

**PAXTA SELEKSIYASI, URUG‘CHILIGI VA YETISHTIRISH
AGROTEXNOLOGIYALARI ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

RUSTAMOV NAZAR SARVAR O‘G‘LI

***G.HIRSUTUM* L. TURIGA MANSUB NAVLAR SELEKSIYASIDA
HOSILDORLIGI YUQORI BO‘LGAN SELEKSION ASHYOLAR
YARATISH**

06.01.05 – Seleksiya va urug‘chilik

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2021

**Qishloq xo‘jalik fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**

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

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Rustamov Nazar Sarvar o‘g‘li

G.hirsutum L. turiga mansub navlar seleksiyasida hosildorligi yuqori bo‘lgan seleksion ashyolar yaratish..... 3

Рустамов Назар Сарвар угли

Создание высокоурожайных селекционных материалов путём селекции сортов вида *G.hirsutum* L..... 21

Rustamov Nazar Sarvar o‘g‘li

Creation high-yielding breeding materials by means of selection *G.hirsutum* L. species..... 39

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 42

**PAXTA SELEKSIYASI, URUG‘CHILIGI VA YETISHTIRISH
AGROTEXNOLOGIYALARI ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

RUSTAMOV NAZAR SARVAR O‘G‘LI

***G.HIRSUTUM* L. TURIGA MANSUB NAVLAR SELEKSIYASIDA
HOSILDORLIGI YUQORI BO‘LGAN SELEKSION ASHYOLAR
YARATISH**

06.01.05 – Seleksiya va urug‘chilik

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2021

Falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2021.1.PhD/Qx563 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat agrar universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (resume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida www.psuyaiti.uz va «Ziyonet» Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy maslahatchi: **Madartov Baxrom Kuvandikovich**
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar: **Xalikova Maloxat Bobomurodovna**
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy hodim

Nabiyev Saidg'ani Muxtorovich
biologiya fanlari doktori, professor

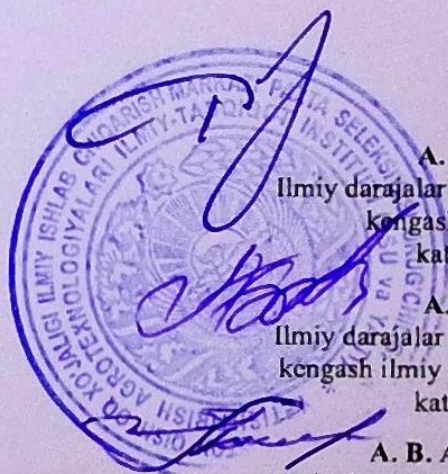
Yetakchi tashkilot: **M.Ulug'bek nomidagi O'zbekiston**
Milliy universiteti

Dissertatsiya himoyasi Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 raqamli Ilmiy kengashning 2021 yil «16» dekabr soat 10:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi-1. Tel/faks: (+99895)1422236, e-mail: paxtauz@mail.ru.)

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat agrar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (54591 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 2021 yil «3» dekabr kuni tarqatildi.

(2021 yil « » dagi raqamli reestr bayonnomasi).



A. E. Ravshanov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash raisi, q.x.f.d.,
katta ilmiy hodim

A. Y. Kurbonov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash ilmiy kotibi, q.x.f.d.,
katta ilmiy hodim

A. B. Amanturdiyev
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi,
q.x.f.d., katta ilmiy hodim

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyoda 2020 yilning mart-aprel oylari holati bo'yicha, paxtani qayta ishlayotgan ko'pgina korxonalar va zavodlarining faoliyati to'liq to'xtatilgan bo'lib, shu bilan bir qatorda Vyetnam, Bangladesh va Hindiston kabi mamlakatlarda shu kabi korxonalar va zavodlarning ishlab chiqarish quvvati 75 % gacha pasaygan. «Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida bir qator mamlakatlarda paxta maydonlarining qisqartirilishi pirovardida yalpi hosildorlik 25,1 million tonnagacha qisqarishi bashorat qilingan. Shunga qaramasdan, paxta xom-ashyosining iste'moli kotirovkasi o'tgan (2020 y.) mavsumga nisbatan, bu yilda 24,3 million tonna yoki boshqacha qilib aytganda 7,2 % ga ortishi kutilmoqda»¹. Shundan kelib chiqqan holda seleksionerlar oldida maydon birligidan olinadigan hosil miqdorini oshirish masalasi dolzarb bo'lib turibdi.

Dunyo miqyosida yildan-yilga suv zahiralari tanqisligi muammosi kuchayib borishi hamda aholi sonining ko'payishi natijasida oziq-ovqatga bo'lgan talab ortishi bilan yer resurslarining qisqarishi muammosi jadallashib bormoqda. Bu kabi muammolar paxta yetishtirish sanoatida ham keng kuzatilib, mazkur muammoni hal etishda intensiv texnologiyalarni qo'llashning naqadar dolzarb ekanligi, mavjud yer resurslaridan oqilona foydalangan holda yuqori hosildor, kasallik hamda iqlim sharoitining noqulay omillariga bardoshli navlarni yaratish muhimligini taqozo etadi. Bu borada g'oz ekinidan yuqori hosil olish muammosini hal etishda AQSH, Xitoy, Hindiston va Avstraliya mamlakatlari yetakchi o'rinni egallaydi. Hosildorlikni oshirishda qayd etib o'tilgan mamlakatlar tomonidan gen injenerligi texnologiyasi hamda geterozisli urug'chilik keng ko'lamda yo'lga qo'yilgan.

Respublikamizda hosildorlikni oshirishga qaratilgan gen injenerligi texnologiyasini qo'llash bo'yicha tegishli qonun va qarorlar mavjud bo'lmaganligi sababli bunday texnologiya qo'llanilmasligi, shu bilan bir qatorda geterozisli urug'chilikni tashkil etish nihoyatda yuqori mehnat kuchini talab etishi hamda rentabellik darajasi pastligi sababli bu texnologiya ham targ'ib etilmagan. Shunga qaramasdan zamonaviy ishlab chiqarish talablariga javob bera oladigan, yuqori hosildor, turli xil patogen kasalliklarga chidamli hamda iqlim sharoitining noqulay omillariga bardoshli navlarni yaratishda turli xil duragaylash usullari bilan yangi hosildor navlar yaratilib, amaliyotga joriy etishga e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirishga qaratilgan Harakatlar strategiyasining 3-ustuvor yo'nalishida belgilangan «...yuqori mahsulдорlikka ega, kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi seleksiya navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish» vazifasi bilan qishloq xo'jaligini, shu o'rinda paxtachilik sohasini ham rivojlantirishga, navlarning hosildorligini oshirishga alohida e'tibor qaratish maqsadga muvofiqdir.

O'zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to'g'risida»²gi qonuni,

¹ www.icac.org

² O'zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to'g'risida»gi 395-II sonli qonuni. 29-avgust, 2002 y.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil, 4-martdagi VM-121-son «Mavjud yer maydonlaridan samarali foydalanish va 2021-yil hosili uchun qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish to‘g‘risida»¹gi qarori hamda boshqa qonun hujjatlarida belgilangan vazifalarni bajarishda mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

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

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. G‘o‘za seleksiyasida turli xil chatishtirish uslublarining samaradorligi hamda chatishtirish uslublarining hosildorlikni oshirishdagi ahamiyatini bir qator dunyoning yetakchi olimlari ilmiy izlanishlarida kuzatishimiz mumkin. Shular jumlasidan g‘o‘zaning *G.hirsutum* L. turiga mansub navlari seleksiyasida hosildorlik elementlarini yaxshilash bo‘yicha duragaylash uslublari tahlilini V. A. Avtonomov, Sh. E. Namazov, M. B. Xalikova, T. Seytnazarova, K. Ristakov, I. Madrahimov, P. Sh. Ibragimov, H. Abbas, M. Abdullah, A. D. Adsare, M. Ahmad, M. Z. Ahsan, I. Ali, M. M. Amein, A. Anandan, A. W. Baloch, M. Baloch, M. Choban, D. Elango, H. A. El-Hoseiny, R. K. Giri, S. Gul, A. U. Haq, A. Isong, E. Karademir, H. D. Kennedy, F. Killi, S. Liu, M. Z. Munir, F. Nizamani, L. Zeng kabi olimlar olib borishgan.

Bugungi kunda dunyoda g‘o‘zaning qimmatli-xo‘jalik belgilar majmuiga ega bo‘lgan navlarni yaratishda genetik va seleksion uslublarini tahlil qilish bo‘yicha bir qator ustuvor yo‘nalishlarda tadqiqotlar olib borilmoqda, shu jumladan: qishloq xo‘jalik ekinlarida turli sabablarga ko‘ra, navlar hosildorligi kamayib borganda murakkab duragaylashning muayyan uslublaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish; turli uslublar bilan olingan yangi tizmalarda rekurrent navlar belgilarining irsiylanish darajasini tadqiq qilish; hosildorlik ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan navlar yaratish kabilardir.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat agrar universiteti ilmiy-tadqiqot ishlarining 5 yillik (2016-2020 yy.) rejasiga kiritilgan bo‘lib, «G‘o‘za va boshqa qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi» mavzusi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi *G.hirsutum* L. turiga mansub g‘o‘zada juft va murakkab duragaylash orqali yaratilgan ashyolarda hosildorlikning irsiylanishi, o‘zgaruvchanligi va boshqa qimmatli-xo‘jalik belgilari bilan o‘zaro bog‘liqlikda shakllanishini tahlil qilish asosida hosildorligi yuqori hamda qimmatli xo‘jalik belgilari majmuiga ega bo‘lgan genetik jihatidan boyitilgan tizmalar yaratishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

ota-onalik shakllarini hosildorlikning tarkibiy qismlarining namoyon bo‘lishi nuqtai nazaridan baholash;

¹ O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining VM-121-sonli «Mavjud yer maydonlaridan samarali foydalanish va 2021-yil hosili uchun qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish to‘g‘risida»gi qarori. 4-mart, 2021 y.

mahsuldorlik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan ota-ona shakllarini juft va murakkab duragaylash asosida olingan F_1 - F_3 o'simliklarida qimmatli-xo'jalik belgilarining irsiylanishi va o'zgaruvchanligini o'rganish;

juft va murakkab duragaylash asosida olingan, hosildorligi boshqa qimmatli-xo'jalik belgilari bilan uyg'unlashgan seleksion ashyolarni ajratib olish va ularni baholash;

F_2 o'simliklarda hosildorlik ko'rsatkichlarining asosiy xo'jalik belgilari bilan o'zaro bog'liqligini aniqlash;

genetik jihatdan boyitilgan, hosildorligi 38-40 st/ga dan yuqori, qimmatli-xo'jalik belgilarining ijobiy majmuiga ega bo'lgan oila va tizmalarni seleksion baholash;

xo'jalik uchun foydali belgilarining ijobiy majmuiga ega, ayniqsa hosildorligi yuqori bo'lgan qimmatli tizmalarni ishlab chiqarish sharoitida sinash.

Tadqiqotning obyekti sifatida *G.hirsutum* L. turiga mansub bo'lgan g'o'zaning Buxoro-102, Buxoro-8, Kelajak, AN-Boyovut-2, AN-16, Mehnat, Andijon-35, S-4727 va ular ishtirokidagi duragaylar hamda S-6524 andoza navidan foydalanildi.

Tadqiqotning predmeti g'o'zaning genetik jihatdan boyitilgan belgi va xususiyatlarga ega qimmatli rekombinantlar, oilalar va tizmalar yaratishda juft va murakkab duragaylash usullarini qo'llash orqali yaratilgan, hosildorlik ko'rsatkichlarining irsiylanishi, o'zgaruvchanligi, shakllanishi va ayrim xo'jalik belgilari orasidagi korrelyativ bog'liqliklarni o'rganish, murakkab hamda juft duragaylash usuli asosida olingan ashyolarda belgilar transgressiyasini aniqlash hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy izlanishlar sobiq O'zPITIda qabul qilingan «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2007) bo'yicha olib borilgan bo'lib, juft va murakkab duragaylash orqali olingan oila va tizmalarda fenologik kuzatuvlar, viltga bordoshlilik, tanlov ishlari, matematik, variatsion statistika, korrelyativ tahlillar hamda boshqa raqamli ko'rsatkichlar B.A.Dospexov (1985) uslubi bo'yicha ishlovdan o'tkazildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk marotaba hosildorlikning asosiy elementlari bo'lgan bitta ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va o'simlik mahsuldorligi yuqori bo'lgan turli xil irsiyatga ega navlar ishtirokidagi duragaylarda qimmatli-xo'jalik belgilarining irsiylanishi va o'zgaruvchanligini seleksion-genetik tahlil qilish orqali hosildorligi yuqori, turli navlarning qimmatli xususiyatlariga ega bo'lgan, genetik jihatdan boyitilgan seleksion ashyolar ajratib olingan va baholangan;

juft va murakkab F_2 o'simliklarida mahsuldorlikning boshqa hosildorlik elementlari bilan o'zaro bog'liqligi o'rganilgan hamda to'g'ri yo'nalgan ijobiy bog'liqliklar mavjudligi aniqlangan;

murakkab duragaylash usulida yaratilgan duragay populyasiyalaridagi o'zgaruvchanlikning tahlili yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan transgressiv shakllar ajralib chiqqanligini ko'rsatgan va ular yakka tanlovlar asosida ajratib olingan;

juft va murakkab duragaylash orqali olingan F_2 o'simliklarda ayrim

morfoxo'jalik belgilarining bog'liqligi o'rganilgan va ijobiy bo'g'langan belgilar bo'yicha tanlov samarador bo'lishi asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

turli xil irsiyatga ega bo'lgan navlar ishtirokida duragaylash natijasida hosildorligi yuqori, turli navlarning qimmatli xususiyatlariga ega bo'lgan, genetik jihatdan boyitilgan seleksion ashyolar olingan va seleksiya jarayoniga tadbiiq etilgan;

hosildorlikning asosiy elementlari bo'lgan bitta ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va o'simlik mahsuldorligi yuqori bo'lgan, genetik jihatdan boyitilgan seleksion ashyolarda belgilarning shakllanishini tahlil qilish va samarali tanlovlar natijasida o'rta tolali g'o'zaning barqaror genotipli T-28-32, T-15-17, T-42-44 tizmalari yaratilgan;

G.hirsutum L. turiga mansub g'o'za navlari seleksiyasida juft hamda murakkab duragaylash orqali olingan populyatsiyalar orasidan yakka tanlovlar asosida yuqori hosildorlikka ega bo'lgan o'simliklar ajratib olindi va ularning qimmatli seleksion ashyo sifatida foydalanish imkoniyatlari asoslab berilgan;

yuqori seleksion qiymatga ega bo'lgan ashyolarda belgilarning shakllanishini tahlil qilish va samarali tanlovlar natijasida yangi T-28-32 tizmasi yaratildi va raqobat nav sinovlarida ijobiy natija ko'rsatib, amaliy seleksiya jarayonlariga tadbiiq etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi o'tkazilgan dala va laboratoriya tajribalari har yili Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi tomonidan olib borilgan aprobasiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholanganligi, izlanishlarning zamonaviy uslub va vositalaridan foydalangan holda o'tkazilganligi, uslubiy jihatdan to'g'riligi, oilalar yaratilishida qo'llanilgan duragaylash usullari va dala tajribalarini klassik va zamonaviy usullarga mosligi, olingan natijalarni nazariy ma'lumotlar bilan tasdiqlanganligi, eksperimental ma'lumotlarni statistik usullar bilan qayta ishlanganligi, tadqiqot natijalarining xorijiy va mahalliy olimlarning tajribalari bilan taqqoslanganligi, xulosalarning ilmiy asoslanganligi, olingan natijalarning amaliyotga joriy etilganligi bilan isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarning ilmiy ahamiyati o'rta tolali g'o'za navlari seleksiyasida juft va murakkab duragaylash yo'li bilan populyasiya xilma-xilligini oshirish natijasida hosildorlikning asosiy elementlari bo'lgan bitta ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va o'simlik mahsuldorligi yuqori bo'lgan transgressiv shakllarni ajratib olish mumkinligining ilmiy asoslanishi, yakka tanlovlar asosida belgilarning uyg'unlashuv qonuniyatlarining ochib berilishi va natijada yuqori hosildorlikka ega bo'lgan, yangi oila va tizmalarni yaratilganligining ilmiy tahlili bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati murakkab duragaylash asosida xo'jalik uchun foydali belgilarning ijobiy ko'rsatkichlariga ega bo'lgan, genetik jihatdan boyitilgan qimmatli oila va tizmalar yaratilganligi, g'o'zaning ishlab chiqarish talablariga mos bo'lgan yangi T-28-32 g'o'za tizmasi raqobat nav sinovida andoza navga nisbatan qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha ustunlikni

namoyon etganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. *G.hirsutum* L. turiga mansub navlar seleksiyasida juft va murakkab duragaylashning samaradorligi bo'yicha olingan natijalar asosida:

turli xil irsiyatga ega bo'lgan rayonlashgan navlar ishtirokida duragaylash natijasida hosildorligi yuqori, turli navlarning qimmatli xususiyatlariga ega bo'lgan, genetik jihatdan boyitilgan seleksion ashyolar ajratib olingan va seleksiya jarayoniga tadbiiq qilingan (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2021 yil 26 maydagi 02/020-2244-son ma'lumotnomasi). Natijada bu ashyolar ishtirokida ishlab chiqarishdagi navlarga nisbatan ustun bo'lgan tizmalar yaratilgan;

o'rta tolali g'o'za navlari seleksiyasida murakkab duragaylash orqali olingan duragaylar asosida yuqori hosildorlikka ega bo'lgan o'simliklar ajratib olingan va ulardan qimmatli seleksion ashyo sifatida foydalanish imkoniyatlari asoslab berilgan (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2021 yil 26 maydagi 02/020-2244-son ma'lumotnomasi). Natijada bu tizmlarning hosildorligi bo'yicha boshqa navlarga nisbatan 6,0-10,5% samaradorlikka erishilgan;

ko'p yillik kuzatuvlar hamda uzluksiz tanlov amaliyotlari bajarilishi natijasida T-28-32, T-15-17 hamda T-4244 tizmalari andoza navga nisbatan tezpisharlik belgisi bo'yicha 2,0-3,0 kunga, tola chiqimi bo'yicha 2,5-3,5% ga, tola uzunligi bo'yicha 1-2 mm ga yuqori ko'rsatkichlarga ega ekanligi aniqlangan (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2021 yil 26 maydagi 02/020-2244-son ma'lumotnomasi). Natijada mazkur belgilar bo'yicha barqaror tizmalar yuqori hosildorlikka erishish imkonini bergan;

Toshkent viloyati Bo'ka tumanidagi «Asilbek Agro Fayz» va «Bo'ston» fermer xo'jaliklarida hamda Pskent tumanidagi «Azamat Abdukurimov» fermer xo'jaligining yer maydonlarida T-28-32, T-15-17 va T-42-44 tizmalari joriy etilgan (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2021 yil 26 maydagi 02/020-2244-son ma'lumotnomasi). Natijada yaratilgan tizmalar Toshkent viloyatining tuproq-iqlim sharoitiga mos ekanligi tajribalarda ilmiy asoslangan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 5 ta, jumladan 3 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 9 ta ilmiy ish chop etilgan bo'lib, shular jumlasidan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta maqola, jumladan, 3 tasi respublika va 1 tasi xorijiy jurnalda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, beshta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 104 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekt va predmetlari

tavsiflangan bo'lib, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon etilgan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr etilgan ilmiy ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning «**G'oz navlari seleksiyasida hosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlili**» deb nomlangan birinchi bobida g'oz navlari seleksiyasida qimmatli xo'jalik belgilarning irsiylanishi, o'zgaruvchanligi va shakllanishi, g'ozada qo'llash imkoniyatlari borasida xorijiy va mahalliy olimlarning tadqiqotlaridan olingan natijalari tahlil qilingan.

Adabiyotlar tahlili asosida turli qishloq xo'jalik ekinlarining irsiy jihatdan keng o'zgaruvchanlikka ega rekombinantlarni olish hamda seleksiya uchun qimmatli xo'jalik belgilarga ega bo'lgan boshlang'ich ashyoni yaratishda turli chatishtirish usullaridan foydalanish imkoniyatlari kengligi, murakkab duragaylash orqali g'ozada, rekkurent ota-ona shakllarda yetishmagan ba'zi belgilarini yaxshilash mumkinligi haqidagi xulosa qilingan.

Dissertatsiyaning «**Tadqiqotlar olib borilgan joy va uning sharoiti, manba va usullar**» deb nomlangan ikkinchi bobida tajribalar olib borilgan joy, tadqiqotning maqsadi, vazifasi, obyekti, o'tkazish uslubi, tajribalarda olib borilgan kuzatuvlar, hisoblashlar bayon etilgan. Izlanishlar Toshkent davlat agrar universiteti Tajriba maydoni dalalarida bajarilganligi bayon etilgan. Barcha dala hisoblari O'zPITI (2007) uslubi bo'yicha olib borilgan.

Tadqiqot **manbai** sifatida *G.hirsutum* L. turiga mansub g'ozaning Buxoro-102, Buxoro-8, Kelajak, AN-Boyovut-2, AN-16, Mehnat, Andijon-35, S-4727 navlari, ular ishtirokida olingan duragay oilalari va tizmalari hamda S-6524 andoza navidan foydalanilganligi ta'kidlangan. Davlat reestrda mavjud bo'lgan ushbu chatishtirishlarga jalb etilgan navlarning asosan hosildorligiga e'tibor qaratilgan.

Tadqiqotlar davomida barcha belgi va xususiyatlarning o'zgaruvchanligi va shakllanishi juft va murakkab duragaylash usullarida yaratilgan oilalar xamda tizmalarda dala sharoitida o'rganilgan bo'lib, laboratoriya tahlilidan o'tkazilgan.

Seleksiya jarayonida ijobiy natijalarga erishishda belgilarning genetik o'zgaruvchanliklarini hisobga olgan holda ota-ona shakllarni va chatishtirish uslublarini to'g'ri tanlash muhim ahamiyat kasb etishi, 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'lishi ta'kidlab o'tilgan.

Dissertatsiyaning «**G'ozada ota-ona shakllari, juft va murakkab duragaylarning miqdoriy belgilari bo'yicha ko'rsatkichlari tahlili**» deb nomlangan uchinchi bobida duragaylashga jalb etilgan navlar va ular ishtirokidagi duragaylarning ahamiyati, g'ozada juft va murakkab duragaylash asosida yaratilgan oilalarda tezpisharlikning shakllanishi, navlar va duragay oilalarning tabiiy zararlangan muhitda vertitsilloz vilt bilan zararlanish darajasi, duragay kombinatsiyalar va oilalarda hosildorlik elementlarining shakllanishi, juft va murakkab duragaylash asosida ajratib olingan oila va yaratilgan tizmalarining asosiy qimmatli xo'jalik belgilarning barqarorlashuvi va shakllanishi, ayniqsa

hosildorlik elementlariga e'tibor qaratilib, tahlil qilindi. Amaliyotda qo'llash uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan tizmalarning fenologik jihatdan bir xilliligi hamda ularning tahliliga asosiy e'tibor qaratildi. Shu tariqa tajribada *G.hirsutum* L. turiga mansub g'o'zaning yuqori hosildor seleksion ashyolarini yaratishda ishtirok etgan ota-onalik shakllarining genotipi har tomonlama seleksion nuqtai nazardan tahlil qilingan.

F₁ juft duragaylarda tezpisharlik ko'rsatkichi Kelajak x Buxoro-102 kombinatsiyasida 114,1 kuni tashkil etib, nisbatan tezpisharlik namoyon bo'ldi. Ushbu kombinatsiyada $h_p = -0,6$ ga teng bo'lib, salbiy darajadagi qisman dominantlik kuzatildi. Shuningdek, F₁ Andijon-35 x Buxoro-102 kombinatsiyasining 114,8 kunda pishganligi, irsiylanish ko'rsatkichi esa 0,3 ga teng bo'lib, ijobiy darajadagi qisman dominantlik qayd etildi. F₁S-4727 x Buxoro-102 kombinatsiyasi esa 117,3 kunda pishib, birmuncha kechpisharlik kuzatilib, geterozis $h_p = -0,3$ holati qayd etildi. Qolgan duragay kombinatsiyalarning barchasida irsiylanish bo'yicha qisman hamda to'liq dominantlik qayd etildi (tegishli ravishda F₁ Mehnat x Buxoro-102 ($h_p = -12,6$), F₁ An-Boyovut 2 x Buxoro-102 ($h_p = 0,2$) F₁ AN-16 x Buxoro-102 ($h_p = -0,8$)).

F₁ murakkab duragaylarda esa ushbu belgi bo'yicha ko'rsatkichlar 115 ((F₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8]) kundan 119,9 ((F₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8]) kungacha bo'lib, asosan tezpisharlik F₁ kombinatsiyalarda 115 kuni tashkil etdi. F₁ [(F₁ Andijon-35 x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F₁ Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8] murakkab duragaylarda irsiylanish ko'rsatkichi tegishli ravishda $h_p = 0,5$ va $h_p = 0,4$ ga teng bo'lib, ijobiy darajadagi qisman dominantlik, F₁ [(F₁ Mehnat x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyalarida ijobiy darajadagi to'liq dominantlik holati (tegishli holda $h_p = 9$ va $h_p = 8,3$), F₁ [F₁ An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyalarida esa salbiy geterozis (tegishli holda $h_p = -1,6$ va $h_p = -2,6$), holatlari namoyon bo'ldi. Mazkur belgi bo'yicha arifmetik ijobiy ko'rsatkichlar salbiy, hamda aksincha salbiy arifmetik ko'rsatkichlar ijobiy xususiyat tarzda talqin qilinadi.

F₂ juft duragaylar orasidan F₂ Mehnat x Buxoro-102 kombinatsiyasida 110,2 kundan, F₂S-4727 x Buxoro-102 kombinatsiyasida 115,2 kungacha pishganligi namoyon bo'ldi, variatsiya darajasi 13,3 % dan 14,8 % gacha bo'lganligi ko'rindi.

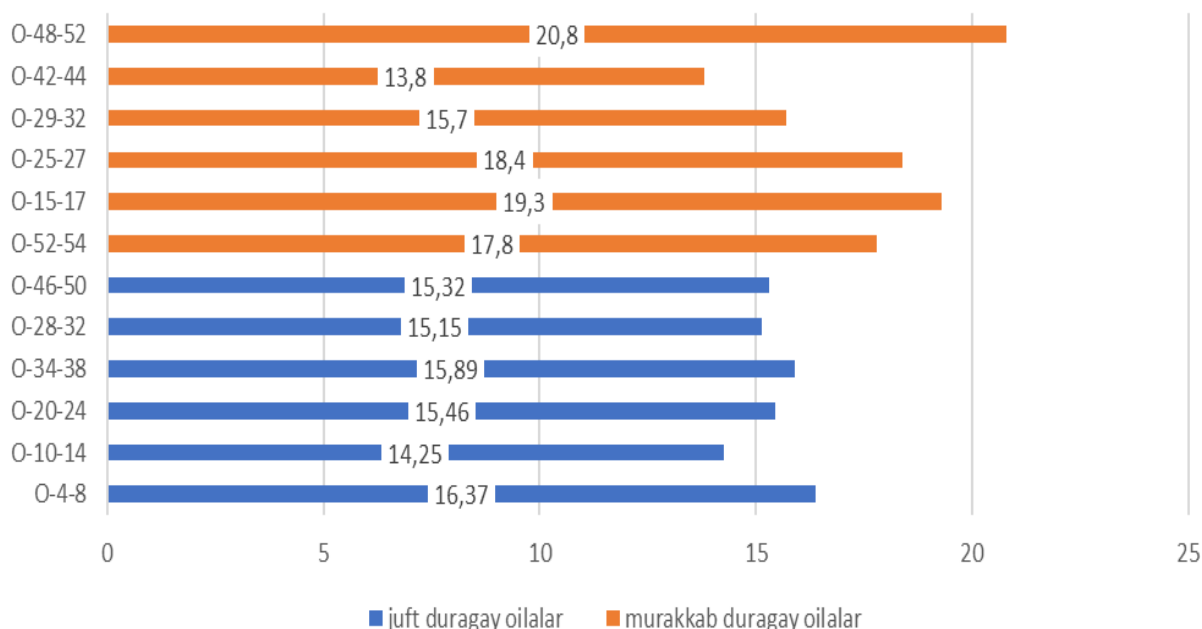
F₂ murakkab duragaylarda [(F₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyasida 105,5 kuni, lekin ushbu kombinatsiyada variatsiya darajasi boshqa kombinatsiyalarga nisbatan yuqori, ya'ni 15,7 % ni tashkil etdi. [(F₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyasida 111,2 kunda pishganligi va variatsiya koeffitsienti boshqa kombinatsiyalardan pastroq, ya'ni 13 % ni tashkil etdi. [(F₁ Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F₁ Mehnat x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyalarda nisbatan kechpisharlik, ya'ni 114,6 kuni tashkil etdi.

G'o'za oilalarida tezpisharlikni tahlil qilganimizda, juft duragaylash asosida yaratilgan oilalar orasida tezpisharlik 106 (O-28-32) kundan 112 (O-34-38) kungacha bo'lgan oraliqda namoyon bo'lganini qayd etdik. Boshqa juft duragaylarga nisbatan O-28-32 oilasi ustunlik qilib, tezpishar bo'lganligi namoyon

bo'ldi. Murakkab duragaylash asosida yaratilgan oilalarda esa belgi bo'yicha ko'rsatkich 104 (O-15-17) kundan 111 (O-25-27) kungacha bo'lib, ular orasida O-15-17 oilasining ustunligi qayd etildi. O-42-44, O-48-52 oilalari ham 105 kunda pishib nisbatan tezpishar ashyolar sifatida qayd etildi.

Bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni. Bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni hosildorlikning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, o'zgaruvchanlik ko'rsatkichi bo'yicha olingan natijalar asosida ijobiy va salbiy transgressiya yuz berishi, ya'ni yirik va mayda ko'sakli o'simliklarning paydo bo'lish ehtimoli murakkab duragaylarda yuqori bo'ladi, degan xulosaga kelish mumkin.

Bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni ko'rsatkichi juft duragaylash asosidagi ajratib olingan oilalarda 14,25 (O-10-14) donadan 16,37 (O-4-8) donagachani ko'rsatdi. Murakkab duragaylash asosidagi ajratib olingan oilalarda esa belgi ko'rsatkichi 13,8 (O-42-44) donadan 20,8 (O-48-52) donagacha bo'lganligi namoyon bo'ldi (1-rasm).



1-rasm. Ajratib olingan oilalarning bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni belgisi bo'yicha ko'rsatkichlar (dona/o'sim.)

Bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosi vazni bo'yicha juft duragaylash asosidagi oilalarda 6,5-6,9 g, murakkab duragaylash asosida ajratib olingan oilalarda 7,5-7,9 g natijalar qayd etildi. Olingan natijalar asosida, O-42-44, O-25-27, O-15-17, O-48-52 va O-29-32 oilalaridan belgini yaxshilashda amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish maqsadga muvofiqligi ta'kidlab o'tildi (1-jadval).

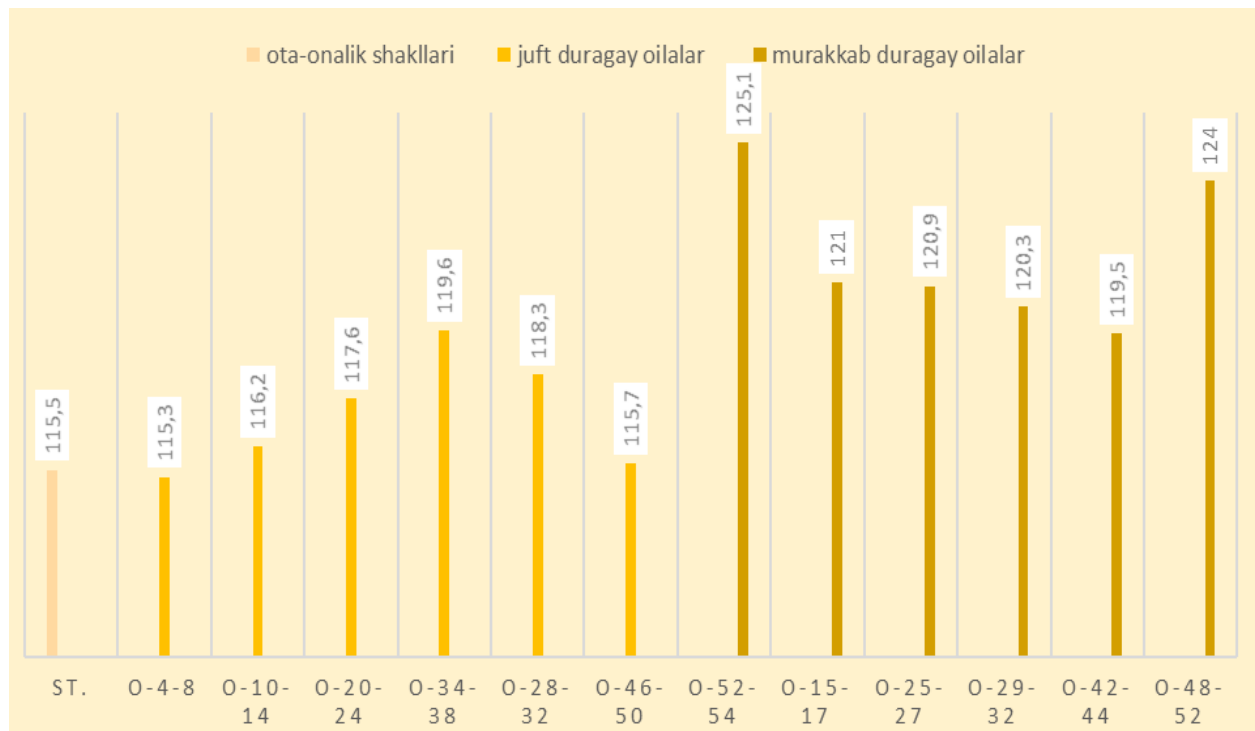
1-jadval

G'o'za oilalarida bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosi vazni belgisining shakllanishi

Oilalar	Oilalarning kelib chiqishi	M±m	σ
Juft duragaylash asosida ajratib olingan oilalar			

O-4-8	F ₃ Andijon-35 x Buxoro-102	6,7±0,1	0,6
O-10-14	F ₃ Kelajak x Buxoro-102	6,6±0,1	0,6
O-20-24	F ₃ Mehnat x Buxoro-102	6,7±0,1	0,7
O-34-38	F ₃ S-4727 x Buxoro-102	6,8±0,1	0,6
O-28-32	F ₃ An-Boyovut 2 x Buxoro-102	6,9±0,2	0,6
O-46-50	F ₃ AN-16 x Buxoro-102	6,5±0,2	0,6
Murakkab duragaylash asosida ajratib olingan oilalar			
O-52-54	F ₃ [(F ₁ Andijon-35 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,7±0,1	0,6
O-15-17	F ₃ [(F ₁ Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,8±0,1	0,6
O-25-27	F ₃ [(F ₁ Mehnat x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,8±0,5	0,6
O-29-32	F ₃ [(F ₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,5±0,1	0,6
O-42-44	F ₃ [(F ₁ An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,9±0,1	0,5
O-48-52	F ₃ [(F ₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	7,6±0,6	0,8
EKF_{0,5}		2,5	

1000 dona chigit vazni bo'yicha birinchi avlod [F₁An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyalarida qisman dominantlik kuzatilib, ulardan keyingi bosqichlarda samarali foydalanish mumkinligi keltirib o'tildi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, murakkab duragaylash asosida ajratib olingan O-52-54 va O-48-52 oilalaridan belgini yaxshilashda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi (2-rasm).



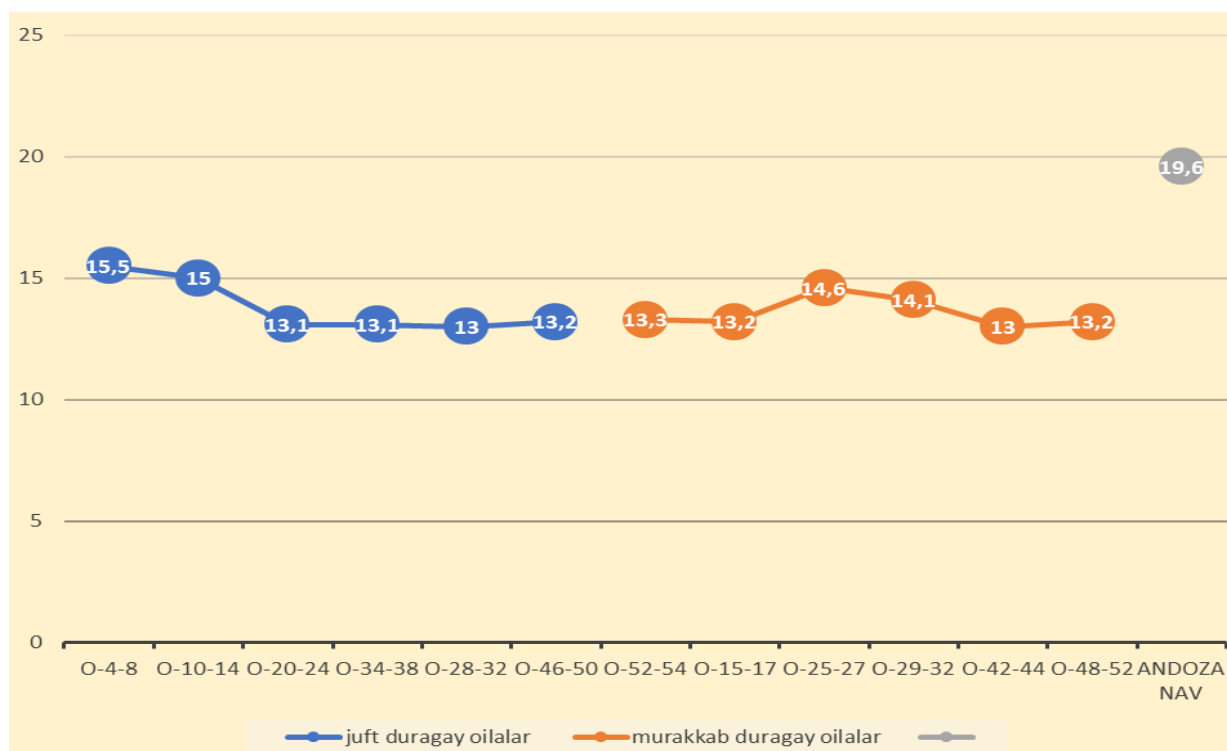
2-rasm. Ajratib olingan oilalarda 1000 dona chigit vazni bo'yicha ko'rsatkichlar, (gr.)

Bir o'simlik mahsuldorligi belgisi bo'yicha juft duragaylash asosida tanlab olingan O-20-24 oilasida nisbatan pastroq, ya'ni 108,9 gramm, O-28-32 oilasida esa ushbu blok oilalariga nisbatan yuqoriroq, ya'ni 114 gramm bo'lganligi namoyon bo'ldi. Shunga qaramasdan andoza S-6524 (105 g) navidan 4,9 – 9 grammgacha yuqori natijalar qayd etildi. Murakkab duragaylarda 113,2 (O-48-52) grammdan

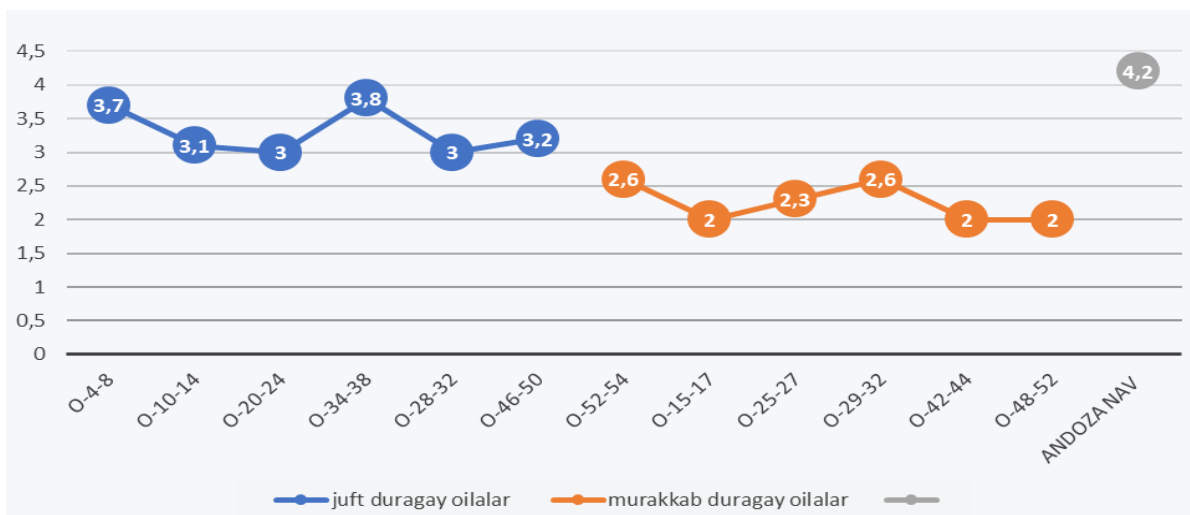
115,8 (O-42-44) grammgacha natijalar namoyon bo‘ldi. Demak, tegishli ravishda andoza S-6524 navidan 8,2 grammdan 10,8 grammgacha ustunlik namoyon bo‘ldi. Bu albatta to‘g‘ri tanlovlar natijasida andoza navdan ustun bo‘lgan oilalar ajratib olinganligidan dalolat beradi.

Xulosa tarzida shuni ta’kidlab o‘tish joizki, juft duragaylash asosida ajratib olingan O-28-32 oilasi, murakkab duragaylash asosida ajratib olingan O-42-44, O-25-27, O-15-17, O-48-52, O-52-54 oilalaridan bir tup o‘simlikdagi mahsuldorlikni yaxshilashda genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang‘ich ashyo sifatida tavsiya etish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bir o‘simlikdagi mahsuldorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha murakkab duragaylash asosida ajratib olingan oilalar samarali hisoblanib, ulardan genetik-seleksion jarayonlarda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

V.dahliae Kleb. ga nisbatan bardoshlilik bo‘yicha ustunlikni namoyon bo‘lishi ota-onalik shakllar genotipiga bog‘liq ravishda shakllanadi. Asosan Buxoro-102 va Buxoro-8 navlarining vertitsellyoz viltga bardoshliliigi duragay kombinatsiyalar genotipida namoyon bo‘lib, O-28-32, O-20-24, O-15-17, O-42-44 va O-48-52 oilalarining belgi bo‘yicha ustunligi qayd etildi. Ushbu duragay kombinatsiyalardan genetik-seleksion tadqiqotlarda boshlang‘ich ashyo sifatida tavsiya qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi (3- va 4-rasm).



3-rasm. Ajratib olingan oilalarda *V.dahliae* Kleb. bilan umumiy darajada zararlanish darajasi (%)



4-rasm. Ajratib olingan oilalarda *V.dahliae* Kleb. bilan kuchli darajada zararlanish darajasi (%)

Dissertatsiyaning «F₂ duragaylarda hosildorlik ko'rsatkichlarining ayrim morfoxo'jalik belgilari bilan o'zaro korrelyativ bog'liqligi» deb nomlangan to'rtinchi bobida g'o'zaning juft va murakkab duragaylarida ayrim qimmatli xo'jalik belgilarining o'zaro bog'liqligi keltirilgan (3-jadval).

F₂ o'simliklarda mahsuldorlik bilan 1000 dona chigit vazni o'rtasidagi korrelyativ bog'liqliklar shuni ko'rsatdiki, F₂[(F₁Andijon-35 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyasida (r=0,66) kuchli darajadagi ijobiy bog'liqlik, F₂[(F₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8] (r=0,40) va F₂[F₁An-Boyovut-2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] (r=0,33) kombinatsiyalarida o'rta darajadagi ijobiy bog'liqlik kuzatildi. F₂[(F₁ Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8] (r=0,31) F₂[(F₁ Mehnat x Buxoro-102) x Buxoro-8] (r=0,30) F₂[(F₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] (r=0,04) kuchsiz darajada ijobiy bog'liqligi namoyon bo'ldi (2-jadval).

2-jadval

F₂ o'simliklarda mahsuldorlikning boshqa hosildorlik elementlari bilan bog'liqligi

Duragaylar	Mahsuldorlik-1000 dona chigit vazni		Mahsuldorlik-1 dona ko'sakdagi paxta vazni		Mahsuldorlik-1 tup o'simlikdagi ko'saklar soni	
	r±s _r	t _r	r±s _r	t _r	r±s _r	t _r
F ₂ [(F ₁ Andijon-35 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,66±0,3	2,20	0,65±0,3	1,67	0,71±0,3	0,70
F ₂ [(F ₁ Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,31±0,3	1,03	0,68±0,3	2,66	0,68±0,3	1,93
F ₂ [(F ₁ Mehnat x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,30±0,2	1,50	0,67±0,4	0,35	0,64±0,3	0,80
F ₂ [(F ₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,40±0,3	1,33	0,68±0,3	0,93	0,50±0,3	-1,53
F ₂ [(F ₁ An-Boyovut-2 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,33±0,3	-1,10	0,56±0,3	1,07	0,66±0,3	-0,67
F ₂ [(F ₁ AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8]	0,04±0,4	-0,10	0,63±0,4	0,02	0,62±0,3	1,56

t_r>=1,01 korrelyativ bog'liqlik mavjudlik kriteriyasi

Mahsuldorlik bilan bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni o'rtasidagi korrelyativ bog'liqlik shuni ko'rsatdiki, F₂[(F₁Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8] va F₂[(F₁ S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyasida r=0,68

ga teng bo'lib, yuqori darajadagi ijobiy bog'liqlik namoyon bo'ldi. $F_2[(F_1 \text{ Mehnat} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,67$), $F_2[(F_1 \text{ AN-16} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,63$) va $F_2[(F_1 \text{ Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,65$) kombinatsiyalarida ham yuqori darajada ijobiy bog'liqlik kuzatildi.

Mahsuldorlik bilan bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni orasidagi korrelyativ bog'liqliklar o'rtacha ijobiydan kuchli ijobiy oralig'ida bo'ldi. Ya'ni, $F_2[(F_1 \text{ Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ va $F_2[(F_1 \text{ Kelajak} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ kombinatsiyalarida tegishli ravishda $r=0,71$ va $r=0,68$ ga, $F_2[(F_1 \text{ AN-16} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ kombinatsiyasida $r=0,62$ ga va $F_2[(F_1 \text{ S-4727} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ kombinatsiyasida $r=0,50$ ga teng bo'lib, ijobiy bog'liqliklar kuzatildi.

Xulosa tarzida shuni ta'kidlab o'tish joizki, mahsuldorlik bilan 1000 dona chigit vazni, bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni orasidagi bog'liqliklarda salbiy korrelyativ bog'liqliklar kuzatilmadi. Ular orasidagi kuchli, ijobiy bog'liqliklarning mavjudligi hosildor seleksion ashyolar yaratishga zamin yaratadi. O'rta va kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqliklarning mavjudligi, kombinatsiyalarning yetarli darajada tekislanmaganligidan dalolat beradi, lekin kuchsiz darajada bo'lsa ham ijobiy bog'liqlikning mavjudligi ushbu kombinatsiyalar ustida seleksion izlanishlar olib borilishi ijobiy natijalar berishi mumkinligidan dalolat beradi.

F_2 duragaylarda ayrim morfoxo'jalik va qimmatli xo'jalik belgilarining tezpisharlik bilan bog'liqligi tahlil qilindi. Natijada, ular orasidagi ijobiy kuchsiz, o'rta va kuchli bog'liqlik mavjudligi kuzatildi. Ko'pchilik belgilar orasidagi ijobiy va salbiy bog'lanishlar nisbatan barqaror hisoblanib, ularni chatishtirishlar yordamida uzish mumkin. F_2 o'simliklarda ayrim morfoxo'jalik belgilarining, ya'ni, o'simlik bo'yi bilan tezpisharlik orasidagi korrelyativ bog'liqlikka ko'ra, F_2 o'simliklarning aksariyatida asosan kuchsiz ijobiy, faqatgina $F_2[(F_1 \text{ An-Boyovut 2} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,43$) va $F_2[(F_1 \text{ Mehnat} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,35$) kombinatsiyalarida o'rta darajadagi ijobiy korrelyativ bog'liqliklar kuzatildi. Tezpisharlik va hosil shoxlari soni orasidagi o'zaro bog'liqlik $F_2[(F_1 \text{ AN-16} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ kombinatsiyasida kuchli darajadagi ijobiy bog'liqlik, ya'ni $r=0,81$ ga teng bo'lgani, $F_2[(F_1 \text{ Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,34$), $F_2[(F_1 \text{ An-Boyovut-2} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,54$) kombinatsiyalarida o'rta darajadagi ijobiy bog'liqlik qayd etildi. $F_2[(F_1 \text{ Kelajak} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,23$) va $F_2[(F_1 \text{ S-4727} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,30$) duragay kombinatsiyalarda kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik kuzatildi. Tezpisharlik va ko'saklar soni orasidagi korrelyativ bog'liqliklar F_2 duragay kombinatsiyalarda $F_2[(F_1 \text{ Kelajak} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,15$) dan $F_2[(F_1 \text{ Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,28$) gacha oraliqda ijobiy kuchsiz darajadagi korrelyativ bog'liqliklar qayd etildi. Ta'kidlab o'tish joizki, kuchsiz darajada bo'lsa ham ijobiy bog'liqliklar mavjudligi, ular ustida seleksiya jarayonlari olib borilishi, ham tezpishar, ham hosildorlik elementlari yuqori bo'lgan ashyolar yaratish imkoniyatini beradi.

Dissertatsiyaning «**Juft va murakkab duragaylash usulida yaratilgan tizmalarning seleksiyasidagi ahamiyati**» deb nomlangan beshinchi bobida

tadqiqotlar davomida yangi yaratilgan tizmalar seleksion ko'chatzorda o'rganilib, xo'jalik belgilar bo'yicha ko'rsatkichlarini tahlil qilindi. Seleksion ko'chatzordagi natijalarga ko'ra, yaratilgan T-15-17, T-28-32, T-42-44 tizmalari tezpisharlikda, vertitsellyoz viltga bardoshlilikda ustun ekanligi qayd etildi. Yaratilgan tizmalarimizning bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosi vazni va 1000 dona chigit vazni bo'yicha, tola uzunligi bo'yicha T-28-32 va T-42-44 tizmalarining, tola chiqimi bo'yicha esa yaratilgan barcha tizmalarining ustunligi aniqlandi.

Avvalgi yillardan o'rganilib kelinayotgan T-28-32 tizmasining 3-jadvalga ko'ra ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ushbu tizma 112 kunda pishib, tezpisharlik bo'yicha andoza S-6524 navidan 3 kunga tezpisharlikni namoyon qildi. O'simlik bo'yi T-28-32 tizmasida 115 sm, andoza navda 114 sm bo'lganligi kuzatildi. Bir dona ko'sakdagi paxta stansion ko'chatzorda birmuncha pastroq natijani ko'rsatganiga qaramasdan (6,0 g), andoza navdan 1 g ustun ekanligi ko'rindi. Tola uzunligi HVI uskunasida o'lchangan ma'lumotiga ko'ra, 1,18 dyuymni tashkil etib, andoza S-6524 navida ushbu belgi ko'rsatkichi 1,15 dyuymga teng bo'lganligi qayd etildi. Mikroneyr ko'rsatkichi esa andoza navda 4,3 bo'lib, ushbu tizmada 4,5 ni tashkil etdi. Solishtirma uzilish kuchi andoza S-6524 navi 29,2 g.kuch/teks. bo'lsa, T-28-32 tizmasida 29,4 g.kuch/teks ga teng bo'lgan. T-28-32 tizmasida birinchi terim hosildorligida ustunlik namoyon bo'lib, 30 sentyabr holatida 32,5 s/ga ni tashkil etdi, andoza navda bu ko'rsatkich 26,4 s/ga, 30 oktyabr holatida umumiy hosildorlik yaratilgan tizmada 36,2 s/ga, andoza navda 33,7 s/ga ni tashkil etdi. Birinchi terim bo'yicha tola hosildorligi 30 sentyabr holatida T-28-32 tizmasida 9,7 s/ga, 25 oktyabr holatida esa 13,6 s/ga ni tashkil etib, andozadan ustunlik qayd etildi.

4-jadvalda avvalgi yillardan buyon o'rganilib kelingan va qator qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha ijobiy natijalar ko'rsatgan T-28-32 tizmasining konkurs nav sinoviga topshirilib, olingan natijalari e'tiboringizga havola qilindi. Tezpisharlik bo'yicha T-28-32 tizmasi 115 kunda, andoza S-6524 navi ham 115 kunda pishganligi, tizmaning bo'yi konkurs nav sinovi kuzatuvlarida 115 sm, andoza nav 115 sm ni tashkil etganligi ko'rindi. Bir dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha tizmaning ustunligi namoyon bo'lib, 6,1 g ni tashkil etdi. Andoza navning belgi bo'yicha natijasi 5,3 g bo'lganligi qayd etildi.

HVI uskunasida o'lchangan tola uzunligi natijalari T-28-32 tizmasida 1,18 dyuymni, andoza S-6524 navida esa 1,16 dyuymni, mikroneyr ko'rsatkichi T-28-32 tizmasida 29,7 g.kuch/teks ni, andoza S-6524 navida 29,6 g.kuch.ni tashkil etdi. Tola chiqimi bo'yicha T-28-32 tizmasida 38,7 % natija kuzatilib, andoza S-6524 (32,6 %) navidan 5,5 % ustunlik namoyon bo'ldi. Birinchi terim bo'yicha hosildorlik 30 sentyabr holatida T-28-32 da 31,5 s/ga, andoza navda 26,7 s/ga, umumiy hosildorlik 25 oktyabr holatida T-28-32 tizmasida 36,7 s/ga, andoza navda 32,9 s/ga ni tashkil etdi. Birinchi terim bo'yicha tola hosili T-28-32 tizmasida 10,3 s/ga, andoza navda 8,7 s/ga, umumiy tola hosili T-28-32 tizmasida 12,8 s/ga, andoza navda 10,7 s/ga qayd etildi. Vertitsellyoz vilt bilan zararlanish bo'yicha umumiy darajada T-28-32 tizmasi 9 %, kuchli daraja 4 % zararlangan bo'lsa, andoza nav umumiy darajada 21 %, kuchli darajada 15 % zararlangani namoyon bo'ldi.

3-jadval

Stansion sinovi namunalari xo'jalik va texnologik ko'rsatgichlari, 2019 y.

№	Namunalar	Tezpishtarligi (kun)	O'simlik boyi, sm	Bir dona ko'sak og'irligi (gr)	Tola uzunligi (Len), dyum	Mikroneyr	Solishtirma uzilish kuchi (Str), g kuch/teks	Tola chiqim, %		Birinchii terim bo'yicha hosildorlik, s/ga		Umumiy hosildorligi, %		Birinchii terim bo'yicha tola hosildorligi, s/ga		Umumiy tola hosildorligi	
								30.09 s/ga	% nisbatan	30- sen.	St nisb %	30- sen.	St nisb %	30- okt.	St nisb %	25- okt.	St nisb %
1	T-28-32	112	114	6.0	1.18	4.5	29.4	37.8	32.5	123.1	36.2	110.3	9.7	93.7	13.6	123.6	
2	S-6524 (St)	115	115	5.3	1.15	4.3	29.2	32.6	26.4		33.7			9.6	11.0		

4-jadval

Konkurs sinovi namunalari xo'jalik va texnologik ko'rsatgichlari, 2020 y.

№	Nav va tizmalar	Tezpishtarligi, kun	O'simlik boyi, sm	Bir dona ko'sak og'irligi (gr)	Tola uzunligi (Len), dyum	Mikroneyr	Uzilish kuchi (Str), g kuch/teks	Tola chiqim, %		Birinchii terim, hosildorlik		Umumiy hosildorlik		Birinchii terim, tola hosili		Umumiy tola hosili		Vilt bilan zararlanish %	
								30.09 s/ga	% nisbatan	30- sen.	St nisb %	25.10 s/ga	% nisbatan	30- sen.	St nisb %	s/ga	% nisbatan	s/ga	% nisbatan
Markaziy tajriba xo'jaligi natijalari																			
1	T-28-32	115	115	6.1	1.18	4.3	29.7	38.7	31.5	117.9	36.7	111.5	103	12.8	119.6	9	4		
2	S-6524 (St)	115	115	5.3	1.16	4.3	29.6	32.6	26.7		32.9		8.7	10.7		21	15		

XULOSALAR

1. Tezpisharlikka erishishda murakkab duragaylash usulining samaradorligi yuqori hisoblanadi. Chunki bir paytning o'zida bir genotipda qator qimmatli xo'jalik belgilarni hamda tezpisharligi yuqori bo'lgan genotiplarni jamlash imkoniyati mavjud. Tadqiqotlar natijasida, tezpishar bo'lgan F_3 [(F_1 Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8], F_3 [(F_1 AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8], F_3 [(F_1 An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] va F_3 An-Boyovut 2 x Buxoro-102 kombinatsiyalari, O-15-17, O-42-44, O-48-52 va O-28-32 oilalari ajratib olindi.

2. Bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni bo'yicha:

a) juft duragaylar orasidan F_1 An-Boyovut 2 x Buxoro-102 kombinatsiyasida, murakkab duragaylarning aksariyatida-[(F_1 Kelajak x Buxoro-102) x Buxoro-8], [(F_1 S-4727 x Buxoro-102) x Buxoro-8] [F_1 An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] [(F_1 AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] yuqori dominantlik qayd etildi;

b) bir tup o'simlikdagi ko'saklar sonini oshirishda murakkab duragaylash asosida olingan O-48-52 va O-15-17 oilalaridan belgini yaxshilashda genetik-seleksion jarayonlarda foydalanish maqsadida ajratib olindi.

3. Bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni belgisi bo'yicha juft duragaylash asosidagi olingan O-28-32 oilasida 6,9 g, murakkab duragaylash asosida ajratib olingan O-48-52 O-42-44, O-25-27 va O-15-17 oilalarida 7,5-7,9 g oralig'idagi natijalar qayd etildi.

4. 1000 dona chigit vazni bo'yicha:

a) birinchi avlod [F_1 An-Boyovut 2 x Buxoro-102) x Buxoro-8] va [(F_1 AN-16 x Buxoro-102) x Buxoro-8] kombinatsiyalarida qisman dominantlik kuzatilib, ulardan keyingi bosqichlarda samarali foydalanish mumkinligi aniqlandi;

b) murakkab duragaylash asosida ajratib olingan O-52-54 va O-48-52 oilalarida belgi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar namoyon bo'ldi.

5. Bir o'simlik mahsuldorligi ko'rsatkichi bo'yicha juft duragaylash orqali ajratib olingan O-28-32 hamda murakkab duragaylash asosida ajratib olingan O-52-54, O-15-17, O-25-27, O-29-32 va O-42-44 oilalar samarali ekanligi aniqlandi;

6. *V.dahliae* Kleb. ga nisbatan bardoshlilik bo'yicha ustunlikni namoyon bo'lishi ota-onalik shakllar genotipiga bog'liq ravishda shakllanadi. Asosan Buxoro-102 va Buxoro-8 navlarining vertitsellyoz viltga bardoshliliigi duragay kombinatsiyalar genotipida namoyon bo'lib, O-28-32, O-20-24, O-15-17, O-42-44 va O-48-52 oilalarining belgi bo'yicha ustunligi qayd etildi;

7. F_2 duragay kombinatsiyalarda korrelyativ bog'liqliklarga ko'ra:

a) mahsuldorlik bilan 1000 dona chigit vazni, bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni orasidagi kuchli, ijobiy bog'liqliklarning mavjudligi hosildor seleksion ashyolar yaratishga zamin yaratadi. O'rta va kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqliklarning mavjudligi, kombinatsiyalarning yetarli darajada tekislanmaganligidan dalolat beradi, lekin kuchsiz darajada bo'lsa ham ijobiy bog'liqlikning mavjudligi ushbu kombinatsiyalar ustida seleksion izlanishlar olib borilishi ijobiy natijalar berishi mumkinligidan dalolat beradi;

b) F_2 o'simliklarda ayrim morfoxo'jalik belgilarining tezpisharlik bilan bog'liqligiga ko'ra-tezpisharlik bilan o'simlik bo'yi orasidagi korrelyativ bog'liqlik F_2 o'simliklarning aksariyatida asosan kuchsiz ijobiy, faqatgina $F_2[F_1\text{An-Boyovut 2} \times \text{Buxoro-102}] \times \text{Buxoro-8}$ ($r=0,43$) va $F_2[(F_1\text{ Mehnat} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,35$) kombinatsiyalarida o'rta darajadagi ijobiy korrelyativ bog'liqliklar kuzatildi; tezpisharlik va hosil shoxlari soni orasidagi o'zaro bog'liqlik $F_2[(F_1\text{ AN-16} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ kombinatsiyasida kuchli darajadagi ijobiy bog'liqlik, ya'ni $r=0,81$ ga teng bo'lgani, $F_2[(F_1\text{Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,34$), $F_2[F_1\text{An-Boyovut-2} \times \text{Buxoro-102}] \times \text{Buxoro-8}$ ($r=0,54$) kombinatsiyalarida o'rta darajadagi ijobiy bog'liqlik qayd etildi. $F_2[(F_1\text{Kelajak} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,23$) va $F_2[(F_1\text{S-4727} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,30$) duragay kombinatsiyalarda kuchsiz darajadagi ijobiy bog'liqlik kuzatildi; tezpisharlik va ko'saklar soni orasidagi korrelyativ bog'liqliklar F_2 duragay kombinatsiyalarda $F_2[(F_1\text{Kelajak} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,15$) dan $F_2[(F_1\text{Andijon-35} \times \text{Buxoro-102}) \times \text{Buxoro-8}]$ ($r=0,28$) gacha oraliqda ijobiy kuchsiz darajadagi korrelyativ bog'liqliklar qayd etildi; ta'kidlab o'tish joizki, kuchsiz darajada bo'lsa ham ijobiy bog'liqliklar mavjudligi, ular ustida seleksiya jarayonlari olib borilishi, ham tezpishar, ham hosildorlik elementlari yuqori bo'lgan ashyolar yaratish imkoniyatini beradi.

8. Seleksion ko'chatzorda yaratilgan T-28-32, T-15-17, T-42-44 tizmalar:

a) tezpisharlik bo'yicha andoza S-6524 navidan 2-3 kunga ustunligi qayd etildi;

b) *V.dahliae* Kleb. bilan umumiy zararlanish bo'yicha yaratilgan tizmalar andoza S-6524 navidan 14-15 % kam zararlangani, kuchli darajada esa T-28-32 va T-15-17 tizmalarining umuman zararlanmagani, T-42-44 tizmasi esa 2,2 % zararlangani qayd etildi. Yaratilgan T-15-17, T-28-32, T-42-44 tizmalari tezpisharlikda, vertitsellyoz viltga bardoshlilikda ustun ekanligi qayd etildi;

c) Yaratilgan tizmalarimizning bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosining vazni va 1000 dona chigit vazni bo'yicha, tola uzunligi bo'yicha T-28-32 va T-42-44 tizmalarining, tola chiqimi bo'yicha esa barcha tizmalarning ustunligi aniqlandi;

9. Stansion va konkurs nav sinovida o'rganilgan T-28-32 tizmasidan asosiy qimmatli xo'jalik belgilarini yaxshilashda amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

10. Yaratilgan T-28-32 tizmasining hosildorligi gektariga 38-40 st. tashkil etishi, tezpisharligi 104-110 kun, tola chiqimi 38-39 %, tola uzunligi 33-34 mm hamda vertitsillyez viltga nisbatan bardoshlilik bilan amaliy seleksiya jarayonlariga tadbiq etish uchun tavsiya etiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

РУСТАМОВ НАЗАР САРВАР УГЛИ

**СОЗДАНИЕ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ ПУТЁМ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ ВИДА *G.HIRSUTUM* L.**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан под номером В2021.1.PhD/Qx563.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.psuvaiti.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель:	Мадартов Бахром Кувандилович доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	Халикова Малохат Бобомуродовна доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Набиев Саидгани Мухтарович доктор биологических наук, профессор
Ведущая организация:	Национальный университет Узбекистана имени М.Улугбека

Защита диссертации состоится «15» декабрь 2021 года в 10:00 часов на заседании Научного совета PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Адрес: г. Ташкент, ул. Университетская, дом-1. Тел.: (+99895) 144-22-36, e-mail: paxtauz@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 545311). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2, Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «3» декабрь 2021 года.
(реестр протокола рассылки номер _____ от « » _____ 2021 года).



А.Э.Равшанов
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.с.х.н., с.н.с.

А.Ё.Курбанов
Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.с.х.н., с.н.с.

А.Б.Амантурдиев
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
ученых степеней, д.с.х.н., с.н.с.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В весенний период 2020 года большинство хозяйств, производящих хлопок сырец, перепрофилировались на выращивание овощных культур для стабилизации продовольственной безопасности. Также, такие страны как Вьетнам, Бангладеш и Индия уменьшили объёмы переработки хлопка сырца до 75 % по причине недостатка сырьевого материала. «В 2021 году ожидаемые объёмы могут сократиться до 25,1 млн/тонн валового производства. Несмотря на сокращение производственных полей хлопковой культуры и ряда других причин, в нынешнем году ожидается увеличение спроса на хлопок сырец до 24,3 млн./тонн, что на 7,2 % больше, чем за тот же период прошлого года»¹, что в свою очередь обосновывает актуальность данной диссертации. Исходя из этого стоит подчеркнуть важность существующей по сей день перед селекционерами задачи увеличения урожайности с единицы площади.

На данном этапе развития хлопковой промышленности одним из важнейших факторов влияния на производство культуры становится глобальное ухудшения климатических условий, возникновение новых типов патогенных заболеваний и вредителей что ставит селекционеров в нелёгкое положение. Так как создание новых конкурентоспособных сортов той или иной сельскохозяйственной культуры требует длительное время и ресурсы, селекционная программа должна иметь конкретные цели, но в то же время учитывая изменения климатических условий и спроса на конечный продукт также иметь некоторую гибкость. При решении задачи повышения урожайности хлопковой культуры, такие страны как США, Китай, Индия и Австралия являются лидирующими во всём мире. В этих странах очень грамотно поставлена система производство гетерозисных семян, а также применение модификационных технологии генотипов хлопчатника.

Так как в нашей Республике отсутствует законы по применению генной модификации в сельском хозяйстве, а производство гетерозисных семян подразумевает высокую себестоимость, данные технологии не являются актуальными. Решение задачи в основном подразумевает применение различных методов гибридизации для улучшения признака урожайности, устойчивости к патогенным заболеваниям и к неблагоприятным климатическим условиям. В Республике проводятся широкомасштабные реформы по модернизации сельскохозяйственной отрасли, которые включают в себя развитие интенсивного хлопководство, при котором ставится задача увеличения урожайности, не превышая имеющиеся в наличии хлопковые насаждения. Указом Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» отмечается, что особую актуальность имеет «...усиление научно-исследовательских работ по созданию сортов сельскохозяйственных культур устойчивых к болезням и

¹ www.icac.org

вредителям, адаптированных к различным почвенно-климатическим условиям и внедрение их в производство»¹.

Правовой базой для развития отрасли служит целый ряд постановлений и законов таких как, закон о «Достижении селекции»², а также постановление Кабинета Министров ПКМ-121 «об эффективном использовании имеющихся земельных участков и рациональном размещении сельскохозяйственных культур под урожай 2021 года»³ что в определенной степени подчеркивает актуальность поставленных задач в наших исследованиях и подчёркивает значимость тематики данной диссертации.

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

Степень изученности проблемы. Исследование продуктивности методов гибридизации для улучшения признака высокоурожайности является приоритетной задачей у многих ведущих специалистов и ученых всего мира. Доказательством тому служат научные исследования целого ряда ученых таких как В. А. Автономов, Ш. Э. Намазов, М. Б. Халикова, Т. Сейтназарова, К. Рыстаков, И. Мадрахимов, П. Ш. Ибрагимов, Г. Х. Аббас, М. Абдуллах, А. Д. Адсаре, М. Ахмад, М. З. Ахсан, И. Али, М. М. Амеин, А. Анандан, А. В. Балоч, М. Балоч, М. Чобан, Д. Эланго, Х. А. Эл-Хосейни, Ж. А. Эргашев, Р. К. Гири, С. Гул, А. У. Хак, А. Исонг, Э. Карадемир, Х. Д. Кеннеди, Ф. Килли, С. Лиу, М. З. Мунир, Ф. Низамани, Л. Зенг.

На сегодняшний день в мире проводятся исследования по ряду приоритетных направлений отрасли хлопководства, одним из которых является анализ генетических и селекционных методов при создании сортов хлопка с набором ценных комплексных характеристик. Расширение возможностей использования определенных методов парной и сложной гибридизации для предотвращения дегенерации сортов хлопчатника по признакам урожайности; изучения степени наследования признаков рекуррентных линии и других задач требует более глубокого и длительного научного исследования.

Соответствие диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертационная работа. Данное исследование выполнено в рамках научно-исследовательского плана (2016-2020 гг.) Ташкентского государственного аграрного университета по тематической программе «Селекция и семеноводство хлопчатника и других сельскохозяйственных культур».

Цель исследования. Изучения наследственности, изменчивости и коррелятивной взаимосвязи элементов урожайности с показателями

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947.

² Закон Республики Узбекистан №-395-П, от 29 августа, 2002 года «О селекционных достижениях».

³ Постановление Кабинета Министров РУз от 4 марта 2021 года №-121.

хозяйственно-ценных признаков межсортовых гибридов вида *G.hirsutum* L. полученных методом парной и сложной гибридизации.

Задачи исследования:

оценка экспрессии составных признаков элементов урожайности родительских форм;

изучение и анализ наследования и изменчивости хозяйственно-ценных признаков у гибридов F₁-F₃ поколения, полученных методом сложной и парной гибридизации высокопродуктивных родительских форм;

отбор и оценка селекционных материалов, полученных методом парной и сложной гибридизации, сочетающих совокупность хозяйственно-ценных признаков и элементов урожайности;

определение коррелятивной взаимосвязи основных хозяйственно-ценных признаков с элементами урожайности у F₂ поколения;

отбор, а также изучение генетически-обогащённых линии и семей с высокими показателями хозяйственно-ценных признаков и урожайностью не менее 38-40 ц/га для последующего привлечение к селекционной программе в качестве первичного материала;

испытание отобранных линии в производственных условиях с учётом уровня продуктивности элементов урожайности межсортовых комбинации средневолокнистого хлопчатника.

В качестве **объекта исследования** вовлечены средневолокнистые сорта хлопчатника вида *G.hirsutum* L. такие как Бухара-102, Бухара-8, Келажак, Ан-боёвут-2, АН-16, Мехнат, Андижан-35, С-4727, а также гибридные комбинации с участием вышеперечисленных сортов. Стандартным сортом для сопоставления результатов анализа был отобран сорт С-6524.

Предметом исследований является определение трансгрессии признаков у отобранных образцов полученных методом сложной гибридизации, изучение показателей корреляционной взаимосвязи между соответствующими признаками урожайности у генетически обогащённых сложных межсортовых семей и линии.

Методы исследования. За основу проведения полевых экспериментов была включена методика бывшего УзПИТИ (2007), математические, вариационно-статистические, а также коррелятивные вычисления проводились непосредственно после окончания фенологического наблюдения, индивидуального отбора, отбора по семьям, а также анализа устойчивости к *V.dahliae* Kleb.; все операции, в том числе цифровые показатели признаков, а также вариационно-статистические анализы проводились по методу В.А.Доспехова (1985).

Научная новизна исследований:

впервые проведена гибридизация районированных сортов, при которой генетико-селекционно проанализирована степень расщепление, формирование и наследование признаков, таких как вес хлопка-сырца в одной коробочки и продуктивность одного растения, в итоге приведшая к отбору улучшенных генетически-обогащённых высокоурожайных линии;

выявлена прямая позитивная корреляция между показателями

продуктивности и элементами урожайности у F₂ поколения;

среди популяции полученных сложной гибридизации сортов вида *G.hirsutum* L. индивидульные отборы сопутствовали выявлению трансгрессивных форм что свидетельствует об эффективности сложного гибридологического процесса;

изучена взаимосвязь морфо-хозяйственных признаков F₂ поколения полученных методом парной и сложной гибридизации, а также обоснована продуктивность отбора по позитивно-коррелирующим признакам.

Практические результаты исследования:

обоснована практическая значимость внедрения в селекционные процессы генетически-обогащённого селекционного материала созданного межсортовой гибридизации вида *G.hirsutum* L. имеющего свойственность к высокой урожайности;

при анализе образцов средневолокнистого хлопчатника полученных методом межсортовой парной и сложной гибридизации, по признакам веса хлопка-сырца одной коробочки, а также продуктивности одного растения, были отобраны стабильные по генотипу линии Т-28-32, Т-15-17 и Т-42-44 хорошо зарекомендовавшие себя в качестве первичного селекционного материала;

обоснована практичность и эффективность использования сложной и парной гибридизации сортов вида *G.hirsutum* L., при которой отобранные семьи свидетельствовали о продуктивности данного метода;

многолетние исследования и эффективный отборочный процесс позволили при изучении межсортовых образцов выявить потенциальные, высокоурожайные средневолокнистые линии и семьи хлопчатника, а также внедрение линию Т-28-32, успешно прошедшую станционные и конкурсные испытания в практические селекционные процессы.

Достоверность результатов исследований обосновывается проведением исследований с использованием современных методик и средств, методической выдержанностью, соответствием применённых методов гибридизации и полевых экспериментов при выведении семей современным и классическим методикам, подтверждением полученных результатов теоретическими сведениями, обработкой экспериментальных данных статистическими методами, сопоставлением результатов исследований с зарубежными и отечественными экспериментами, научной обоснованностью выводов, внедрением полученных результатов в производство.

Научная и практическая значимость результатов исследований обосновывается научными заключениями, в которых изложены результаты многолетних экспериментов над созданием высокоурожайных трансгрессивных форм и образцов хлопчатника вида *G.hirsutum* L. с высокими характеристиками сортовых качеств, отвечающих требованиям современного производства, а также практической селекции.

Практическая значимость данных исследований подразумевает дальнейшее применение сложного гибридологического метода при селекции

межсортовых образов. Примером тому свидетельствует отобранные линии Т-28-32, Т-15-17 и Т-42-44, в том числе хорошо зарекомендовавшая себя линия Т-28-32 успешно прошедшая стационарные и конкурсные испытания.

Внедрение результатов исследований: На основе результатов проведённых исследований по определению эффективности сложной гибридизации в селекции сортов вида *G. hirsutum* L.:

отобраны и внедрены в селекционные процессы высокоурожайные генетически-обогащённые материалы включающие в себя ценные свойства различных районированных сортов (Справка Министерства Сельского Хозяйство от 26 мая, 2021 года, №-02-020-2244). В результате чего, созданы линии, показавшие высокую урожайность по сравнению с производственными сортами;

обоснованы возможности продуктивности применения в практической селекции, созданных высокоурожайных линии средневолокнистого хлопчатника в качестве первичного обогащённого материала. (Справка Министерства Сельского Хозяйство от 26 мая, 2021 года, №-02-020-2244). В результате чего, достигнута продуктивность в 6,0-10,5% по признаку урожайности в соотношении с другими сортообразцами;

многолетние наблюдения, а также непрерывные отборочные мероприятия позволили выделить линии Т-28-32, Т-15-17 и Т-4244 которые превосходят стандартный сорт по признаку скороспелости 2,0-3,0 дня, по признаку выхода волокна 2,5-3,5%, по признаку длины волокна 1,5-2,0 миллиметров (Справка Министерства Сельского Хозяйство от 26 мая, 2021 года, №-02-020-2244). В результате появилась возможность получения стабильных по генотипу линии по указанным признакам.

исследования в производственных условиях фермерских хозяйств Ташкентской области, в том числе «Асилбек Агро Файз», «Бустон» и «Азамат Абдукаримов» позволили внедрить линии Т-28-32, Т-15-17 и Т-4244 (Справка Министерства Сельского Хозяйство от 26 мая, 2021 года, №-02-020-2244). В результате исследования в производственных условиях Ташкентской области, научно-обоснована приспособляемость данной линии к почвенно-климатическим условиям данного региона.

Апробация результатов исследований. На основе результатов исследований опубликовано 5 научных тезисов, из которых 3 обсуждены на международных и 2 на республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, из которых 4 статьи, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 104 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В пункте **Введение** диссертации проиллюстрированы основные цели, поставленные задачи, объекты и предметы исследования, соответствие диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, научная и практическая значимость результатов исследований, внедрение результатов исследований, апробация результатов, список публикации а также объём диссертационной работы.

Первая глава диссертации под заголовком **«Анализ исследований по показателям урожайности при селекции сортов хлопчатника»** посвящена изучению научных работ отечественных и зарубежных учёных, в исследованиях которых изложены результаты многолетнего анализа продуктивности различных методов гибридизации, а также характеристика изменчивости, наследования и корреляции элементов урожайности вида *G.hirsutum* L.

В заключение первой главы диссертации было подчёркнуто обоснованность тематики данной диссертации научными работами местных, а также зарубежных учёных, в исследованиях которых проанализирована возможность улучшения различных признаков, влияющих на конечную продуктивность хлопчатника, высокий потенциал сложной гибридизации эффективность которого предполагает создание рекомбинантных форм сочетающих комплекс хозяйственно ценных признаков.

Во второй главе под названием **«Место проведения опытов, климатические условия, а также объекты и методы исследования»** приведены краткие информативные данные о состоянии климатических и почвенных условия, поставленные задачи, методика исследования, объекты, а также методы вычисления. Полевые опыты проводились на испытательных полях Ташкентского государственного аграрного университета. Методика проведения полевых экспериментов основывалась на разработках бывшего УЗПИТИ (2007).

В качестве **объекта исследования** были вовлечены средневолокнистые сорта хлопчатника вида *G.hirsutum* L. созданные в разных годах учёными республики, такие как Бухара-102, Бухара-8, Келажак, Ан-боёвут-2, АН-16, Мехнат, Андижан-35, С-4727, а также гибридные комбинации с участием вышеперечисленных сортов. Стандартным сортом для сопоставления результатов анализа был отобран сорт С-6524.

На период исследования все сортовые свойства линии и семей, полученных методом парной и сложной гибридизации после окончания полевых наблюдений, были проанализированы в лабораторных условиях.

В третьей главе под названием **«Анализ показателей количественных признаков у сложных гибридов хлопчатника»** были проанализированы комбинации, полученные методом парной и сложной гибридизации межсортовых образцов, в которых учитывалось формирование признака скороспелости, устойчивости к *V.dahliae* Kleb., формирование элементов урожайности у отобранных семей и линии, а также стабильность экспрессии

хозяйственно-ценных признаков. В результате многолетних исследований при создании селекционных материалов вида *G.hirsutum* L. было подчеркнута формирование генотипа потомственных линии учитывающих полезные качества и свойства своих родительских форм.

В результате исследований, по признаку скороспелости среди образцов поколения F_1 (комбинации парного скрещивания) наиболее скороспелым оказалась комбинация Келажак х Бухара-102 (114,1 дня). В данной комбинации уровень гетерозиса был равен $h_r = -0,6$, что свидетельствовало о частичном негативном доминировании. В комбинации F_1 (Андижан-35 х Бухара-102) по тому же признаку при показателе в 114,8 дней уровень гетерозиса показал частичную позитивную доминантность ($h_r = 0,3$). Комбинация F_1 С-4727 х Бухара-102 с показателем гетерозиса $h_r = -0,3$, оказалось наиболее поздней по данному признаку. Остальные парные комбинации варьировались в промежутке от $h_r = -12,6$ (F_1 Мехнат х Бухара-102 и) до $h_r = 0,2$ (F_1 Ан-боёвут 2 х Бухара-102). Среди сложногибридных образцов по данному признаку уровень скороспелости варьировался с интервалом от 115 дней ($[(F_1$ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8]) до 119,9 дней ($[(F_1$ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8]). Слабая негативная доминантность выявлена у F_1 $[(F_1$ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8] ($h_r = -2,6$) и $[(F_1$ Ан-боёвут 2 х Бухара-102) х Бухара-8] ($h_r = -1,6$). Наивысшие показатели гетерозиса отмечены у комбинации F_1 $[(F_1$ Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8] и $[(F_1$ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8] данные которых равнялись $h_r = 9$ и $h_r = 8,3$ соответственно.

При анализе второго поколения среди парных гибридов уровень вариации находился в промежутке 13,3 % F_2 (Мехнат х Бухара-102) (110,2 дня) и 14,8 % F_2 (С-4727 х Бухара-102) (115,2 дня). Среди сложных гибридов наиболее высокий коэффициент уровня вариации приходился на комбинацию F_2 $[(F_1$ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8] (15,7%) с показателем в 105,5 дней. У комбинации F_2 $[(F_1$ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8] уровень вариации был равен 13 %, следовательно длительность вегетации равнялась 111,2 дням. Наиболее низкие показатели наблюдались у комбинации F_2 $[(F_1$ Келажак х Бухара-102) х Бухара-8] и F_2 $[(F_1$ Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8] (114,6 дней).

Анализ выделенных семей парных гибридов, позволил отобрать скороспелые семьи с показателями в 106 (О-28-32) и 112 (О-34-38) дней. При анализе сложно-гибридных семейств, длительность вегетационного периода варьировалась в промежутке 104 и 111 дней, что позволило отобрать перспективные семьи О-15-17, О-42-44 и О-48-52 в качестве скороспелого первичного материала. При селекции на улучшения признака скороспелости, как показали исследования наиболее эффективной, является сложная гибридизация.

Количество коробочек на одном растении также является признаком урожайности, при анализе которого в первом поколении среди парных гибридных комбинации F_1 Ан-боёвут 2 х Бухара-102, среди сложных гибридных образцов, таких как $[(F_1$ Келажак х Бухара-102) х Бухара-8],

[(F₁ Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8], [(F₁ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8] [(F₁ Ан-боёвут 2 х Бухара-102) х Бухара-8] и [(F₁ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8] чувствовалось высокое доминирование. Для улучшения данного признака при дальнейших генетико-селекционных процессах целесообразно выделить семьи О-48-52 и О-15-17 (рисунок-1).

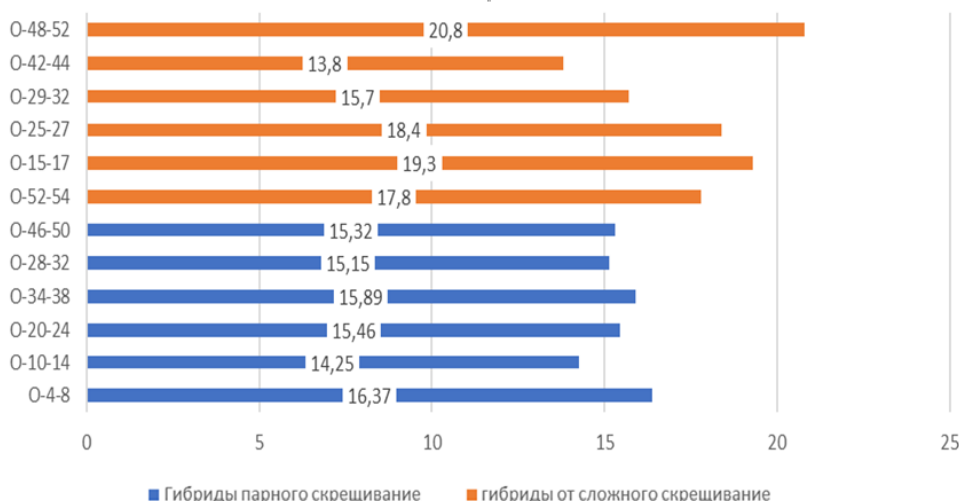


Рисунок-1. Признак числа коробочек на одном растении у отобранных семей

Одним из основных элементов урожайности считается признак веса хлопка сырца в одной коробочке. Анализы по данному признаку у отобранных семей (потомства парных гибридов) колебались в промежутке 6,5-6,9 г. Выделенные семьи от сложной гибридизации также имели высокие показатели в районе 7,5-7,9 гр. В результате были отобраны семьи О-42-44, О-25-27, О-15-17, О-48-52 и О-29-32 (таблица-1).

Таблица-1

Показатели признака веса хлопка сырца в одной коробочке у отобранных семей

Семьи	Происхождение семей	M±m	σ
Парные гибриды			
О-4-8	F ₃ Андижан-35 х Бухара-102	6,7±0,1	0,6
О-10-14	F ₃ Келажак х Бухара -102	6,6±0,1	0,6
О-20-24	F ₃ Мехнат х Бухара -102	6,7±0,1	0,7
О-34-38	F ₃ С-4727 х Бухара -102	6,8±0,1	0,6
О-28-32	F ₃ Ан-боёвут 2 х Бухара -102	6,9±0,2	0,6
О-46-50	F ₃ АН-16 х Бухара -102	6,5±0,2	0,6
Сложные гибриды			
О-52-54	F ₃ [(F ₁ Андижан-35 х Бухара-102) х Бухара-8]	7,7±0,1	0,6
О-15-17	F ₃ [(F ₁ Келажак х Бухара -102) х Бухара-8]	7,8±0,1	0,6
О-25-27	F ₃ [(F ₁ Мехнат х Бухара -102) х Бухара-8]	7,8±0,5	0,6
О-29-32	F ₃ [(F ₁ С-4727 х Бухара -102) х Бухара-8]	7,5±0,1	0,6
О-42-44	F ₃ [(F ₁ Ан-боёвут 2 х Бухара -102) х Бухара-8]	7,9±0,1	0,5
О-48-52	F ₃ [(F ₁ АН-16 х Бухара -102) х Бухара-8]	7,6±0,6	0,8
НСР 0,5		2,5	

При анализе признака веса 1000 шт. семян, в первом поколении наблюдалась частичная доминантность у образцов [F₁Ан-боёвут 2 х Бухара-102) х Бухара-8] и [(F₁ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8], что сопутствовало дальнейшему исследованию данных комбинации. Результатом же итогового анализа F₃ поколения, был отбор семей О-52-54 и О-48-52 (комбинации сложной гибридизации), отвечающих требованиям практической селекции на улучшения признака веса 1000 шт. семян (рисунок-2).

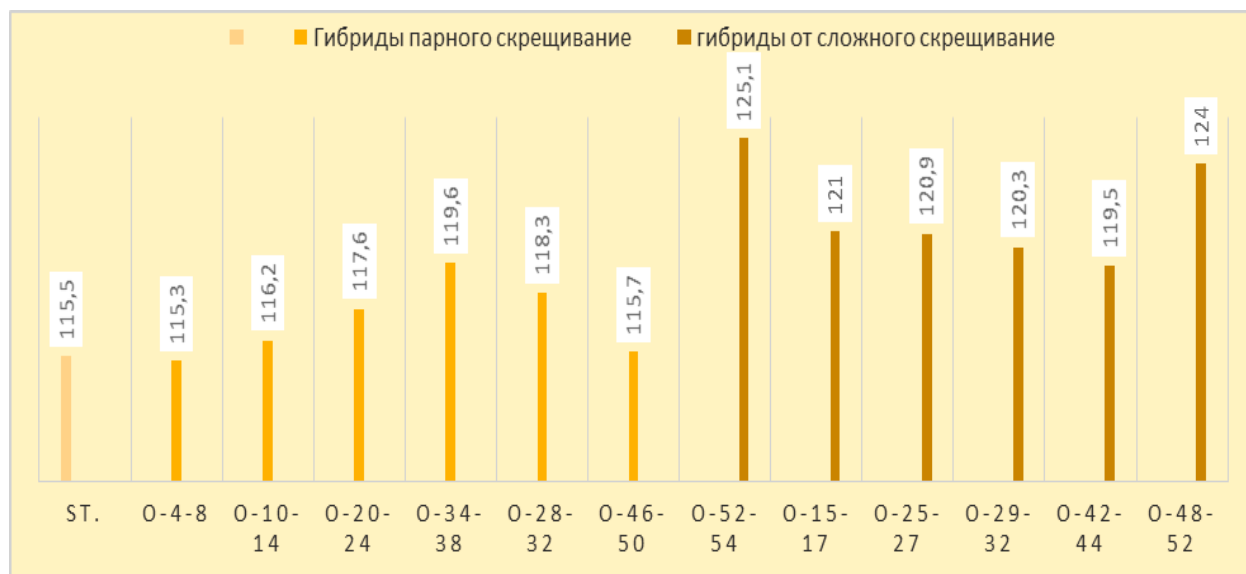


Рисунок-2. Показатели веса 1000 шт. семян у отобранных семей, гр.

Также, немаловажным является признак продуктивности одного растения. Интервал показателей среди парных гибридных образцов находился в промежутке 108,9 гр. (О-20-24) и 114,0 гр. (О-28-32), что само по себе превосходит стандартный сорт как минимум на 4 гр. (С-6524; 55 гр.). Сложные гибридные комбинации также превосходили стандарт, эксперссируя при этом показатели от 113,2 гр. (О-48-52) до 115,8 гр. (О-42-44). Следуя результатам анализов по данному признаку, нужно подчеркнуть значимость грамотного индивидуального отбора, подразумевающего ускорение селекционного процесса и выведения новых семей и линии.

Заключая данный раздел, следует отметить целесообразность применения отобранных семей О-28-32, О-42-44, О-25-27, О-15-17, О-48-52 и О-52-54 (потомства парных и сложных гибридов) в практической селекции для улучшения генетико-селекционных свойств будущих сортов.

Как показала практика формирование признака устойчивости к *V.dahliae* Клеб. при фенотипической экспрессии во многом зависит от генотипического состояния родительских форм, нежели благоприятная среда обитания растений. Учитывая высокую устойчивость родительских форм Бухара-102 и Бухара-8 к данному недугу, следующие семьи О-28-32, О-20-24, О-15-17,

O-42-44 и O-48-52 прекрасно проявили себя при анализе образцов по данному признаку, что предполагает включение семей в дальнейшие селекционные исследования (рисунок-3 и -4).

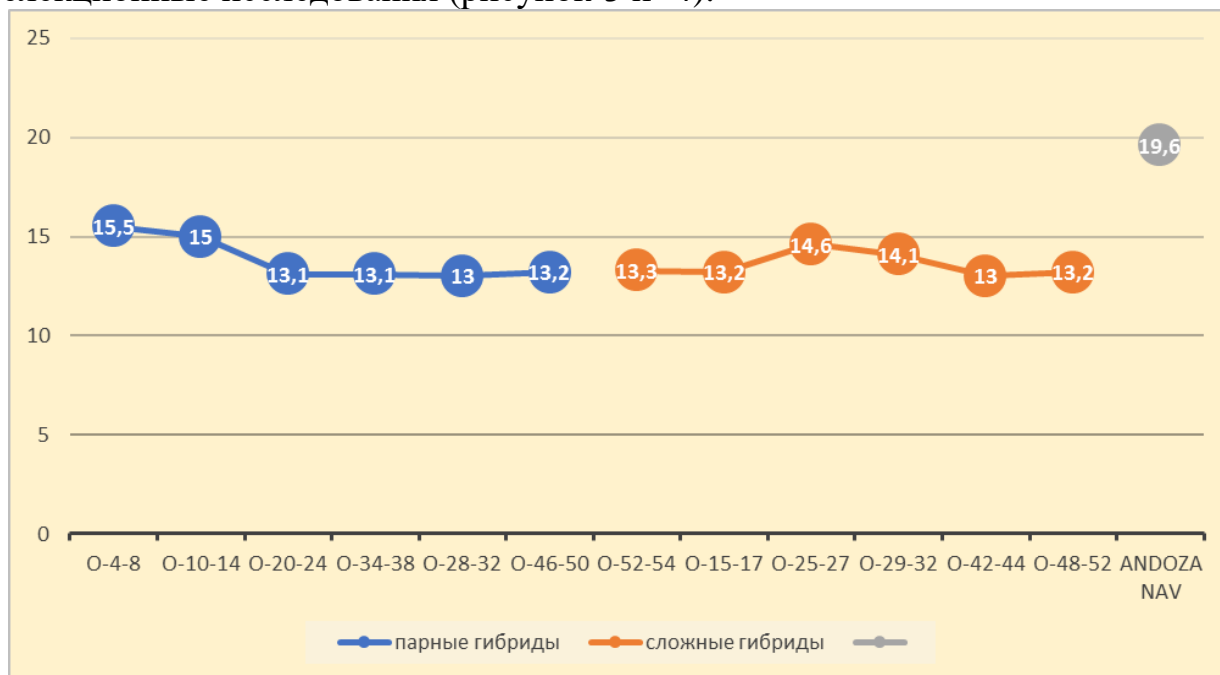


Рисунок-3. Общая степень зараженности с *V.dahliae* Kleb. у отобранных семей, %

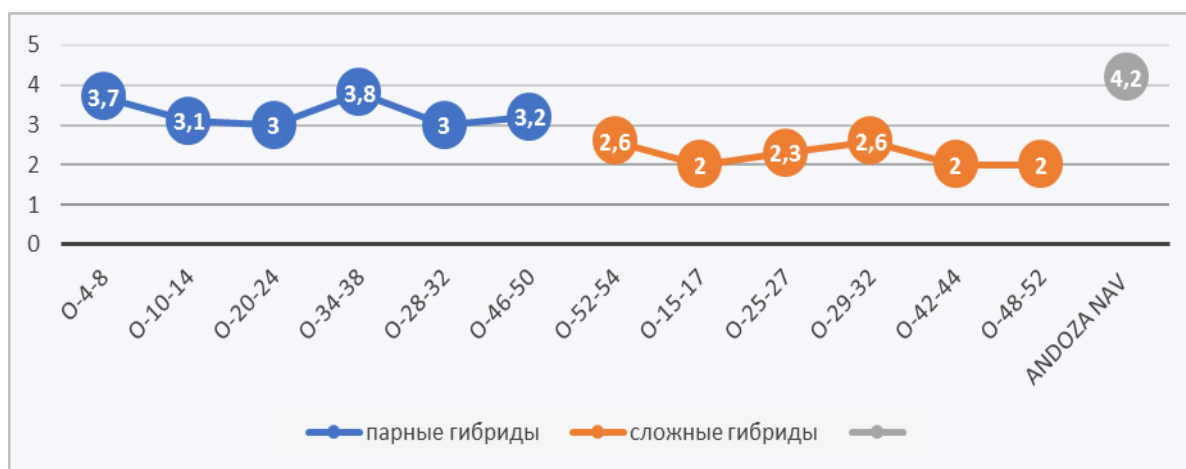


Рисунок-4. Сильная степень зараженности с *V.dahliae* Kleb. у отобранных семей, %

В четвёртой главе под названием «**Коррелятивная взаимосвязь показателей урожайности с некоторыми хозяйственно-ценными признаками у поколения F₂**», проиллюстрировано наличие взаимосвязи хозяйственно-ценных признаков у образцов сложной и парной гибридизации (таблица-3). При анализе корреляции признаков продуктивности одного растения и веса 1000 шт. у комбинации F₂[(F₁Андижан-35 x Бухара-102) x Бухара-8] выявлена сильная позитивная (r=0,66), а у комбинации F₂[(F₁ С-4727 x Бухара-102) x Бухара-8] (r=0,40) и F₂[F₁Ан-боёвут-2 x Бухара-102) x Бухара-8] средняя позитивная взаимосвязь (r=0,33). Комбинации F₂[(F₁ Келажак x Бухара-102) x Бухара-8] (r=0,31), F₂[(F₁ Мехнат

х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,30$) и $F_2[(F_1 \text{ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,04$) экспрессировали наименьшую позитивную взаимосвязь показателей.

Таблица-2

Взаимосвязь признака продуктивности у растений F_2 поколения с остальными элементами урожайности

Гибридные комбинации	Продуктивность-вес 1000 шт. семян		Продуктивность- вес хлопка сырца в одной коробочке		Продуктивность- число коробочек на одном растении	
	$r \pm s_r$	t_r	$r \pm s_r$	t_r	$r \pm s_r$	t_r
$F_2[(F_1 \text{ Андижан-35 х Бухара-102) х Бухара-8}]$	0,66±0,3	2,20	0,65±0,3	1,67	0,71±0,3	0,70
$F_2 [(F_1 \text{ Келажак х Бухара -102) х Бухара-8}]$	0,31±0,3	1,03	0,68±0,3	2,66	0,68±0,3	1,93
$F_2 [(F_1 \text{ Мехнат х Бухара -102) х Бухара-8}]$	0,30±0,2	1,50	0,67±0,4	0,35	0,64±0,3	0,80
$F_2 [(F_1 \text{ С-4727 х Бухара -102) х Бухара-8}]$	0,40±0,3	1,33	0,68±0,3	0,93	0,50±0,3	-1,53
$F_2 [F_1 \text{ Ан-боёвут 2 х Бухара -102) х Бухара-8}]$	0,33±0,3	-1,10	0,56±0,3	1,07	0,66±0,3	-0,67
$F_2 [(F_1 \text{ АН-16 х Бухара -102) х Бухара-8}]$	0,04±0,4	-0,10	0,63±0,4	0,02	0,62±0,3	1,56

$t_r >= 1,01$ критерия наличия коррелятивной взаимосвязи

Анализ коррелятивной взаимосвязи признака продуктивности с весом хлопка-сырца одной коробочки варьировался в промежутке от средней до сильной позитивной взаимосвязи. Примером тому служат комбинации $F_2[(F_1 \text{ Келажак х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,68$), $F_2[(F_1 \text{ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,68$) и $F_2[(F_1 \text{ Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,67$) показавшие сильную позитивную взаимосвязь. При анализе остальных комбинации выявлена средняя, но позитивная корреляция.

По итогам анализов корреляции продуктивности с признаком веса 1000 шт. семян и с весом хлопка на одной коробочке, можно подчеркнуть об отсутствие негативной взаимосвязи признаков. Наличие же средней и сильной позитивной корреляции предопределяет высокий селекционный потенциал при создании урожайного селекционного материала. Проанализированная слабая но позитивная корреляция свидетельствует о недостаточной стабилизации гибридных образцов, что не препятствует дальнейшему исследованию данных материалов.

При анализе корреляции признака продуктивности с признаком числа коробочек одного растения сложные гибридные комбинации $F_2[(F_1 \text{ Келажак х Бухара-102) х Бухара-8}]$ и $F_2[(F_1 \text{ Андижан х Бухара-102) х Бухара-8}]$ показали высокую позитивную взаимосвязь $r=0,68$ и $r=0,71$ соответственно. Средняя позитивная корреляция наблюдалась у комбинации $F_2[(F_1 \text{ Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,64$), $F_2[(F_1 \text{ АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,62$) и $F_2[(F_1 \text{ Ан-боёвут-35 х Бухара-102) х Бухара-8}]$ ($r=0,66$), тогда как комбинация $F_2[(F_1 \text{ С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8}]$ экспрессировала среднюю позитивную корреляцию ($r=0,50$).

Также при анализах F_2 поколения была проведена оценка коррелятивной взаимосвязи некоторых морфологических и хозяйственно-ценных признаков с признаком скороспелости. Как показывает практика, позитивная либо негативная корреляция является относительно стабильной, исходя из этого можно предотвратить (негативную) или усовершенствовать (позитивную) ту или иную форму взаимосвязи хозяйственно-ценных признаков непосредственно гибридологическим методом. По результатам анализов

поколения F_2 , многие комбинации экспрессировали слабую позитивную взаимосвязь. Только в комбинациях $F_2[(F_1 \text{ Ан-боёвут } 2 \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ ($r=0,43$) и $F_2[(F_1 \text{ Мехнат } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ ($r=0,35$) наблюдалась средняя позитивная корреляция. Анализ взаимосвязи количества симподиев с признаком скороспелости у комбинации $F_2[(F_1 \text{ АН-16 } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ был равен $r=0,81$, тогда как образцы $F_2[(F_1 \text{ Адижан-35 } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ ($r=0,34$), $F_2[(F_1 \text{ Ан-боёвут-2 } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ ($r=0,54$) показали среднюю степень взаимосвязи. Наиболее слабая взаимосвязь выявлена у $F_2[(F_1 \text{ Келажак } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$ ($r=0,23$) и $F_2[(F_1 \text{ С-4727 } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Вухоро-8}]$ ($r=0,30$). Взаимосвязь с признаком числа коробочек на одном растении варьировалась в промежутке от $r=0,15$ ($F_2[(F_1 \text{ Келажак } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$) до $r=0,28$ ($F_2[(F_1 \text{ Андижан-35 } \times \text{ Бухара-102}) \times \text{ Бухара-8}]$), что само собой подразумевает слабую позитивную корреляцию с признаком скороспелости.

В разделе под названием «**Значимость в селекционных процессах линии, созданных парной и сложной гибридизации**» (5-глава) приведены результаты анализов основных хозяйственно-ценных признаков. Среди изученных образцов были отобраны линии Т-15-17, Т-28-32 и Т-42-44 с высокими параметрами скороспелости, устойчивости к *V.dahliae* Kleb., высоким выходом волокна, весом хлопка в одной коробочке, а также весом 1000 шт. семян., что подтверждает эффективность выбранных методов гибридизации.

Сопоставляя результаты со стандартным образцом линии Т-28-32 при стационарном сортоиспытании, показатель скороспелости экспрессировал 112 дней вегетационного периода, средний рост был в районе 114 см, средний вес хлопка в одной коробочке 6,0 гр. Анализ свойств волокна на устройстве HVI показал длину 1,18 дюймов, предел прочности на разрыв 29,4 гр. сила/тех, выход волокна 37,8 %. При первой сборке урожая, по состоянию 30 сентября показатель равнялся 32,5 ц/га, общая урожайность была равна 36,2 ц/га по состоянию 30 октября. Выход волокна после первого сбора показал результат в 9,7 ц/га, а после полной уборке урожая 13,6 ц.

В таблице-5 проиллюстрированы результаты конкурсного сортоиспытания линии Т-28-32, которая на протяжении долгих лет тщательно отбиралась, браковалась и в конце концов стабилизировалась в полноценный линейный образец. При сравнении образцов, показатель скороспелости был равен 115 дням, средний рост колебался в районе 115 см, средний вес хлопка в одной коробочке 6,0 гр. При анализе свойств волокна на устройстве HVI длина волокна равнялась 1,18 дюймам, предел на разрыв 29,7 гр. сила/тех, выход волокна 38,7 %. При первой сборке урожая, по состоянию 30 сентября показатель равнялся 31,5 ц/га, общая урожайность была равна 36,7 ц/га по состоянию 25 октября. Выход волокна после первого сбора показал результат в 10,3 ц/га, а после полной уборке урожая 12,8 ц. Анализ заражённости грибом *V.dahliae* Kleb. был равен 9 %, тогда как в стандартном образце показатель равнялся 21 %. Сильная заражённость была на уровне 4 %, при 15 % заражения стандартного сорта.

Таблица-3
Технологические и хозяйственно-ценные показатели образцов при стационарном испытании, 2019 г.

№	Образцы	Срокоспелость (дн)	Рост растения (см)	Вес хлопка в одной коробоце (г)	Длина волокна (Len), дюйм	Микроцентр	Сравнительная прочность волокна на разрыв (St), г/сила/текс	Выход волокна, %	Урожай первого сбора, ц/га		Общая урожайность %		Урожайность волокна от первого сбора, ц/га		Общий урожай волокна	
									30-сен. %	соот. к St	30-окт. %	соот. к St	30-сен. %	соот. к St	25-окт. %	соот. к St
1	T-28-32	112	114	6,0	1,18	4,5	29,4	37,8	32,5	123,1	36,2	110,3	9,7	93,7	13,6	123,6
2	C-6524 (St)	115	115	5,3	1,15	4,3	29,2	32,6	26,4		33,7			9,6	11,0	

Таблица-4
Технологические и хозяйственно-ценные показатели образцов при Конкурсном испытании, 2020 г.

№	Сорта и линии	Срокоспелость (дн)	Рост растения (см)	Вес хлопка в одной коробоце (г)	Длина волокна (Len), дюйм	Микроцентр	Сравнительная прочность волокна на разрыв (St), г/сила/текс	Выход волокна, %	Урожай первого сбора, ц/га		Общая урожайность %		Урожайность волокна от первого сбора, ц/га		Общий урожай волокна		Степень зараженности вытвом %	
									30,09 ц/га % соот. к St	25,10 ц/га % соот. к St	30-сен. ц/га % соот. к St	30-сен. ц/га % соот. к St	25-окт. ц/га % соот. к St	25-окт. ц/га % соот. к St	Общая	Средняя		
Результаты центральной экспериментальной станции																		
1	T-28-32	115	115	6,1	1,18	4,3	29,7	38,7	31,5	117,9	36,7	111,5	10,3	103	12,8	119,6	9	4
2	C-6524 (St)	115	115	5,3	1,16	4,3	29,6	32,6	26,7		32,9	8,7			10,7		21	15

В заключении можно подчеркнуть о высоком потенциале линии Т-28-32, показатели которой находятся в пределах показателей стандартного сорта, а некоторые превосходят стандарт во много раз.

Целесообразно использовать в практической селекции для улучшения хозяйственно-ценных признаков линию Т-28-32, успешно проявившую себя на стационарных и конкурсных испытаниях.

ВЫВОДЫ

1. Проведенные исследования показали эффективность сложного метода гибридизации для улучшения признака скороспелости. Так как имеется возможность укомплектования в одном и том же генотипе ряда хозяйственно-ценных признаков не нарушая, а в некоторых случаях усугубляя признак скороспелости. Следуя результатам исследований можно подвести заключения о высоком потенциале F_3 [(F_1 Келажак х Бухара -102) х Бухара-8] и F_3 [(F_1 АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8] комбинации, а также О-15-17, О-42-44, О-48-52 и О-28-32 семей при практической селекции на улучшение признака скороспелости.

2. По признаку количество коробочек на одном растении:

а) парная гибридная комбинация (F_1 АН-боёвут-2 х Бухара-102), сложные гибридные комбинации [(F_1 Келажак х Бухара -102) х Бухара-8], [(F_1 С-4727 х Бухара -102) х Бухара -8], [F_1 АН-боёвут 2 х Бухара -102) х Бухара -8] и [(F_1 АН-16 х Бухара -102) х Бухара-8] показали высокую степень гетерозиса по данному признаку;

б) для улучшения признака количество коробочек на одном растении в качестве первичного селекционного материала отобраны сложногибридные семьи О-48-52 и О-15-17.

3. По признаку веса хлопка сырца в одной коробочке, результаты у парных гибридных комбинации в среднем показали вес 6,5-6,9 г. на одну коробочку, а в сложных гибридных комбинациях в среднем 7,5-7,9 г. По результатам анализов данного признака О-42-44, О-25-27, О-15-17 и О-48-52 семьи были отобраны в качестве первичного материала для практической селекции.

4. По признаку веса 1000 шт. семян:

а) Частичное доминирование по данному признаку у [F_1 АН-боёвут 2 х Бухара-102) х Бухара-8] и [(F_1 АН-16 х Бухара-102) х Бухара-8] указывает на продуктивность использования данных комбинации в последующих этапах;

б) Целесообразно включение отобранных сложногибридных семейств О-52-54 и О-48-52 в последующие селекционные исследования.

5. Высокие показатели продуктивности одного растения наиболее явно выражены среди парных гибридов у семьи О-28-32, а у сложногибридных семей среди семей О-52-54, О-15-17, О-25-27, О-29-32 и О-48-52, что соответствует включению данных образцов в дальнейшие селекционные исследования.

6. Формирование признака устойчивости к *V.dahliae* Kleb. непосредственно зависит от генотипа родительских форм. В наших исследованиях анализы по данному признаку выявили эффективность а также аддитивность генов устойчивости к *V.dahliae* Kleb. у сортов Бухара-102 и Бухара-8, что в свою очередь позитивно отразилось на потомстве гибридных комбинациях О-28-32, О-20-24, О-15-17, О-42-44 и О-48-52.

7. Согласно результатам анализов корреляции:

а) между продуктивностью одного растения и весом 1000 шт. семян, весом хлопка в одной коробочке и числа коробочек на одном растении не выявили негативную взаимосвязь по вышеперечисленным признакам у F_2 поколения. Наличие средней и сильной взаимосвязи может способствовать созданию высокоурожайных материалов в перспективе. Присутствие слабой и средней позитивной корреляционной взаимосвязи у некоторых комбинации, сигнализирует о недостаточном стабилизированном состоянии генома у соответствующих гибридов. Несмотря на наличие даже слабой позитивной взаимосвязи, изучение данных комбинации может быть конструктивным при дальнейших исследованиях;

б) результаты анализов корреляции некоторых морфологических признаков с признаком скороспелости у F_2 поколения: в подавляющем большинстве исследованных комбинациях наблюдалась слабая позитивная корреляция признака скороспелости с признаком роста растения; только комбинации F_2 [(F_1 Ан-боёвут 2 х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,43$) и F_2 [(F_1 Мехнат х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,35$) показали среднюю позитивную коррелятивную взаимосвязь; сильная позитивная корреляция ($r=0,81$) признака скороспелости с признаком числа симподиев наблюдалась у комбинации F_2 [(F_1 AN-16 х Вухого-102) х Вухого-8]; средняя позитивная взаимосвязь по вышеуказанным признакам подчеркнута у F_2 [(F_1 Андижан-35 х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,34$) и F_2 [(F_1 Ан-боёвут-2 х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,54$); наиболее слабую, но позитивную корреляцию в свою очередь показали комбинации F_2 [(F_1 Келажак х Бухара-102) х Бухара-8] ($r=0,23$) и F_2 [(F_1 С-4727 х Бухара-102) х Бухара-8]; слабая позитивная корреляционная взаимосвязь между признаками скороспелости и числа коробочек на одном растении варьировалась в промежутке между $r=0,15$ F_2 [(F_1 Kelajak х Бухара-102) х Бухара-8] и $r=0,28$ F_2 [(F_1 Andijon-35 х Бухара-102) х Бухара-8]; стоит подчеркнуть что наличие слабой позитивной корреляции признака скороспелости и элементов урожайности не отменяет факт перспективы создания селекционных материалов с высокоурожайными и скороспелыми свойствами.

8. Отобранные в селекционном питомнике линии Т-28-32, Т-15-17 и Т-42-44:

а) по уровню скороспелости отличились от стандартного сорта С-6524 на 2-3 дней, что также предопределяет данные материалы как скороспелые.

б) Степень общей зараженности грибом *V.dahliae* Kleb. у линии Т-28-32 слабая, у линии Т-42-44 на уровне 2,2 % по сравнению со стандартом С-6524.

Зараженность данным грибком у линии Т-15-17 отсутствует. При анализе образцов на скороспелость и устойчивость к вертициллёзному вилту, такие линии как Т-15-17, Т-28-32 и Т-42-44 отобранные в селекционном питомнике показали превосходящие результаты по сравнению со стандартным сортом;

с) Среди исследованных линии по признаку веса одной коробочки, веса 1000 семян и по длине волокна линии Т-28-32 и Т-42-44, а по признаку выхода волокна все остальные линии показали превосходство по сравнению со стандартным сортом;

9. При изучении линии Т-28-32 на стационарном и конкурсном сортоиспытании, основные хозяйственно-ценные признаки данного образца показали высокий селекционный потенциал, а также применимость указанной линии в дальнейших исследовательских процессах в качестве потенциального донора.

10. Отобранная в результате многолетних исследований линия Т-28-32 с урожайностью 38-40 цт., скороспелостью 104-110 дней, выходом волокна 38-39%, длиной волокна в 33-34 мм, а также устойчивостью к *V.dahliae* Kleb. рекомендуется в качестве первичного материала в практической селекции.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 AT THE COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

RUSTAMOV NAZAR SARVAR O'G'LI

**CREATION HIGH-YIELDING BREEDING MATERIALS BY MEANS OF
SELECTION *G.HIRSUTUM* L. SPECIES**

06.01.05 – Selection and seed-breeding

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY
(PhD) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2021

The theme of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences registered the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2021.1.PhD/Qx563

The dissertation has been prepared at the Tashkent state agrarian university.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) in the website www.psuyaiti.uz and on the website of «ZiyoNet» Information and educational portal www.ziynet.uz

Scientific supervisor: **Madartov Bakhrom Kuvandikovich**
doctor of agricultural science, professor

Official opponents: **Khalikova Malokhat Bobomurodovna**
doctor of agricultural science, senior researcher

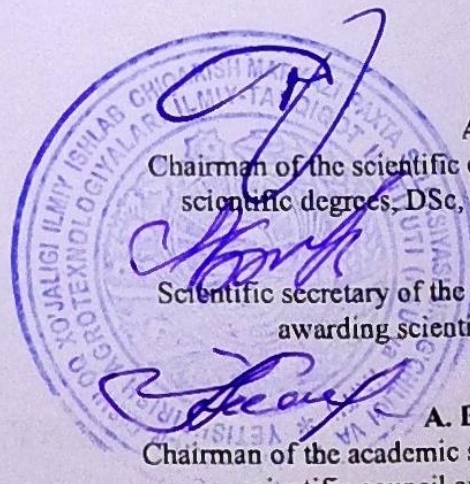
Nabiyev Saidg'ani Mukhtorovich
doctor of biological science, professor

Leading organization: **National University of Uzbekistan**
named after Mirzo Ulughbek

Defence of the dissertation will be at 20:00 on «15» december 2021 at the meeting of the Scientific Council PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (address: Tashkent region, Kibray district, University str.-1. Tel/faks: (+99895)1422236, e-mail: paxtauz@mail.ru, Administration Building of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute, meeting hall)

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of Tashkent State Agrarian university (registered under № 545319). Address: Tashkent region, Kibray district, University str.-2. Phone: +99871260-50-43.

Abstract of dissertation is posted on «3» december 2021 year.
(mailing report No. _____ on « » _____ 2021 year.)



A. E. Ravshanov
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, DSc, senior researcher

A. Y. Kurbanov
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, DSc, senior researcher

A. B. Amanturdiyev
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, DSc, senior researcher

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of this research work. One of the most important aim of the research, creation by complex hybridization genetically enriched cotton lines with high-yielding and complex value farm traits based on the analysis of the formation of heredity, variability and interaction with other economic characteristics in *G.hirsutum* L. types of cotton.

The object of research. It has been chosen regionalized several varieties obtained from breeding *G.hirsutum* L. species, as like Bukhara-102, Bukhara-8, Kelajak, AN-Boyovut-2, AN-16, Mehnat, Andijon-35 and S-4727. S-6524 was selected as the standard variety for comparing results.

Scientific novelty of research involves in:

for the first time hybridization was carried out with participation of regionalized varieties with different characteristics, as a result of which analyzed the degree inheritance of traits, splitting, as well as formation of certain varietal properties, in consequence led to the selection of improved high and valuable samples;

it has been studied the correlative relationship between yield indicators and some other productivity traits in the F₂ generation;

among the population obtained by complex hybridization *G.hirsutum* L. varieties by individual sampling accompanied the identification of transgressive forms, which determined the effectiveness of complex hybridological process;

it has been studied the positive correlative relationship between morphological traits and early maturity trait in the F₂ generation of pair and complex hybrids;

Implementation of the research results breeding varieties of the species *G.hirsutum* L. by the method of complex and pair hybridization, the following results were subsequently determined:

high-yielding genetically enriched materials were selected and introduced into the breeding processes, including the valuable properties of various zoned varieties (Reference №-02-020-2244 dated May 26, 2021 of the Ministry of Agriculture). As a result, created lines showed high yields in comparison with industrial varieties;

These lines with high-yielding property and resistance to verticillium wilt are recommended as primary breeding material for practical breeding. (Reference №-02-020-2244 dated May 26, 2021 of the Ministry of Agriculture). As a result, a productivity of 6.0-10.5% was achieved in terms of yield in relation to other varieties;

long-term observations, as well as continuous selection activities made it possible to identify lines T-28-32, T-15-17 and T-4244, which surpass the standard variety in terms of early maturity 2,0-3,0 days, in terms of fiber yield 2,5-3,5%, based on fiber length 1,5-2,0 mm (Reference №-02-020-2244 dated May 26, 2021 of the Ministry of Agriculture). As a result, it became possible to obtain genotype-stable by indicated traits.

research in the industrial conditions of the T-28-32 line indicates the high potential of this sample, which combines complex economically valuable traits, including early maturity, yield, and resistance to *V.dahliae* Kleb. (Reference №-02-020-2244 dated May 26, 2021 of the Ministry of Agriculture). As a result of research in the production conditions of the Tashkent region, the adaptability of this line to the soil and climatic conditions of this region has been scientifically substantiated.

Structure and volume of the dissertation. The structure of the dissertation includes introduction, 5 chapters, conclusions, bibliography and applications. The volume of dissertation is 104 pages.

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

I bo'lim (I часть, I part)

1. Rustamov N.S., Madartov B.Q. // G'ozada hosildorlik elementlarining shakllanishi // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi, 5/2 (83) 2020. -B 59-62.

2. Madartov B.Q., Rustamov N.S., Rahmoqulov M.S., Xolmurodova G.R. // G'ozaning F₂ o'simliklarida mahsuldorlikning boshqa hosildorlik elementlari bilan o'zaro bog'liqligi // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi, 6 (84) 2020. -B 97-100.

3. Madartov B., Rustamov N., Xolmurodova G., Rahmonqulov M. // G'ozaning juft va murakkab duragay kombinatsiyalarining *V.dahliae* Kleb. bilan zararlanish darajasi tahlili // Agro Ilm jurnali, 1-ilova [71], 2021. -B 10-11.

4. Rustamov N.S., Raxmonkulov M.S., Xolmurodova G.R., Abdiyev F.R., Madartov B.K., Rasulov I., Podkovirov I.Yu. // Анализ формирования признака скороспелости у сортов вида *G.hirsutum* L. F₃ поколения, полученные методами двойной и сложной гибридизации // Актуальные проблемы современной науки., № 2(119) 2021 г., -стр. 95-98.

II bo'lim (II часть, II part)

1. Rustamov N., Madartov B., Xolmurodova G., Bo'riboeva G. // F₂ duragaylarda ayrim morfoxo'jalik belgilarining tezpisharlik bilan bog'liqligi // Agrar fani nazariyasi va amaliyotidagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari «Toshkent davlat agrar universiteti tashkil etilganligining 90 yilligiga» bag'ishlangan xalqaro konferentsiya to'plami, 14-15 dekabr, III. 2020. -B 2-6.

2. Rustamov N.S., Madartov B.K. // *G.hirsutum* L. turiga mansub g'ozaning F₁ juft va murakkab duragay kombinatsiyalarida tezpisharlikning irsiylanishi // «Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar» mavzusidagi 9-sonli respublika ilmiy-amaliy online konferensiyasi materiallari to'plami, 15-fevral, 2021. -B 30-33.

3. Rustamov N.S., Madartov B.K. // G'ozada o'rganilgan F₁ o'simliklarning bir dona ko'sakdagi paxta xom-ashyosi vazni bo'yicha irsiylanishi // «Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar» mavzusidagi 9-sonli respublika ilmiy-amaliy online konferensiyasi materiallari to'plami, 15-fevral, 2021. -B 81-84.

4. Madartov B.K., Rustamov N.S., Podkovirov I.Yu., Rakhmonkulov M.S., Xolmurodova G.R., Abdiyev F.R. // The rates of the weight of one cotton boll and yield per one plant index of F₄ cotton hybrid generation // «Qishloq xo'jaligi muammolari yechimining ilmiy-innovatsion rivojlanishida olim ayollarning ishtiroki hamda istiqbollari» mavzusidagi xalqaro simpoziumi, 24-mart, 2021.

5. Rustamov N. // Analysis some valuable features in cotton lines of *G.hirsutum* L. obtained by means of complex hybridizations // «Innovation in the modern education system» a collection scientific works of the International scientific conference (25 July, 2021) – Washington, USA: «CESS». 2021. Part-8.

Avtoreferat «O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi»
jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi

Bosishga ruxsat berildi 24.11.2021. Bichimi (60x84) 1/16. Shartli bosma tabog‘i 2,75.
Nashriyot bosma tabog‘i 2,75. Adadi 100 nusxa.

O‘zbekiston Respublikasi Davlat matbuot qo‘mitasining 21-3540 sonli guvohnomasi asosida
ToshDAU Tahririyat-nashriyot bo‘limining **RIZOGRAF** apparatida chop etildi.

