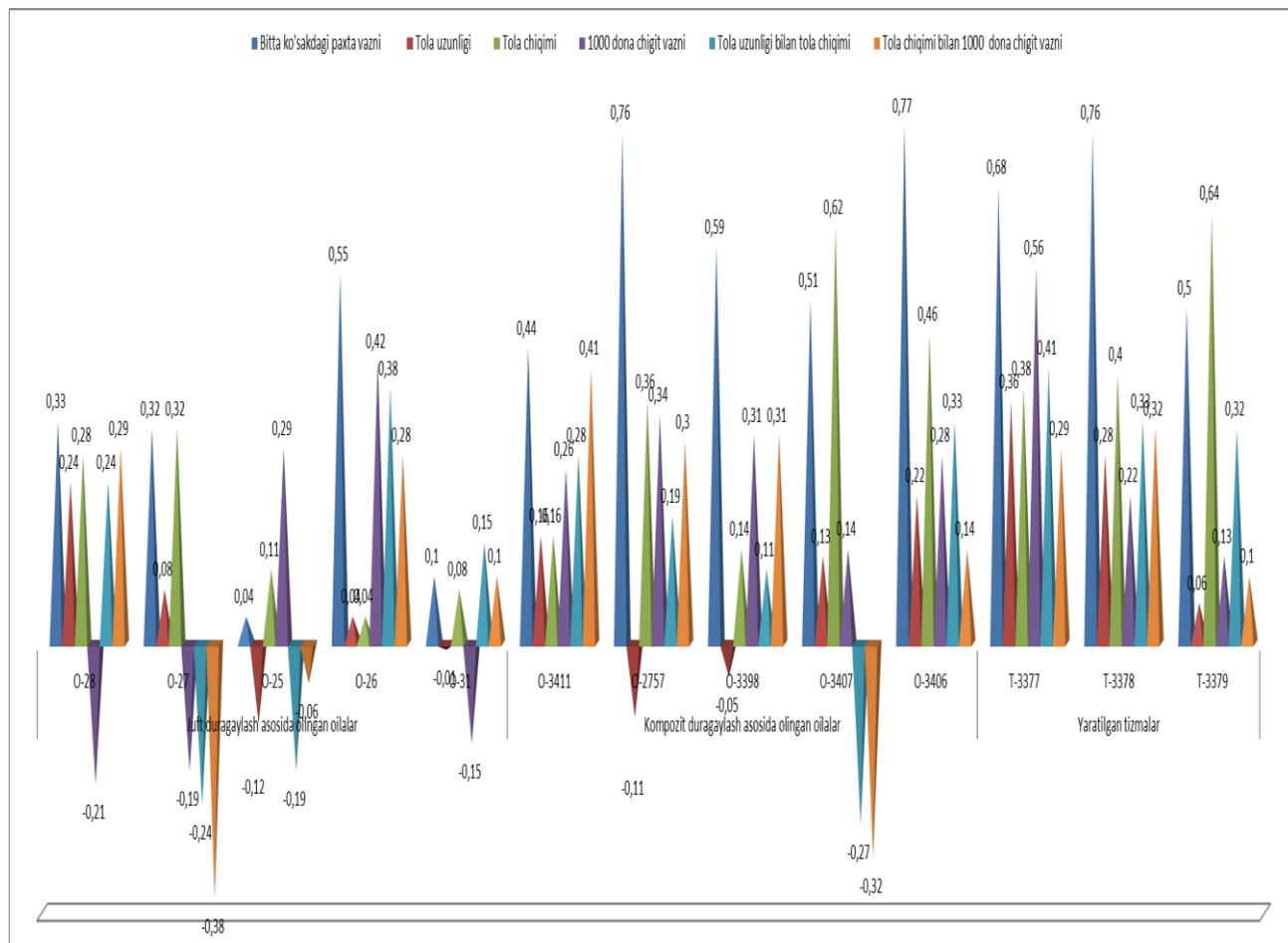
G'o'zaning yangi navlarini yaratishda ota-onalik juftlarini to'g'ri tanlash hamda kompozit duragaylash usulidan foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Ayniqsa, kompozit duragaylash asosida yaratilgan T-3377, T-3378, T-3379 tizmalaridan yuqori tola chiqimi va tola uzunligi erishishda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish samarador hisoblanadi.

Izlanishlarimizda viltga chidamlilik bo'yicha olingan natijalar kompozit duragaylashning boshqa uslubini qo'llash orqali avvalgi izlanishlarimizdan chiqarilgan xulosalarni yana bir marta tasdiqlash mumkin. Ya'ni, boshqa ekinlarda bo'lgani kabi, g'o'za seleksiyasida ham kasalliklarga chidamlilikni oshirishda kompozit duragaylash uslubi yuqori samara beradi. Ajratib olingan vertitsellioz vilt bardoshli va boshqa qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha andoza navdan ustun bo'lgan oilalar nazorat ko'chatzorida sinab ko'rildi va institutning kichik va katta nav sinovlariga topshirildi.

Dissertatsiyaning **“G'o'zaning juft va kompozit duragaylash asosida olingan oilalarda hosildorlikning boshqa xo'jalik belgilari bilan korrelyativ bog'liqligi”** deb nomlangan 3.4-qismida bir tup o'simlikdagi mahsuldorlikning *bitta ko'sakdagi paxta vazni* bilan orasidagi korrelyativ bog'liqlik bo'yicha juft duragaylash asosidagi oilalardan O-26, kompozit duragaylash usulida olingan oilalardan O-2757 va O-3406, yaratilgan tizmalarining barchasida, ya'ni T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalarida kuchli darajadagi bog'liqlik; *tola uzunligi* bilan orasidagi bog'liqlik bo'yicha juft duragaylash asosidagi O-28, O-27 va O-26 va kompozit duragaylash asosidagi oilalardan O-3407, O-3406 va yaratilgan barcha tizmalarining kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik; *1000 dona chigit vazni* bilan juft duragaylash asosidagi oilalardan O-25, kompozit duragaylash asosidagi oilalarning va yaratilgan tizmalarining barchasida kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqliklar; *tola uzunligi va tola chiqimi* orasidagi korrelyativ bog'liqlik bo'yicha juft duragaylash asosidagi oilalardan O-26, O-31, kompozit duragaylash asosidagi oilalardan O-3411, O-2757, O-3398, O-3406 oilalari, yaratilgan tizmalarining barchasida kuchsiz ijobiy darajadagi bog'liqlik; *tola chiqimi va 1000 dona chigit vazni* orasidagi bog'liqliklarda juft duragaylash asosidagi oilalardan O-28, O-26, O-31, kompozit duragaylash asosidagi oilalardan O-3411, O-2757, O-3398, O-3406 oilalaridan, yaratilgan tizmalarining barchasida kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqliklar kuzatilib, ulardan kelajakda genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish maqsadga muvofiq ekanligi keltirilgan (2-rasmga qarang).

“G'o'zaning juft va kompozit duragaylash asosida olingan oilalar va tizmalarida klasterli tahlil natijalari” deb nomlangan 3.6- qismida g'o'za oila va tizmalarini qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha klasterlarga ajralishi bo'yicha tahlil natijalari keltirilgan. Tajribada oila va tizmalarining klasterlarga ajratish Rstudio kompyuter dasturida foydalangan holda amalga oshirildi. O'rganilayotgan oila va yizmalarini klassifikatsiyalashda amalga oshiriladigan turli algoritmlarni o'zida jamlaydigan dasturga asoslangan usul klasterli tahlili hisoblanadi. Turli amallarni qo'llash

natijasida nav va tizmalarning dastlabki umumiyliги klasterlarga yoki bir-biriga o‘xshash bo‘lgan oila va tizmalar guruhiga ajratiladi. Ya’ni ular bir emas, balki bir nechta ko‘rsatkichlari bilan tavsiflanadi va ularni guruhlarga (klasterlarga) birlashtirish ko‘p o‘lchamli fazoda amalga oshiriladi.

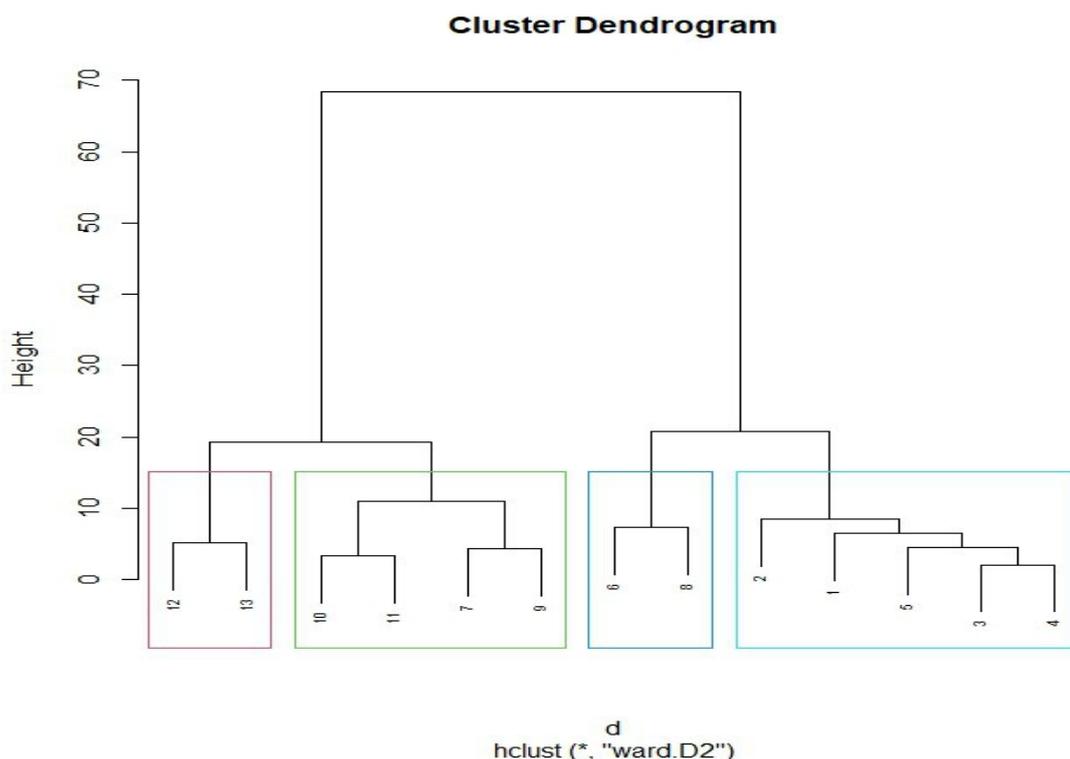


2-rasm. G‘o‘zaning juft va kompozit oila va tizmalarida qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘zaro korrelyativ bog‘liqligi

Klasterlashning aglomerativ usullari mavjud bo‘lib, aglomerativ usulda eng yaqin obyektlar bir klasterga ketma-ket birlashtiriladi. Bunday ketma-ketlikni dendrogramma ko‘rinishida ifodalash ancha qulay hisoblanadi va bu usulda foydalanish algoritmi obyektlar orasidagi masofani matematik o‘lchashdan boshlanadi. Bu masofa obyektlarning o‘zaro yaqinligini belgilovchi ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Klasterli tahlil o‘tkazish uchun boshlang‘ich ma’lumotlar sifatida o‘rganilayotgan 10 ta oila va 3 ta tizmalarining qimmatli xo‘jalik belgilar bo‘yicha tavsifidan foydalanildi.

Klaster tahlillariga ko‘ra, navlar birlashtirilgan klasterlarning eng kam soni 4, eng ko‘p soni 7 taga teng bo‘ladi. Ushbu guruhlarga ajralishlar tahlil qilinganida navlarning qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha yaqinligini aniqlash uchun 5 klasterli tahlil eng mo‘‘adil ekanligini aniqlandi. Oila va tizmalarni klasterlar bo‘yicha guruhlarga ajratish qimmatli xo‘jalik belgilar bo‘yicha birlashtirish imkoniyatini beradi (3-rasmga qarang).



3-rasm. Oila va tizmalarning klasterli dendrogrammasi

O-28, O-27, O-25 va O-31 oilalari 1- klaster holatida bir klasterga birlashtirilgan bo'lsa, 6- va 8- raqamdagi O-341; O-3398 oilalari yaqinroq boshqa klasterga, ya'ni 2- klasterda birlashtirildi. O-2757; O-3407 oilalari 3- klaster raqamida joylashib, bu oilalarning 7- va 9-raqamiga to'g'ri keladi. 10- va 11- raqamda O-3406; T-3377 oilalar bo'lib, 4- raqamli klaster raqamiga joylashdi. 5- klaster holatida T-3378; T-3379 tizmalar 12- 13 - raqamlarga to'g'ri keldi.

2-jadval

G'o'za oila va tizmalarini qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha klasterlarga ajralishi

Klasterlar raqami	Oila va tizmalarining raqami	Klasterlarga birlashtirilgan oila va tizmalar
1.	1; 2; 3; 4; 5;	O-28, O-27; O-25; O-31
2.	6; 8;	O-341; O-3398
3.	7; 9;	O-2757; O-3407
4.	10; 11;	O-3406; T-3377
5.	12; 13	T-3378; T-3379

G'o'za oila va tizmalarining klasterli dendrogrammasi asosida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha klasterlarga ajralishi bo'yicha jadval holatiga keltirildi. Ushbu jadvalda klaster raqamlari bo'yicha oila va tizmalarining raqamlari, klasterlarga birlashtirilgan oila va tizmalar keltirildi.

Olingan natijalarga ko'ra, oila va tizmalarni klasterlar bo'yicha guruhlariga ajratish qimmatli xo'jalik belgilar bo'yicha birlashtirish imkoniyatini beradi.

Dissertatsiyaning “**Juft va kompozit duragaylash asosida olingan tizmalar va yangi nav haqida ma’lumotlar**” deb nomlangan to’rtinchi bobida 4.1- qismida yaratilgan tizmalarning kichik nav sinash ko’chatzorida qimmatli xo’jalik belgilar bo’yicha ko’rsatkichlari shuni ko’rsatdiki, nihol unib chiqishidan 50% gullashgacha bo’lgan davr andoza S-6524 (62,7 kun) navidan 1,2 (T-3378) kundan 2 (T-3379) kungacha erta gullagani, nihol unib chiqishidan 50 % pishishgacha bo’lgan davr bo’yicha esa 1 (T-3379) kundan 2,6 (T-3378) kungacha tezpishar bo’lgani namoyon bo’ldi. Bir tup o’simlikdagi ko’saklar soni ko’rsatkichi tizmalarda 18,5 donadan 20,5 donagacha bo’lganini tashkil etdi, andoza navda esa ushbu ko’rsatkich 16,8 donaga teng bo’ldi. Bitta ko’sakdagi paxta vazni 6,5 grammdan 7,8 grammgacha bo’lib, andoza S-6524 navi ko’rsatkichiga nisbatan 0,7 grammdan 1,3 grammgacha ustunlik namoyon bo’ldi. 1000 dona urug’ vazni hosildorlikning asosiy elementlaridan biri bo’lib, nisbatan yuqori ko’rsatkich T-3379 tizmasida, ya’ni 130 grammni tashkil etib, andoza navdan 4,7 g ustun bo’lganligi kuzatildi. Tola chiqimi bo’yicha barcha tizmalarda ustunlik namoyon bo’lib, belgi bo’yicha ko’rsatkich 39,2 % dan 41,6 % gacha oraliqda bo’ldi. Tola uzunligining HVI uskunasi keltirilgan ko’rsatkichlari 1,20 dyuymdan 1,22 dyuymgachani, mikroneyr ko’rsatkichi esa 4,0 - 4,1 ni tashkil etdi.

Majmuaviy qimmatli xo’jalik belgilari bo’yicha ustun bo’lgan T-379-392, T-265-279 tizmalarini urug’ini ko’paytirish tavsiya etiladi.

O’rta tolali g’o’zaning barqaror genotipli tezpishar, hosildor, tola sifati va chiqimi yuqori bo’lgan T-3378, T-3377 va T-3379 tizmalari genetik-seleksion izlanishlarda foydalanish uchun boshlang’ich ashyo sifatida qo’llash tavsiya etiladi. Amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida yaratilgan yangi T-3378 tizmasi kompleks belgilari bo’yicha andoza navdan ustunlikni namoyon etib Davlat nav sinoviga tavsiya etildi.

Dissertatsiyaning 4.2- qismida yaratilgan tizmalarning katta nav sinash ko’chatzoridagi ko’rsatkichlari keltirilgan. Eng yaxshi tizmaning raqobat (konkurs) nav sinovidagi hamda viloyatlar kesimidagi natijalari tahlili hamda iqtisodiy samaradorligi 3-jadvalda keltirilgan.

Izlanishlar natijasida ajratib olingan yangi tezpishar, hosildor, tola chiqimi va sifati yuqori T-3378, T-3377 va T-3379 tizmalari PSUYAITI ning katta nav sinash ko’chatzorida o’rganildi.

3-jadval

Yaratilgan tizmalarning tavsifi

Nav va tizmalar	O’simlik balandligi, (sm)	Tezpisharligi, (kun)	Paxta hosildorligi						Tola chiqimi, %	1000 dona chigit vazni	Unuvchanligi, %
			30 sentabr		26 oktabr		umumiy				
			S/ga	St/nis. %	S/ga	St/nis. %	S/ga	St/nis. %			
S-6524	120	119	33,0		10,1		43,1		33,6	125,0	97
T-3378	105	118	39,5	119,7	12,5	123,8	52,0	120,6	37,6	117,0	94
T-3377	110	119	37,5	113,6	7,1	69,3	44,6	103,5	35,2	120,0	95

3-jadvalning davomi

Yaratilgan tizmalarning tavsifi

Nav va tizmalar	Viltga chalinishi		Tola hosili				1 kosakdagi paxta vazni	Tola sifati		
	umumiy	Kuchli	ovuq tushguncha		umumiy			Mikroneyr	Uzilish uzunligi, g.kuch/teks.	Tola uzunligi, dyuym
			S/ga	St nis.%	S/ga	St nis.%				
S-6524	21,3	5,2	11,1		14,5		5,5	4,6	35,4	1,18
T-3378	16,3	3,9	14,5	130,6	19,2	132,4	6,1	4,4	31,0	1,15
T-3379	11,8	2,6	13,2	119,0	15,7	108,3	5,5	4,4	31,3	1,19

Yaratilgan tizmalari aksariyat qimmatli xo‘jalik belgilar bo‘yicha andoza navlarga teng yoki ulardan yuqori ko‘rsatkichni namoyon etdi.

Turli chatishtirishlar orqali ajratib olingan seleksion ashyoni taqqoslab o‘rganish asosida, kompleks qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan rekombinant o‘simliklar olish uchun o‘rganilgan chatishtirish uslublari orasida kombinativ uslubi samarali hisoblanadi. Olingan seleksion materiallar seleksiya jarayonida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan asosiy boshlang‘ich manba sifatida g‘o‘zada qimmatli xo‘jalik belgilarni yaxshilash uchun genetik-seleksion izlanishlarda qo‘llash imkoniyatini yaratadi.

Dissertatsiyaning 4.3- qismida g‘o‘zaning yangi yaratilgan Sharofat navining iqtisodiy samaradorligi hisob-kitoblari keltirilgan. Yaratilgan Sharofat navining iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari shuni ko‘rsatdiki, yalpi hosil yaratilgan navda 46 s/ga, andoza navda 42 s/ga ni tashkil etib, 4 s/ga ustunligi qayd etildi (4-jadvalga qarang). Yalpi daromad esa Sharofat navida gektaridan 34920000 so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, andoza C-6524 navida 32040000 so‘mga teng bo‘lib, 2880000 so‘m yuqori bo‘ldi. Jami xarajatlar ushbu navlarda 18141000 so‘m/ga teng bo‘lib, sof foyda Sharofat navida 16779000 so‘m/ga, C-6524navida 13899000 so‘m/ga qayd etildi. Bir kg paxta xomashyosi tannarxi andoza navda 4316.3 so‘mni, Sharofat navida esa 3943.5 so‘mni tashkil etdi. Rentabellik darajasi yaratilgan Sharofat navda 92,4 % bo‘lsa, C-6524 navida 76,3 % ni tashkil etdi.

4 -jadval

G‘o‘za navlarining iqtisodiy samaradorligi

Soya nav namunalari	Yalpi hosil, s/ga	Yalpi daromad, so‘m/ga	Jami xarajatlar, so‘m/ga	Sof foyda, so‘m/ga	Tannarxi so‘m/kg	Rentabellik darajasi, %
Sharofat	46	34920000	18141000	16779000	3943,5	92,4%
C-6424 (st)	42	32040000	18141000	13899000	4316,3	76,3%

Demak, yaratilgan Sharofat navining iqtisodiy samaradorlik ko'rsatgichi bo'yicha C-6524 navidan ustun ekanligi qayd etildi. Shu boisdan bugungi kunda g'ozaning Sharofat navi urug'larini ko'paytirish va navdorligini oshirish uchun birlamchi urug'chilik ishlarini olib borish maqsadga muvofiqdir.

Dissertatsiyaning 4.4- qismida esa yangi istiqbolli Sharofat g'ozaning birlamchi urug'chiligini tashkil etish natijalari yoritilgan.

Viloyatlardagi birlamchi urug'chiligini tashkil qilish maqsadida Respublikamizning Buxoro, Navoiy hamda Andijon, Jizzax viloyatlarida T-3378, T-3379, T-3377 tizmasi turli tuproq-iqlim sharoitlarda sinovdan o'tmoqda. Shu bilan birga ushbu tizmaning original urug'larini ko'paytirish ishlari amalga oshirilmoqda.

Dissertatsiyaning 4.5- qismida o'rta tolali «SHAROFAT» g'ozaning tavsifi keltirilgan.

Tadqiqotlar yakunida o'rta tolali g'ozaning «SHAROFAT» navining tavsifi keltirilgan. «SHAROFAT» navi Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiya ilmiy-tadqiqot institutida Jarqo'rg'on x (F_1 Toshkent-6 x Buxoro-6) kombinativ duragaylash asosida yaratilgan. Mualliflar: Namazov Sh.E., Xodjambergenov N.M., Teshayev F.J., Barotova A.R. va boshqalar (4-rasmga qarang).



4-rasm. Sharofat navi

Nav qabul qilingan agrotexnika asosida yuqori potensial hosildorlikka ega. Boshlang'ich shakllarning genetik potensialiga ko'ra, xilma-xillik boshqa analoglarga nisbatan afzalliklarga ega. Nav ertapisharligi (hududlarga qarab 113-116 kun) bitta ko'sakdagi paxta og'irligi 6,0-6,5 g, urug'larning mutlaq og'irligi yuqori (130-135 g),

vertitsellyoz viltga bardoshli, tola sifatiga ko'ra mikroneyri 4,5-4,7 va tola uzunligi 1,40-1,45 dyum.

Birinchi hosil shoxi 6-chi bo'g'imdan boshlanadi. Barglari o'rtacha tuklangan, yashil rangda, 3-5 chanoqli, barg tomirlari och yashil rangda.

Barglar uzunligi 10-12 sm, ko'sagi yumaloq, bir oz cho'zilgan nayli. Ko'sagi yashil, yuzasi silliq, gossipol bezlari bilan qoplangan. Ko'sak ochilishi yengil, paxta xom-ashyosini terilishi qulay, sochilmaydi, gullari o'rtacha kattalikda. Gultojibarglari kremsimon rangda, urug'chilari urug'don darajasida joylashgan. Gulbandi o'rtacha kattalikda, erkin joylashgan, tishchalari 10-12 dona, urug'lari och kulrang. Sharofat navi andoza navdan bitta ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha 0,5-0,6 g , 1000 dona chigit vazni bo'yicha 17 g, tola chiqimi bo'yicha 4,5 %, tola uzunligi bo'yicha 2,0-2,4 mm, hosildorligi bo'yicha 5,0-6,3 s/ga ustun. Yangi nav sovuq tushgunga qadar paxta xom-ashyosidan yuqori hosil berishi bilan tavsiflanadi.

XULOSALAR

1. G'o'za seleksiyasi uchun qimmatli xo'jalik belgilarning boy genotipiga ega yangi boshlang'ich ashyo yaratish va genetik-seleksion jarayonda foydalanish maqsadida kompozit chatishtirish uslubini qo'llash orqali yaratilgan oilalarida asosiy xo'jalik uchun qimmatli belgilarning shakllanishi aniqlandi.

2. G'o'zaning juft duragaylash asosida ajratib olingan O-27 oilasidan, kompozit duragaylash asosida ajratib olingan O-3398, O-3407 va O-3406 oilalari hamda yaratilgan T-3377, T-3379 va T-3378 tizmalaridan tezpishar bo'lganligi qayd etildi.

3. Kompozit duragaylash asosida ajratib olingan O-3406, O-3407, O-3398, O-3411 O-31 va O-2757 oilalari hamda yaratilgan T-3377, T-3378, T-3379 tizmalari hosildorlik elementlari (bir dona ko'sakdagi paxta vazni, mahsuldorlik, 1000 dona chigit vazni) bo'yicha yuqori ekanligi aniqlandi.

4. Kompozit duragaylash asosida yaratilgan T-3377, T-3378, T-3379 tizmalarining yuqori tola chiqimi va tola uzunligi ekanligi qayd etildi.

5. *Verticillium dahliae* Kleb. bilan tabiiy zararlangan muhitda kompozit duragaylash asosida olingan oilalar va yaratilgan tizmalarning kam viltga chalinishi, ushbu uslublarning g'o'za seleksiyasida kasalliklarga bardoshlilikni oshirishda samarali ekanligini tasdiqlaydi.

6. Korrelyativ bog'liqlik tahliliga ko'ra, bir tup o'simlikdagi mahsuldorlikning bitta ko'sakdagi paxta vazni bilan O-26, O-2757 va O-3406 oilalarda, T-3377, T-3378 va T-3379 tizmalarda kuchli darajadagi bog'liqlik, tola uzunligi bilan O-28, O-27, O-26, O-3407 va O-3406 oilalarida va yaratilgan barcha tizmalarning kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqligi, 1000 dona chigit vazni bilan O-25 oilasin hamda kompozit duragaylash asosidagi oilalarning va yaratilgan tizmalarning barchasida kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik; tola uzunligi va tola chiqimi orasida O-26, O-31, O-3411, O-2757, O-3398, O-3406 oilalari va yaratilgan tizmalarning barchasida kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik; tola chiqimi va 1000 dona chigit vazni orasida O-28, O-26, O-31, O-3411, O-2757, O-3398, O-3406 oilalarida, yaratilgan tizmalarning barchasida kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik kuzatilib, ulardan kelajakda genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish

maqsadga muvofiq hisoblanadi.

7. Olingan oila va yaratilgan tizmalarni klasterlar bo'yicha guruhlariga ajratish qimmatli xo'jalik belgilar bo'yicha birlashtirish imkoniyatini beradi.

8. Kompozit duragaylash asosida yaratilgan tola sifati yuqori, tezpishar va hosildor T-3377, T-3378, T-3379 tizmalari genetik-seleksion izlanishlarda yangi donorlar sifatida foydalanish hamda ushbu tizmalarning urug'larini ko'paytirish va navdorligini oshirish uchun birlamchi urug'chilik ishlarini olib borish tavsiya etiladi.

9. G'o'zaning hosildor, tezpishar, tola chiqimi yuqori, vertitsillyoz viltga va suv tanqisligiga bardoshli yangi Sharofat navi yaratildi va Respublikamizning janubiy mintaqalarida ekilishi tavsiya etiladi.

10. Yaratilgan Sharofat navining iqtisodiy samaradorligi C-6524 navidan ustun ekanligi qayd etilib, g'o'zaning Sharofat navi urug'larini ko'paytirish va navdorligini oshirish uchun birlamchi urug'chilik ishlarini olib borish maqsadga muvofiqdir.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БАРОТОВА АНИСА РАЗЗОКОВНА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫВЕДЕНИЯ НОВОГО СЕЛЕКЦИОННОГО
МАТЕРИАЛА МЕТОДОМ КОМПОЗИТНОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ В
СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ ВИДА *G. HIRSUTUM* L.**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за B2023.2.PhD/Qx1100

Диссертация доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель: **Холмуродова Гузаль Рузиевна**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Халикова Малохат Бабамуродовна**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Чоршанбиев Нурали Эсонпулатович
доктор философии по сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Национальный университет Узбекистана**

Защита диссертации доктора философии (PhD) состоится на заседании Научного совета DSc.05.04.03.2022.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете «___» _____ 2024 г. в ___ часов (Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район улица Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (99871) 260-38-60, E-mail: tuag_info@edu.uz. Административный корпус Ташкентского государственного аграрного университета, 2 этаж, малый зал заседаний).

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под № _____). Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район, улица Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Телефон: (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2024 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от «___» _____ 2024 года).

У.Норкулов
Председатель научного совета по
присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор.

А.А.Курбонов
Учёный секретарь научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.ф.с.х.н., доцент.

М.С.Рахманкулов
Председатель научного семинара
при научном совете по
присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор.

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Предполагается, что к 2027 году объем возделывания хлопкового сырья в мировом масштабе достигнет 46,5 миллиардов долларов США, а ежегодный темп роста с 2020 по 2027 год составит 2,74 процента. В настоящее время 90 процентов хлопкового волокна, производимого во всем мире, приходится на сорта вида *G. hirsutum* L. В 86 странах, возделывающих хлопчатник, каждый год выращивают и экспортируют 20-22 млн. тонн волокна³. Одной из важных задач в селекции хлопчатника является выведение высокоурожайных, скороспелых сортов с высоким выходом и качеством волокна и широкое внедрение их в производство. В условиях сокращения орошаемых посевных площадей актуальным является выведение сортов, приспособленных к различным почвенно-климатическим регионам, применение в селекции хлопчатника различных методов, широко используемых на других сельскохозяйственных культурах.

Глобальное изменение климата во всем мире, появление новых рас возбудителей болезней и большой ущерб, наносимый насекомыми-вредителями, указывают на необходимость выведения новых сортов хлопчатника, устойчивых к неблагоприятным факторам. Эту проблему можно решить, используя в селекционной работе новые доноры, обладающие уникальными признаками. По сравнению с сортами хлопчатника, возделываемых в крупнейших хлопкосеющих странах мира Индии, Китае, Пакистане, США и Бразилии, сорта нашей республики имеют ряд преимуществ по скороспелости, качеству волокна, урожайности и некоторым другим ценным характеристикам. Однако большинство созданных сортов хлопчатника не в полной мере отвечают современным требованиям по скороспелости, выходу и качеству волокна, а также устойчивости к биотическим и абиотическим факторам. Одним из путей решения указанной актуальной проблемы является выведение новых скороспелых, урожайных, устойчивых к болезням, с качеством волокна, отвечающем требованиям современного мирового рынка, сортов хлопчатника.

В нашей республике проводятся широкие мероприятия по выведению новых конкурентоспособных, высокоурожайных сортов хлопчатника. В настоящее время выведение урожайных сортов хлопчатника, пригодных для различных почвенно-климатических регионов, является актуальным для нашей страны и требует проведения ряда исследований в этом направлении. Исходя из вышесказанного, тема данной работы направлена на полное выявление эффекта композиционных скрещиваний. В Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»⁴ определены задачи «выведения новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур,

³ <https://www.icac.org/tech>

⁴ Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»

адаптированных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям». В связи с этим, при селекции сортов хлопчатника важное место имеет увеличение возможности выделения рекомбинантов, являющихся источником новых генетических изменений, возникающих в результате трансгрессивной изменчивости при композитной гибридизации, что позволяет за короткий срок выводить новые сорта с высокой урожайностью волокна и комплексом положительных хозяйственно-ценных признаков.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-308 от 7 июля 2022 года «О дополнительных организационных мерах по повышению урожайности хлопчатника, внедрению науки и инноваций в выращивание хлопчатника»¹, Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-106 от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследований с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. На сегодняшний день проведено множество исследований по выведению новых обогащенных сортов хлопчатника на основе гибридов, полученных внутривидовой и межвидовой гибридизацией при выведении сортов с уникальными характеристиками. Теоретические и практические исследования по созданию новых генотипов хлопчатника проводились зарубежными учёными P.Kammacher, S.Polsson; J.F.Wendel, R.C.Cronn; I.E.Endrizii и другими. В нашей республике также теоретические и практические исследования по анализу методов гибридизации для улучшения элементов урожайности в селекции сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. проводили Л.Г.Арутюнова, М.Пулатов, А.Эгамбердиев, К.Тешабоев, В. А. Автономов, Ш. Э. Намазов, М. Б. Халикова, А.Р.Сидиков, В.С.Рыстаков, П.Ш.Ибрагимов, Г.Р.Холмуродова, С.Г.Бобоев.

Исследования в данном направлении проводятся во Всероссийском научно-исследовательском институте растениеводства имени Н.И.Вавилова (Россия), Китайской академии сельскохозяйственных наук, Центральном институте изучения хлопководства (Китай) и Национальном бюро генетических ресурсов растений (Индия), Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Институте генетики и экспериментальной биологии растений, Национальном университете Узбекистана (Узбекистан) и других научно-исследовательских учреждениях.

На сегодняшний день в мире проводятся исследования по ряду приоритетных направлений по анализу генетических и селекционных методов для выведения сортов хлопчатника с комплексом хозяйственно-ценных признаков, в том числе расширение возможностей использования

определенных методов сложной гибридизации при снижении по различным причинам урожайности сортов сельскохозяйственных культур, исследование уровня наследования признаков рекуррентных сортов у новых линий, полученных различными методами, выведение сортов с высокими показателями урожайности, скороспелости, выхода и качества волокна.

Связь темы диссертации с планами научных исследований высшего образовательного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного аграрного университета раздела 2 тематического плана кафедры Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур на тему «Теоретические и практические принципы повышения урожайности волокна сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L.».

Целью исследований является выведение путем композитной гибридизации урожайного исходного материала средневолокнистого хлопчатника с высоким качеством и выходом волокна, толерантного к вертицеллёзному вилту.

Задачи исследования заключаются в следующем:

определение формирования хозяйственно-ценных признаков, в том числе толерантность к вертицеллёзному вилту у семей, полученных методом парной и композитной гибридизации с участием средневолокнистых сортов хлопчатника различного генетического происхождения;

определение взаимной корреляции некоторых хозяйственно-ценных признаков у семей, полученных на основе методов парной и композитной гибридизации хлопчатника;

создание линий хлопчатника со стабильными показателями и положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков путем оценки изменчивости семей;

оценка эффективности новых линий при создании генетически обогащенных по хозяйственно-ценным признакам генотипов;

рекомендация линий хлопчатника с высоким уровнем комплекса положительных хозяйственно-ценных признаков для генетических и селекционных исследований;

заготовка оригинальных семян созданного нового сорта и линий хлопчатника с высокой сортовой чистотой.

Объектом исследования служили полученные посредством композитной гибридизации с участием сортов хлопчатника Султан, Жаркурган, Л-151, Гулистан, Ташкент-6 и Бухара-6 вида *G. hirsutum* L. семьи и созданные линии, в качестве стандартного сорта использовали С-6524.

Предметом исследования являлось формирование признаков в семьях, полученных взаимосравнимыми методами парного и композитного скрещивания, корреляционные связи между хозяйственно-ценными признаками семей, а также анализ стабилизационных свойств линий хлопчатника.

Методы исследования. Постановка лабораторных, полевых и производственных испытаний в диссертационном исследовании, проведение

фенологических наблюдений, а также биометрических измерений осуществлялись на основе пособий «Методика проведения полевых экспериментов», качество волокна определяли в испытательной лаборатории «Сервисного центра агропромышленного комплекса» в системе классификации волокон Uster HVI Spectrum, математико-статистический анализ хозяйственно-ценных признаков осуществлялся по пособию Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта», разделение на кластеры рассчитывали, а также анализировали на основе компьютерной программы Rstudio.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

на основе индивидуальных отборов трансгрессивных растений, выделенных из популяции форм посредством композитной гибридизации семей хлопчатника, получены генотипы, сочетающие в себе показатели урожайности, скороспелости, толерантности к вертициллезному вилту;

на основе изучения у семей взаимной корреляции показателей продуктивности одного растения с другими хозяйственно-ценными признаками выделены семьи О-3406, О-3407, О-3398, О-3411, О-2757 и созданы линии Л-3377, Л-3378, Л-3379, обладающие положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков;

в результате анализа формирования признаков у материалов с высокой селекционной ценностью и эффективного отбора созданы линии средневолокнистого хлопчатника Л-3377, Л-3378, Л-3379 со стабильными генотипами;

заготовлены чистосортные оригинальные семена сорта Шарофат и линий средневолокнистого хлопчатника Л-3377, Л-3378 и Л-3379, созданные на основе метода композитной гибридизации.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

выделены генетически обогащенные, скороспелые, урожайные, с высоким выходом и качеством волокна новые семьи и линии средневолокнистого хлопчатника, полученные методами двойной и композитной гибридизации сортов различного происхождения;

рекомендованы для использования в качестве исходного материала в генетико-селекционных исследованиях созданные на основе сложной гибридизации новые семьи, а также линии хлопчатника Л-3377, Л-3378 и Л-3379;

выведен и передан в Государственное сортоиспытание Центра испытаний сортов сельскохозяйственных культур новый сорт хлопчатника Шарофат, обладающий скороспелостью, урожайностью, высокими показателями выхода и качества волокна, а также толерантностью к вилту.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением исследований с использованием современных методов, соответствием полевых экспериментов современным и классическим методам, статистической обработкой полученных данных, соответствием друг-другу теоретических и практических результатов, сопоставлением результатов исследований с зарубежным и отечественным опытом, подтверждением полученных результатов теоретическими данными и обоснованностью выводов,

проведением апробации научных и практических результатов со стороны специалистов и положительной оценкой, использованием результатов исследований на практике, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, внедрением полученных результатов в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в научном обосновании закономерностей формирования эффективности примененных методов при отборе рекомбинантов с комплексом положительных хозяйственно-ценных признаков в зависимости от генотипа исходного материала, а также используемых методов в семьях, полученных посредством парных и композитных скрещиваний с участием сортов с различным генотипом в селекции сортов средневолокнистого хлопчатника, возможности преодоления некоторых отрицательных коррелятивных взаимосвязей между хозяйственно-ценными признаками методом композитного скрещивания в отличие от парного, а также выявлении их эффективности при выделении исходного материала и доноров с высоким уровнем комплекса положительных хозяйственно-ценных признаков

Практическая значимость результатов исследования заключается в создании на основе парных и композитных скрещиваний новых линий Л-3377, Л-3378 и Л-3379 с обогащенным по большинству хозяйственно-ценных признаков генотипом, а также сорта Шарофат, превосходящего стандартный сорт С-6524 по хозяйственно-ценным показателям и передаче его в Центр испытания сортов сельскохозяйственных культур, и рекомендации для использования в практической селекции в качестве исходного материала.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований, проведенных по сравнительному изучению эффективности парной и композитной гибридизации в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника:

созданы новые гибриды, семьи, а также линии Л-3377, Л-3378 и Л-3379 средневолокнистого хлопчатника, генетически обогащенные скороспелостью, высокой урожайностью, комплексом признаков высокого выхода и качества волокна и семена переданы в фонд коллекции хлопчатника НИИССАВХ (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 04/21-06/940 от 26- августа 2023- года). В результате они были рекомендованы для использования в качестве исходного материала в теоретических и практических исследованиях в области генетики и селекции, а также дало возможность обогащения генофонда хлопчатника новыми линиями с комплексом положительных хозяйственно-ценных признаков и высокой урожайностью;

создан в результате научных и практических исследований средневолокнистый сорт хлопчатника Шарофат, обладающий скороспелостью, урожайностью, высоким выходом и качеством волокна, а также внедрены в

2022- году сорт Шарофат и линии Л-3377, Л-3378 и Л-3379 в ООО «Элитное семеноводство Пахтакорского района» на территории РАФХ Навбахор Пахтакорского района Джизакской области на площади 0,4 га (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 04/21-06/940 от 26- августа 2023- года). В результате получена скороспелость на 3 дня раньше, выход волокна на 1,8%, урожайность на 4,0-4,5 ц/га выше стандартного сорта С-6524, и достигнута экономическая эффективность;

внедрен средневолокнистый сорт хлопчатника Шарофат в фермерском хозяйстве «Жололдин келажак хосили» Олтинкульского района на площади 0,4 гектара, фермерском хозяйстве «Хосилот Турабоевлар» Андижанского района на площади 0,4 гектара и фермерском хозяйстве «Олимжон Бадалов» Шахриханского района Андижанской области на площади 0,4 гектара (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 04/21-06/940 от 26 августа 2023- года). В результате достигнута урожайность сорта Шарофат 47,5-48,0 ц/га, а также линии Л-3377 46,0-47,0 ц/га, линии Л-3378 45,5-47,0 ц/га и линии Л-3379 46,5-47,0 ц/га.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были положительно оценены апробационной комиссией Ташкентского государственного аграрного университета, а отчеты ежегодно обсуждались на ученом совете университета. Основные результаты диссертационной работы обсуждались на 6, в том числе 4 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежном журнале.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость проведения научных исследований, охарактеризованы цель и задачи, определены объекты и предмет исследования, показано соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения по практическому внедрению результатов исследования, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Значение различных методов гибридизации, применяемых в селекции хлопчатника, в формировании нового селекционного материала»** содержится обзор данных, полученных учеными нашей республики и зарубежных стран по

использованию различных методов гибридизации в селекция хлопчатника, значение различных методов гибридизации в формировании нового селекционного материала применительно к теме диссертации. Согласно анализу использованной литературы необходимо продолжить научную работу по созданию различных сортов и селекционно-ценных материалов, применить приобретенный научный и практический опыт, проводить дальнейший анализ научно-практических работ по созданию и отбору селекционного материала с комплексом хозяйственно-ценных признаков, отвечающих современным требованиям, а также, принимая во внимание факторы, создающий благоприятные возможности для предотвращения существующих проблем, делается вывод о важности исследований в более широком масштабе.

Вторая глава диссертации под названием **«Место и условия проведения исследования, объекты и методы»** содержит сведения о месте проведения экспериментов и его условиях, объектах исследования, селекционных и статистических методах. Показано, что использованные методы были применены во многих опытах и зарекомендовали себя как достоверные, а агротехнические мероприятия на протяжении всех опытов проводились в стабильных условиях и составили основу для получения точных данных. Полученные данные обработаны методом дисперсионного анализа, различия между вариантами достоверны, на основании чего отобраны высокоэффективные селекционные материалы.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Формирование некоторых хозяйственно-ценных признаков у новых семей и линий хлопчатника, полученных на основе парной и композиционной гибридизаций»**, приведены результаты по изучению вегетационного периода, элементов урожайности, выхода волокна, длины волокна, устойчивости к вилту, корреляционной связи урожайности с другими ценными хозяйственными признаками в семьях хлопчатника, а также представлены результаты кластерного анализа семей и линий.

В опытах проводились анализы по созданию линий с комплексом хозяйственно-ценных признаков на основе семей, созданных методом композиционной гибридизации. Так как важная роль при оценке селекционного материала отводится взаимосвязи ценных хозяйственных признаков, в ходе исследования были проанализированы их корреляционные связи.

Установлено, что использование в селекции на скороспелость полученных на основе композиционной гибридизации семей О-3398, О-3407, О-3406 и выделенных из скороспелой семьи хлопчатника О-27, созданной на основе парной гибридизации, линий Т-3377, Т- 3379, Т-3378, является эффективным. В дальнейшем их целесообразно использовать в качестве исходного материала в селекционно-генетических исследованиях (Рис.1).

Одной из основных составляющих урожайности является масса хлопка-сырца одной коробочки, который является полигенным признаком.

Крупность коробочек (вес хлопка-сырца в одной коробочке) является сложным признаком и зависит от количества створок (количества гнезд в

коробочке), количества и массы семян, индекса волокна. Каждый из этих

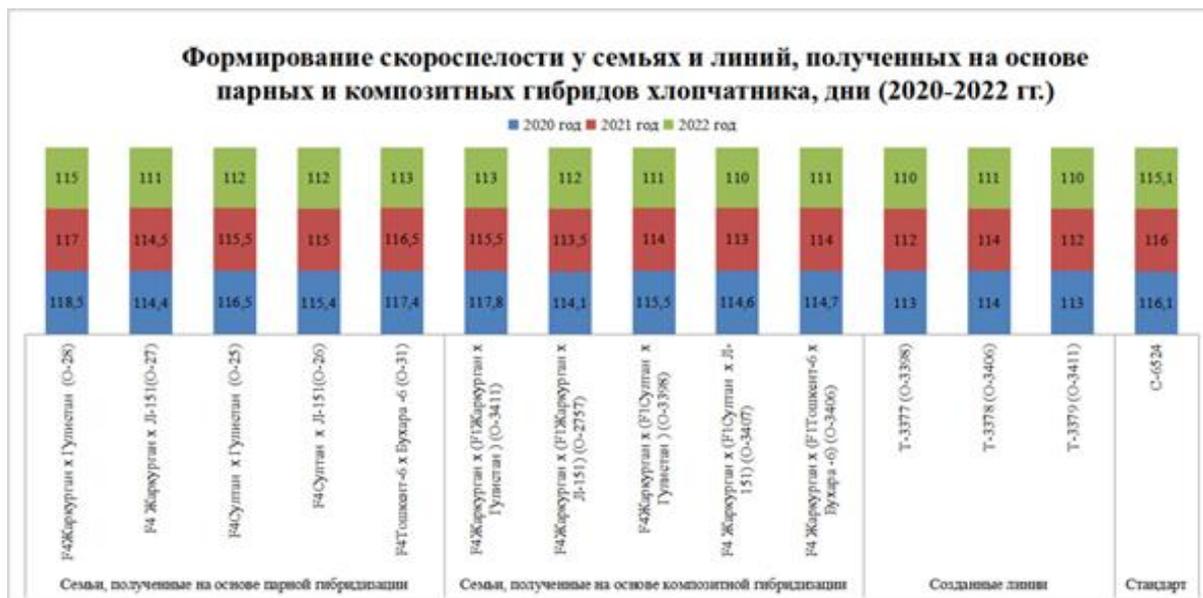


Рисунок 1. Формирование признака скороспелости в парных и композиционных семенах и линиях хлопчатника.

признаков наследуется независимо друг от друга, а масса хлопка-сырца в коробочке гибрида зависит от рекомбинации структурных элементов. Промышленные сорта различаются массой хлопка-сырца одной коробочки. У сортов *G. hirsutum* L. масса хлопка-сырца одной коробочки составляет от 3 до 8-10 граммов.

Семьи О-31 и О-3406, а также линия Т-3379, имеющие высокие показатели по большинству элементов урожайности, могут эффективно использоваться в практической селекции. Правильный подбор родительских пар и использование композиционной гибридизации имеют важное значение при создании новых высокоурожайных сортов хлопчатника. Особенно эффективно в достижении положительных результатов в процессе создания

По данным таблицы 1 выход волокна семей, полученных на основе урожайных сортов использование семей О-3406, О-3407, О-3398, О-3411 и О-2757, а также созданных линий Т-3377, Т-3378 и Т-3379. парной гибридизации, составил от 38,9% (О-27) до 39,7% (О-31). Выход волокна у линий, созданных на основе композиционной гибридизации, был выше 41%, у линии Т-3378 он составил 42,8%, у линии Т-3379 - 42,4%, у линии Т-3377 - 41,8%. Отмечено превосходство созданных линий над стандартным сортом С-6524 от 5,6% (Т-3377) до 6,6% (Т-3378).

В целом правильный выбор родительских пар и использование сложной гибридизации важны для улучшения выхода волокна. Естественно, что выход волокна и его длина образуют обратную корреляцию. Однако, в наших опытах положительные результаты были получены для обоих признаков. Это указывает на то, что признаки формируются в зависимости от родительских генотипов.

Правильный подбор родительских пар и использование композиционной гибридизации имеют важное значение при создании новых сортов хлопчатника.

Таблица 1

Показатели выхода волокна в семьях и линиях хлопчатника, полученных на основе парных и композиционных гибридизаций, 2022 г.

Семьи и линий	Происхождение семей	Выход волокна, %		
		M±m	δ	V, %
Семьи, полученные на основе парной гибридизации				
О-28	F ₄ (Жарқурган х Гулистан)	39,1±0,6	2,52	6,42
О-27	F ₄ (Жарқурган х Л-151)	38,9±0,86	3,80	7,00
О-25	F ₄ (Султан х Гулистан)	39,6±1,05	2,80	6,50
О-26	F ₄ (Султан х Л-151)	39,3±1,70	2,08	6,75
О-31	F ₄ (Ташкент-6 х Бухара-6)	39,7±0,40	2,00	5,20
Семьи, полученные на основе композиционной гибридизации				
О-3411	F ₄ [(Жарқурган х (F ₁ Жарқурган х Гулистан)]	42,1±0,70	1,82	5,40
О-2757	F ₄ [(Жарқурган х (F ₁ Жарқурган х Л-151)]	42,2±0,90	1,61	4,30
О-3398	F ₄ [(Жарқурган х (F ₁ Султан х Гулистан)]	40,9±0,45	2,70	4,45
О-3407	F ₄ [(Жарқурган х (F ₁ Султан х Л-151)]	39,0±0,60	2,73	5,30
О-3406	F ₄ [(Жарқурган х (F ₁ Ташкент-6 х Бухара-6)]	42,4±1,14	3,17	5,60
Созданные линии				
Т-3377	О-3398	41,8±0,75	1,70	3,30
Т-3378	О-3406	42,8±1,42	1,18	3,60
Т-3379	О-3411	42,4±0,64	1,57	3,53
Сорт стандарт				
С-6524 (St)		36,8±0,39	0,79	2,25
НСР _{0,5} =		0,9		

хлопчатника. Для достижения высокого выхода и длины волокна особенно эффективно использовать в качестве исходного материала линии Т-3377, Т-3378, Т-3379, созданные на основе композиционной гибридизации.

Результаты, полученные в исследованиях по устойчивости к вилту, подтверждают выводы, сделанные в наших предыдущих исследованиях с использованием метода композитной гибридизации. То есть, как и у других культур, метод композитной гибридизации высокоэффективен для повышения устойчивости к болезням в селекции хлопчатника. Наиболее устойчивые и превосходящие стандартный сорт по другим хозяйственно-ценным признакам, отобранные семьи, будут проходить испытания в контрольном питомнике опытного участка лаборатории и переданы для изучения в стационарном и конкурсном сортоиспытании института.

В части 3.4 диссертации на тему «**Корреляционная связь урожайности с другими хозяйственными признаками в семьях хлопчатника, полученных на основе парной и композиционной гибридизаций**», отмечена сильная степень корреляционной связи между продуктивностью одного растения и массой хлопка-сырца одной коробочки у семьи О-26, полученной на основе

парной гибридизации, семей О-2757 и О-3406, полученных методом композиционной гибридизации, и у всех созданных линий, а именно Т-3377, Т-3378 и Т-3379; определена слабая положительная корреляция с длиной волокна у семей, полученными на основе парной гибридизации О-28, О-27, О-26 и семей, полученными на основе композиционной гибридизации О-3407, О-3406, а также слабая положительная корреляция у всех созданных линий; слабая положительная корреляция с массой семян 1000 штук отмечена у семьи О-25, полученной на основе парной гибридизации и всех, созданных на основе композитной гибридизации, семей и линий; слабые положительные корреляции между длиной и выходом волокна отмечены у семей О-26, О-31, полученных на основе парной гибридизации, семей О-3411, О-2757, О-3398, О-3406, полученных на основе композиционной гибридизации, и всех созданных линий; хотя у семей О-28, О-26, О-31, полученных на основе парной гибридизации и семей О-3411, О-2757, О-3398, О-3406, полученных на основе композиционной гибридизации, а также всех созданных линий между выходом волокна и массой 1000 штук семян отмечена слабая положительная корреляция,

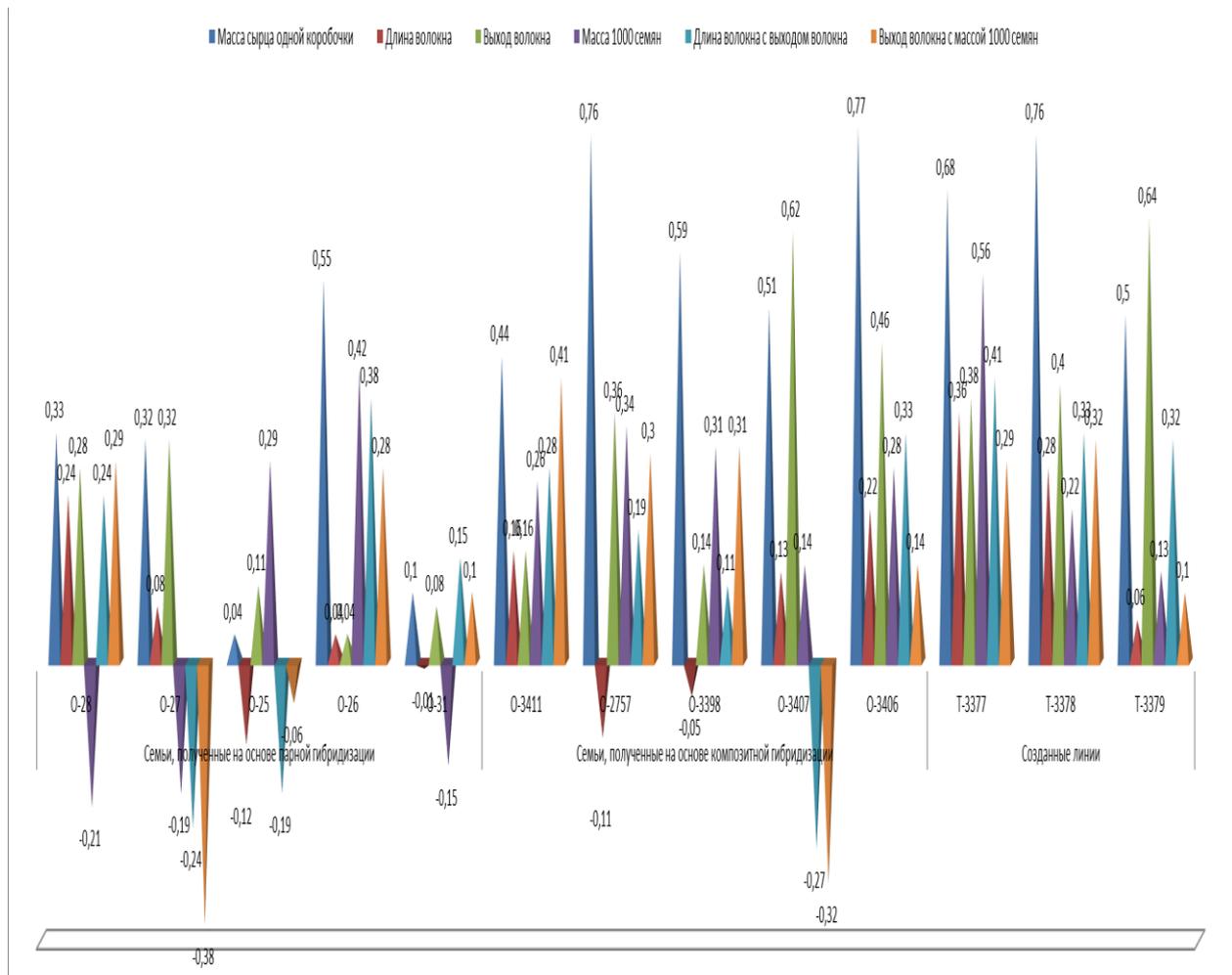


Рисунок 2. Корреляционные связи хозяйственно-ценных признаков у парных и композиционных семей и линий хлопчатника

их можно и целесообразно использовать в качестве исходного материала в последующих генетико-селекционных исследованиях.

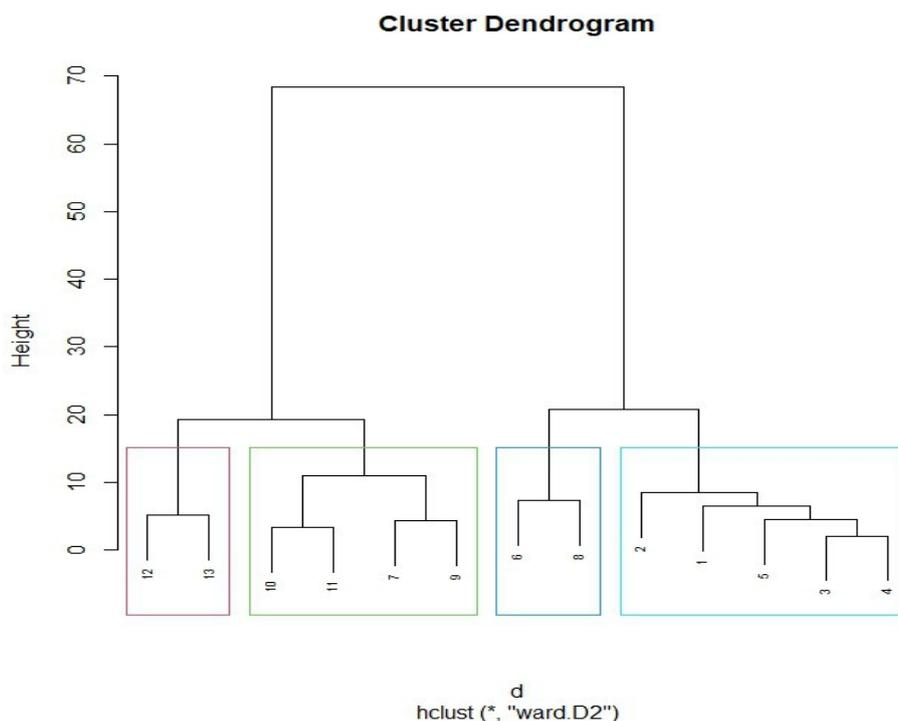


Рисунок 3. Кластерная дендрограмма семей и линий

В разделе 3.6 «Результаты кластерного анализа семей и линий хлопчатника, полученных на основе парной и композиционной гибридизации», представлены результаты анализа расщепления семей и линий хлопчатника на кластеры по ценным хозяйственным признакам.

Объединение семей и линий в кластеры дает возможность объединить ценные хозяйственные признаки (смотрите рисунок 3, таблица 2).

Таблица 2

Расщепления семей и линий хлопчатника на кластеры по ценным хозяйственным признакам

Номер кластера	Номер семей и линий	Объединённые в кластеры семьи и линии
1.	1; 2; 3; 4; 5;	O-28, O-27; O-25; O-31
2.	6; 8;	O-341; O-3398
3.	7; 9;	O-2757; O-3407
4.	10; 11;	O-3406; T-3377
5.	12; 13	T-3378; T-3379

В четвертой главе диссертации под названием «Сведения о линиях и новых сортах, полученных на основе парной и композиционной гибридизации», приведены данные хозяйственно-ценных признаков по показателям станционного сортоиспытания, представленных в разделе 4.1. Период от всходов до 50% цветения изучаемых линий относительно стандартного сорта С-6524 (62,7 дня) был меньше от 1,2 (Т-3378) до 2,0 (Т-3379) дней (т.е. приступал к цветению раньше), период от всходов до 50% созревания также был короче стандарта от 1,0 (Т-3379) до 2,6 (Т-3378) дней. Показатель числа коробочек на одном растении составлял от 18,5 до 20,5 штук

при показателе 16,8 штук у стандартного сорта. Вес хлопка-сырца одной коробочки линий составил от 6,5 до 7,8 грамм, превосходя показания сорта С-6524 на 0,7 - 1,3 грамма. Масса 1000 семян является одним из основных элементов продуктивности, при этом отмечено, что у линии Т-3379 относительно высокое значение признака - 130 грамм, превосходящее стандартный сорт на 4,7 грамма. Показания длины волокна, определенные в системе HVI, расположились в диапазоне от 1,20 до 1,22 дюйма, а показания микронейра - от 4,0 до 4,1.

Семена линий Т-379-392 и Т-265-279, имеющие превосходство по комплексу хозяйственно-ценных признаков, рекомендуются для размножения.

Скороспелые, урожайные, с высоким выходом и качеством волокна, имеющие стабильный генотип линии средневолокнистого хлопчатника Т-3378, Т-3377 и Т-3379 рекомендуется в качестве исходного материала для использования в генетико-селекционных исследованиях. Созданная в результате проведенных исследований и показавшая превосходство над стандартным сортом по комплексу признаков, новая линия Т-3378 рекомендована для Госсортоиспытания.

В разделе 4.2 данной главы представлены результаты создания линий в питомнике конкурсного сортоиспытания. В таблице 3 приведены результаты конкурсного сортоиспытания, производственного испытания и экономическая эффективность лучших линий.

Выделенные в результате исследований новые скороспелые, высокоурожайные, с высоким выходом и качеством волокна линии Т-3378, Т-3377 и Т-3379 изучены в питомнике конкурсного сортоиспытания НИИ ССАВХ.

Таблица 3

Характеристика созданных линий

Сорта и линии	Высота растений, (см)	скороспелость, (день)	Урожайность хлопка						Выход волокна, %	Масса 1000 шт семян	всхожесть, %
			30 сентября		26 октября		общий				
			Ц/га	St/относительно %	Ц/га	St/относительно %	Ц/га	St/относительно %			
С-6524	120	119	33,0		10,1		43,1		33,6	125,0	97
Т-3378	105	118	39,5	119,7	12,5	123,8	52,0	120,6	37,6	117,0	94
Т-3377	110	119	37,5	113,6	7,1	69,3	44,6	103,5	35,2	120,0	95

Характеристика созданных линий

Сорта и линии	Заражение вилтом		Урожай волокна				Масса одной коро бочки, г	Качество волокна		
	общий	сильный	До холода		общий			Микронейр	Удельная разрывная нагрузка г.сила/текс	Длина волокна, дюйм
			Ц/га	St/относительно %	Ц/га	St/относительно %				
С-6524	21,3	5,2	11,1		14,5		5,5	4,6	35,4	1,18
Т-3378	16,3	3,9	14,5	130,6	19,2	132,4	6,1	4,4	31,0	1,15
Т-3379	11,8	2,6	13,2	119,0	15,7	108,3	5,5	4,4	31,3	1,19

Изученные линии по большинству хозяйственно-ценных признаков были на уровне или превосходили стандартных сортов.

На основании сравнительного изучения селекционного материала, среди изучаемых способов скрещивания эффективным является комбинационный метод для получения рекомбинантных растений комплексно хозяйственно-ценными признаками. Полученные селекционные материалы, как основной источник значимости в селекционном процессе, создают возможность использования их в генетико-селекционных исследованиях для улучшения хозяйственно-ценных признаков хлопчатника.

В разделе 4.3 приведены расчеты экономической эффективности вновь созданного сорта хлопчатника Шарофат. Показатели экономической эффективности созданного сорта хлопчатника Шарофат показали, что валовая урожайность у созданного сорта составила 46 ц/га, у стандартного сорта С-6524 - 42 ц/га, привосходства нового сорта на 4 ц/га (см. табл. 4).

Валовой доход сорта Шарофат составил 34920000 сумов с гектара, тогда как у сорта С-6524 составил 32040000 сумов, разница составила 2880000 сумов. Общие затраты по этим сортам составили 18141000 сум, а чистая прибыль составила 16779000 сум по сорту Шарофат и 13899000 сум по сорту С-6524.

Таблица 4

Экономическая эффективность нового сорта хлопчатника Шарофат

Сорта	Валовый урожай, ц/га	Валовая прибыль, сум/га	Расходы всего, сум/га	Чистая прибыль, сум/га	Себестоимость сум/кг	Уровень рентабельности, %
Sharofat	46	34920000	18141000	16779000	3943.5	92,4%
С-6424 (ст)	42	32040000	18141000	13899000	4316.3	76,3%

Стоимость 1 кг семян у стандартного сорта составила 4316,3 сум/кг, у сорта Шарофат – 3943,5 сум/кг. Рентабельность составила 92,4 % у сорта Шарофат 76,3 % у сорта С-6524.

Так, было отмечено, что по экономической эффективности созданный сорт Шарофат превосходит сорта С-6524. Сегодня целесообразно провести первичную семеноводческую работу для повышения урожайности сорта семян хлопчатника Шарофат.

В разделе 4.4 были представлены результаты создания первичного семеноводства нового перспективного сорта хлопчатника Шарофат.

В целях организации первичного семеноводства в областях линии Т-3378, Т-3379, Т-3377 проходят испытания в нашей Республики в Бухарской, Навоийской, а также Андижанской, Джизакской областях в различных почвенно-климатических условиях. Наряду с этим ведется размножение оригинальных семян этой линии. В заключении представлена характеристика средневолокнистого сорта хлопчатника. В части 4.5 приведены описания средневолокнистого сорта хлопчатника «Шарофат»

Сорт «ШАРОФАТ» создан в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка на основе комбинативной гибридизации Жаркуртан х (F₁Ташкент-6 х Бухара-6). Авторы: Намазов Ш.Э., Хожамбергенов Н.М., Тешаев Ф.Ж., Баротова А.Р. и другие. На основе принятой агротехники сорт обладает высокой потенциальной урожайностью.



Рисунок 4. Вид куста сорта Шарофат

По генетическому потенциалу исходных форм сорт имеет преимущества перед другими аналогами. Скороспелость сорта (113-116 дней в зависимости от 6,0-6,5 г, абсолютная масса региона), масса хлопка-сырца в одной коробочке семян высокая (130-135 г), устойчив к вертициллезному вилту, по качеству волокна: микронейр 4,5-4,7; длина волокна 1,40-1,45 дюйм. Первая симподиальная ветвь расположена на 6 узле. Листья средне опушенные, зеленые, 3-5-лопастные, жилки светло-зеленые. Длина листьев 10-12 см, коробочка округлая, чуть удлинённая с носиком, зеленого цвета, поверхность гладкая, покрыта госсиполовыми железками. Коробочка раскрывается легко, хлопковое сырье легко срывается, не высыпается, цветки среднего размера. Лепестки кремового цвета расположены на уровне семени. Соцветие среднего размера, свободно расположено, имеет 10-12 зубцов, семена светло-серые. Сорт Шарофат превосходит стандарт по массе хлопка-сырца в одной коробочке на 0,5-0,6 г, по массе 1000 семян – на 17 г, по выходу волокна – на 4,5%, по длине волокна – на 2,0-2,4 мм, по урожайности – на 5,0-6,3 ц/га. Также новый сорт характеризуется высоким зимостойким урожаем хлопка-сырца.

ВЫВОДЫ

1. Определено формирование основных хозяйственно-ценных признаков в семьях хлопчатника, созданных методом композиционных скрещиваний с целью создания нового исходного материала с обогащенным генотипом и использования в генетико-селекционных исследованиях.

2. Установлено, что использование в селекции на скороспелость полученных на основе композиционной гибридизации и выделенных из скороспелой семьи хлопчатника О-27 (созданной на основе парной гибридизации) семей О-3398, О-3407, О-3406 и линий Т-3377, Т-3379, Т-3378, является эффективным.

3. Установлено, что семьи О-3406, О-3407, О-3398, О-3411, О-31 и О-2757, выделенные на основе композиционной гибридизации и созданные линии Т-3377, Т-3378, Т-3379 имеют высокие показатели элементов урожайности (масса хлопка-сырца одной коробочки, продуктивность, масса 1000 семян).

4. Отмечено, что линии Т-3377, Т-3378, Т-3379, созданные на основе композиционной гибридизации, обладают высокими выходом и длиной волокна.

5. Низкая поражаемость композиционных гибридов на естественно зараженном вилтом фоне, подтверждает, что эти методы эффективны при селекции хлопчатника на повышение устойчивости к *Verticillium dahliae* Kleb..

6. На основе изучения корреляции отмечена сильная степень взаимосвязи между продуктивностью одного растения и массой хлопка-сырца одной коробочки у семей О-26, О-2757, О-3406 и линий Т-3377, Т-3378 и Т-3379; слабая положительная корреляция с длиной волокна у семей О-28, О-27, О-26, О-3407 и О-3406, а также слабая положительная корреляция у всех созданных линий; слабая положительная корреляция с массой семян 1000 штук отмечена у семьи О-25, полученной на основе парной гибридизации и всех, созданных на

основе композитной гибридизации, семей и линий; слабые положительные корреляции между длиной и выходом волокна отмечены у семей О-26, О-31, О-3411, О-2757, О-3398, О-3406 и всех созданных линий; хотя у семей О-28, О-26, О-31, О-3411, О-2757, О-3398, О-3406, а также всех созданных линий между выходом волокна и массой 1000 штук семян отмечена слабая положительная корреляция, их можно и целесообразно использовать в качестве исходного материала в последующих генетико-селекционных исследованиях.

7. Группировка полученных семей и линий по кластерам дает возможность объединить их по хозяйственно-ценным признакам.

8. Созданные на основе композиционной гибридизации скороспелые, урожайные, с высоким качеством волокна линии Т-3377, Т-3378, Т-3379, рекомендованы для использования в качестве новых доноров в генетико-селекционных исследованиях, а также для проведения первичной семеноводческой работы по повышению их чистосортности и размножению семян.

9. Создан урожайный, скороспелый, с высоким качеством волокна новый сорт хлопчатника Шарофат и рекомендован к внедрению в южных регионах Республики.

10. Отмечая, что по экономической продуктивности созданный сорт Шарофат превосходит сорт С-6524, целесообразно приступить к проведению первичной семеноводческой работы по повышению размножению и чистосортности семян хлопчатника сорта Шарофат.

**SCIENTIFIC COUNCIL NUMBER DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 ON
AWARDING ACADEMIC DEGREES AT THE TASHKENT STATE
AGRARIAN UNIVERSITY**

TOSHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

BARATOVA ANISA RAZZAKOVNA

**DEVELOPMENT EFFICIENCY OF NEW BREEDING ACCESSIONS
UNDER COMPOSITE HYBRIDIZATION METHOD IN SELECTION G.
HIRSUTUM L. TYPE OF VARIETIES**

06.01.05 – Selection and seed production

**ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) DISSERTATION FOR
AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2024

The doctoral dissertation's subject is registered at the Supreme Attestation Commission under the Ministers of Supreme Education, Sciences and Innovations of Republic of Uzbekistan under No. B2023.2.PhD/Qx1100

The Doctor of Philosophy (PhD) research was conducted at the Tashkent State Agrarian University.

The dissertation's abstract in three languages (Uzbek, Russia and English (Resume)) can be found in the following webpages: Scientific Council at (www.tdau.uz) and in the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziynet.uz).

Scientific adviser: **Kholmurodova Guzal Ruzievna**
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Khalikova Malokhat Babamurodovna**
doctor of agricultural sciences, professor

Chorshanbiev Nurali Esonpulatovich
doctor of philosophy of agricultural sciences, senior researcher

Lead organization: **National University of Uzbekistan**

Defense of the doctoral dissertation will take place at " ____ " ____ 2024 at ____ at the Scientific non recurrent Council Meeting DSc.05/04.03.2022.Qx.13/01 at the Tashkent Agrarian University (Address: 100164, Tashkent province, Kibray district, University street 2, Tashkent State Agrarian University Tel.: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860; e-mail: tuag_info@edu.uz).

The doctoral dissertation is registered in the Information-resource center of the Tashkent State Agrarian University (registered № ____). The text of the dissertation is available at the Information Research Center at the following address: 100164, Tashkent province, Kibray district, st. University 2. Tashkent State Agrarian University. Tel.: (+99871) 260-50-43.

The abstract of the dissertation was circulated at " ____ " ____ 2024
(mailing report №. ____ on ____ 2024.)

U.Norkulov
Chairman of the Scientific Council for the award of academic degrees, doctor of agricultural sciences, professor

A.A.Kurbonov
Scientific Secretary of the Scientific Council for the award of academic degrees, doctor of philosophy of agricultural sciences, docent

M.S.Rakhmankulov
Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council for the award of academic degrees, doctor of agricultural sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the research is to develop initial materials of medium-fiber cotton with high productivity, high fiber quality, and high yield that are resistant to verticillium wilt through composite hybridization.

As the object of the study, the families and lines created by composite hybrids with the participation of Sultan, Jarkurgan, L-151, Gulistan, Tashkent-6, and Bukhara-6 varieties of cotton belonging to the *G. hirsutum* L. variety, S-6524 variety, were used as a model variety.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, on the basis of individual selection of transgressive plants segregated from the population of composite hybrids in cotton families, genotypes with combined indicators of productivity, quick ripening, and tolerance to verticillium wilt were obtained.

Selected based on the study of the correlation of productivity indicators in one plant with other valuable economic traits in the families O-3406, O-3407, O-3398, O-3411, and O-2757, which have a positive set of beneficial economic traits, T-3377, T-3378 and T-3379 lines.

Developed T-3377, T-3378, and T-3379 lines of medium-fiber cotton with stable genotypes as a result of the analysis of the formation of characters in items with high selection values and effective breeding;

Created the high-yielding original seeds of the Sharofat variety and T-3377, T-3378, and T-3379 lines of medium-fiber cotton using the composite hybridization method.

Implementation of research results Based on the results of studies on the comparative efficiency of double and composite hybridization in the selection of medium-fiber cotton varieties,

Developed new hybrids, families, and T-3377, T-3378, and T-3379 lines, genetically enriched with a positive set of early-maturing, high-yielding, fiber yield, and quality characteristics of medium-fiber cotton (Order of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated June 10, 2023, 02/022, reference number 4734). As a result, it is recommended to be used as an initial material in theoretical and practical studies in the field of genetics and selection.

As a result of scientific and practical research, developed Sharofat variety of cotton with medium fiber early, fruitful fiber output, and high quality (reference number 02/020-4734 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, dated June 10, 2023). As a result, it was adopted on 10 hectares at the Akkorgon experimental station. The variety 3 days earlier, the fiber output was 1.8% higher, compared to the control S-6524 variety and the yield was 4.0–4.5 t/ha. Achieved high economic efficiency.

The medium-fiber Sharofat cotton variety was tested in the state variety test commission in 2021. It is also tested 33 branches of the commission located in different soil and climate conditions in 2022 (10 of 2023 of the State Variety Test Commission for Agricultural Crops reference No. T-6/01-07-573 of June). As a result, it was possible to enrich the cotton gene bank with a high-yielding variety with

a positive set of valuable economic traits.

The size and structure of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, a list of references, and annexes. The volume of the dissertation is 120 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть, I part)

1. Xolmurodova G. R., Barotova A.R. G'o'zaning kompozit duragaylarida tezpisharlikning shakillanishi. "O'zbekiston agrar fani xabarnomasi" jurnali. – Toshkent, 2023. – № 2 (8)/2023. – B. 174-179 (06.00.00; № 7).
2. Xolmurodova G. R., Barotova A.R. G'o'za duragaylarining tabiiy zararlangan muhitda vertitsillyoz vilt bilan zararlanish darajasi. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. – Toshkent, 2023. – № 1/2023. – B. 54-56 (06.00.00; № 11).
3. Xolmurodova G. R., Barotova A.R. G'o'za oilalari va tizmalarida hosildorlikning boshqa xo'jalik belgilari orasidagi o'zaro korrelyativ bog'liqligi. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. – Toshkent, 2023. – № 4/2023. – B. 44-49 (06.00.00; №11).
4. Barotova A.R., Kholmurodova G. R., Tangirova G.N. Results of cluster analysis on cotton families and lines based on pair and composite hybrids. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. (GIIRJ; Sep. 2023). – India, 2023. – Volume 11. – Issue 09. – P. 41-49 (SJIF Impact Factor: 8.057, ISSN (E): 2347-6915).

II bo'lim (II часть, II part)

5. Xolmurodova G. R., Namazov Sh.E., Barotova A.R., Tursunbaev F.F. Yaratilgan g'o'za tizmalarida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tahlili // O'simliklar seleksiyasi va urug'chiligini innovasion texnologiyalar asosida rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy materiallari to'plami (2021-yil, 25-iyun).- Toshkent, 2021. -B.123-125.
6. Barotova A.R., Xolmurodova G.R., Yakubjonova N.A. G'o'za navlari seleksiyasida kombinativ duragaylash usulda Olingan F₁ duragaylarning tezpisharligi. //«Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarida dolzarb masalalar va yechimini kutayotgan muammolar» Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami (2022-yil 19-may) .- Toshkent, 2022.-B.230-233.
7. Kholmurodova G.R., Barotova A.R., Namazov Sh.E., Yuldasheva R.A., Jumashv M.M. Creation of selected items with high fiber yield and length based on cotton composite hybrids. // International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East" (January 25-28, 2023). – Tashkent, Uzbekistan, 2023. – Volume 371 (2023). – P. 1-8 (E3S Web of Conferences 371, 01039 (2023); doi.org/10.1051/e3sconf/202337101039).
8. G R Kholmurodova N A Mirkhomidova A.R.Barotova R A Yuldasheva M B Nazarova I A Aktamova. Creation of goods with high fiber quality from the selection of varieties belonging to G.Hirsutum L. species. // 3rd International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering 2022 (21 March 2023). – Tashkent,

Uzbekistan, 2023. – Volume 1142. – P. 1-7 (IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1142: [doi:10.1088/1755-1315/1142/1/012089](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1142/1/012089)).

9. Kholmurodova G.R., Barotova A.R., Yuldasheva R.A., Khakimova M., Aktamova I.A. Correlation between family and range value economic traits in cotton. // 3rd International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering 2022 (21 March 2023). – Tashkent, Uzbekistan, 2023. – Volume 1142. – P. 1-8 (IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1142 012075; [doi:10.1088/1755-1315/1142/1/012075](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1142/1/012075) 2023.03.01).

10. Kholmurodova G.R., Barotova A.R., Yuldasheva R.A., Mirkhamidova N.A. Formation of yield elements in composite hybrid families of cotton. // Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” (April 25-28, 2023) (E3S Web of Conferences 389, 03092 (2023)). – Chelyabinsk, Russia, 2023. –Volume 389 (2023). –P.1-9 (doi.org/10.1051/e3sconf/202338903092).

Avtoreferat “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi”
jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi

Bosishga ruxsat berildi 27.08.2024. Bichimi (60x84) 1/16. Shartli bosma tabog'i 2,75.
Nashriyot bosma tabog'i 2,75. Adadi 100 nusxa.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining № 231049 sonli tasdiqnomasi asosida "AGRAR FANI XABARNOMASI" MCHJ bosmaxonasida chop etildi.

