

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

МИРХАМИДОВА НОДИРАХОН АЗИМОВНА

**ҒЎЗАНИНГ КОНВЕРГЕНТ ДУРАГАЙЛАШ УСУЛИДА ОЛИНГАН
ОЙЛАЛАРИ АСОСИДА ЮҚОРИ ТОЛА СИФАТИГА ЭГА БЎЛГАН
ТИЗМАЛАР ЯРАТИШ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2023

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

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

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

Мирхамидова Нодирахон Азимовна

Вўзанинг конвергент дурагайлаш усулида олинган оилалари асосида
юқори тола сифатига эга бўлган тизмалар яратиш..... 3

Мирхамидова Нодирахон Азимовна

Создание линий с высоким качеством волокна на основе семей
хлопчатника методом конвергентной гибридизации..... 21

Mirkhamidova Nodiraxon Azimovna

Creation of high quality fiber lines based on the cotton family by convergent
hybridization..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

МИРХАМИДОВА НОДИРАХОН АЗИМОВНА

**ҒЎЗАНИНГ КОНВЕРГЕНТ ДУРАГАЙЛАШ УСУЛИДА ОЛИНГА
ОЙЛАЛАРИ АСОСИДА ЮҚОРИ ТОЛА СИФАТИГА ЭГА БЎЛГА
ТИЗМАЛАР ЯРАТИШ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2023

Филсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий таълим, фан ва инновациялар назорати ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.4.PhD/Qc510 рақам билан рўйхатга олинган

Филсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруқчилиги ва агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида bajarилган.

Филсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tadqiqat.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyo.net.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Халмуродова Гузал Рузиевна кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
Расмий ошмончилар:	Аманова Махфират Эшнуратовна кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим Найиба Саидгани Мухторович Биология фанлари доктори, профессор
Етабчи ташкилот:	Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали

Филсафа доктори (PhD) диссертацияси аҳоли Тошкент давлат аграр университети култураси DBc.05/04.03.2022.Qx.13.01 рақамин Илмий кенгашнинг «20.05» 2023 йил соат 11.30 даги мажлисида бўлиб ўтди. (Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қўнрай тумани, Университет кўчаси 2-уш, Тел: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; E-mail: taoq_info@edu.uz, Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 2-қават, кичик мажлислар зали).

Филсафа доктори (PhD) диссертацияси билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида таништи мумкин (№ 54253 рақамин билан рўйхатга олинган). Манзил: 100140, Тошкент вилояти, Қўнрай тумани, Университет кўчаси 2-уш, Тошкент давлат аграр университети Ахборот-ресурс маркази биноси, Тел: (+99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2023 йил «11» «05» да тасдиқланган.
(2023 йил «11» «05» даги «4» рақамин реестр бодномаси.)



U. Norqulov
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, к.т.ф.и.
профессор.

A.A. Nayiba
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби,
профессор.

F.B. Namozov
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қўнраги илмий
котиби раиси, к.т.ф.и.
профессор.

КИРИШ(фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. “Дунёнинг ғўза етиштирилаётган 86 та давлатларида ҳар йили 24-26 млн тонна тола етиштирилади ва экспорт қилинади”¹. Ғўза селекциясида муҳим муаммолардан бири ҳосилдор, тола чиқими ва сифати юқори, тезпишар навларни яратиш ва улардан ишлаб чиқаришда кенг фойдаланиш ҳисобланади. Ер юзида аҳоли сонининг ўсиши, суғориладиган экин майдонларининг чекланиб бораётганлиги туфайли қишлоқ хўжалиги экин майдонларини кенгайтирмасдан юқори ва сифатли ҳосил олиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Пахтачиликда етакчи ўринларни эгаллаб турган АҚШ, Хитой, Австралияда ҳам пахтачиликнинг асосий маҳсулоти ҳисобланган тола ҳосилдорлигини ошириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Жаҳонда ғўзадан юқори тола ҳосилини олиш бўйича селекция услубларини такомиллаштириш, толанинг сифат белгиларини назорат қилувчи генларнинг аддитив самарадорлигини, доминантлик даражасини ва йўналишини аниқлаш орқали дунё андозалари даражасидаги янги ғўза навларини яратиш бўйича кенг қамровли изланишлар олиб борилмоқда. Янги навларни яратиш ва уларнинг экин майдонлари кўпайтиришда генетика ва селекция фанининг замонавий услубларидан самарали фойдаланиб келинмоқда. Ўсимликлар селекциясида селекция жараёнининг дастлабки босқичида дурагайлаш учун бошланғич жуфтликларни тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади. Тупроқ-иқлим шароитларига мос навларни яратишда бугунги кунда селекционер олимларнинг асосий эътибори, эволюцион ривожланиш натижасида табиатда мавжуд шаклларнинг ноёб белги-хусусиятларини селекция жараёнига жалб қилишдан иборат ҳисобланади.

Ўзбекистонда пахта толасини тўлиқ қайта ишлаш масаласини ечиш учун толанинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлган ва юқори тола ҳосилдорлигига эга ғўзанинг янги навларини яратиш жуда муҳим. Республикамизда тола ҳосилдорлиги 6-7 ц/га ни ташкил этиб, етакчи пахтачилик давлатлари АҚШ, Хитой, Австралиядан 2-2,5 баробар кам бўлганлиги сабабли тола ҳосилдорлигини ошириш борасидаги тадқиқотлар олимларнинг эътиборини жалб этмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”²ги Фармонида “маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларига мослашган қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекцион навларини яратиш” вазифалари белгилаб берилган. Шу сабабли, ғўза селекциясида конвергент дурагайлашларда трансгрессив ўзгарувчанлик натижасида юзага келадиган, янги генетик ўзгарувчанликлар манбаи бўлган

¹www.ICAC.org.hk

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги фармони

рекомбинантларни ажратиб олиш имкониятининг ошиши, қисқа вақт ичида қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга, тола ҳосилдорлиги юқори янги навлар яратишда самарали эканлиги муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 22 июндаги 397-сон “Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” қарори, Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-II-сон “Селекция ютуқлари тўғрисидаги”³ қонунининг янги таҳрири ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Ушбу диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ғўза селекциясида ҳозирги давр талабига жавоб бера оладиган навлар яратишда бошланғич ашёнинг ва турли хил чатиштириш усулларининг аҳамияти катта. Бу борада дунё олимлари томонидан қатор тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, Н.В.Нарлан, М.Л.Мартини, Ф.Н.Бриггс, Г.Джонсон, И.Дадли, Р.В.Аллард, В.Гриффинг, В.Д.Науман, С.Н.Қадара, Мас Кей, С.Бороевич ва бошқа олимлар томонидан селекцияда турли чатиштириш усулларини қўлланилиши натижасида янги бойитилган ўсимлик шакллари ва навлари яратилган. АҚШ, Бразилия ва Австралия давлатларида тола ҳосилдорлигини ошириш борасида D.J.Luckett, S.M.Liu, G.A.Constable, Ramesh Arora, M.T.Azhar, I.Amin, Z.I.Anjum, S.Mansoor, I.Vroh, B.A.Maquet, Vesta G.Meyer томонидан чуқур тадқиқотлар олиб борилган. Бундай тадқиқотлар Washington state University, University of California (АҚШ), Agricultural university of Plovdiv (Болгария), CSIRO (Австралия), Institute of Agriculture (Покистон) ларда олиб борилган. Ўзбекистонда П.Ибрагимов, В.А.Автономов, К.Тешабоев, Ш.Э.Намазов, Р.Г.Ким, Г.Р.Холмуродова ва бошқа олимлар ғўзанинг турли хил чатиштириш усулларида толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича генетик ва селекцион ишларни олиб борганлар.

Лекин, бевосита ғўзанинг мураккаб ва конвергент оила ва тизмаларида толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича тадқиқотлар жуда кам олиб борилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши ПСУЕАИТИнинг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №МВ-ҚХ-А-ҚХ-2018-140 «Тезпишар, тола чиқими 40-41%, тола сифати IV типга мансуб ҳамда нисбатан вилтга бардошли бўлган ўрта толали янги ғўза навини яратиш ва Давлат нав синовига топшириш» (2018-2020 йй.)

³Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-II-сон “Селекция ютуқлари тўғриси”ги ва “Уруғчилик тўғрисида”ги қарори

амалий лойихаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади. Ғўзанинг мураккаб ва конвергент дурагайлаш усулида олинган оилаларидан трансгрессив ўзгарувчанлик асосида хўжалик учун қимматли белгиларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга, тола сифати IV- типга мансуб янги ғўза тизмаларини яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

ғўзанинг конвергент дурагайлаш усулларида олинган оилаларини қимматли хўжалик белгилар мажмуи бўйича баҳолаш ва таҳлил қилиш;

ғўзанинг конвергент оилалари орасидан тола сифати юқори бўлган генотипларнинг ўзгарувчанлик кўламини баҳолаш;

оилаларда толанинг сифат кўрсаткичлари ва асосий хўжалик белгилари ўртасидаги ўзаро корреляцияни аниқлаш;

конвергент оилалар асосида яратилган тола сифати юқори бўлган янги ғўза тизмаларини селекцион баҳолаш;

оилалардаги ўзгарувчанликни баҳолаш орқали тола сифати барқарор ҳамда қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган ғўза тизмаларини яратиш;

янги яратилган ғўза тизмаларини генетик ва селекцион тадқиқотларда фойдаланиш учун тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб Тошкент-6, С-6532, Юлдуз, С-9070, С-4911, Ан-Боёвут-2, Қирғиз-3, Оқдарё-6, С-2609, Омад, Ан-415 ва Бухоро-6 навлари иштирокида конвергент дурагайлаш усулида яратилган О-632/36, О-634/35, О-329/30, О-325/26, О-32/35, О-85/90, О-388/91, О-521/26 мураккаб ва конвергент оилаларидан ҳамда андоза нав сифатида С-6524, Андижон-36 ва Хоразм-127 навларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб, ғўзанинг конвергент дурагайлаш усулини қўллаш орқали яратилган янги оилалар ва тизмаларида толани сифат кўрсаткичларининг барқарорлашуви ва айрим хўжалик белгилари орасидаги коррелятив боғлиқликлар ҳамда олинган ашёларда белгилар трансгрессиясининг вужудга келиши ҳисобланади.

Тадқиқотнинг услублари. Илмий изланишлар собиқ ЎзПТИДа қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) номли услубий қўлланма асосида, тола сифати «Агросаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази» нинг синов лабораториясида Uster HVI Spectrum тола классификацияси тизимида (собиқ Республика Сифат Маркази), лаборатория шароитида хўжалик учун қимматли белгилар бўйича тадқиқот натижалари Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1985) G.M.Beil ва R.E.Atkins (1965) қўлланмалари асосида математик-статистик таҳлилдан ўтказилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк маротаба конвергент ғўза оилаларида тола сифати ва бошқа хусусиятларнинг чатиштиришларда қатнашган навлардаги гетерогенлиги асосида трансгрессив шаклларни ажралиб чиқиш кўламини оширишга муваффақ бўлинган;

конвергент шакллар популяциясида ажралиб чиққан трансгрессив

ўсимликларни яқка танлаш асосида толанинг юқори сифат кўрсаткичлари уйғунлашган генотиплар олинган;

оилаларда толанинг сифат кўрсаткичларини бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро корреляциясини ўрганиш асосида хўжалик учун фойдали белгиларнинг ижобий мажмуига эга бўлган О-32/35, О-85/90, О-329/30, О-325/26, О-388/91, О-521/26, О-630/32, О-634/35, О-20/19 оила ва Л-2019, Т-379-392, Т-265-279 тизмалар ажратилган;

юқори селекцион қийматга эга бўлган ашёларда белгиларнинг шаклланишини таҳлил қилиш ва самарали танловлар натижасида ўрта толали ғўзанинг барқарор генотипли Л-2019, Т-379-392, Т-265-279 тизмалари яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

селекцион қийматга эга бўлган ашёларда белгиларнинг ўзгарувчанлигини таҳлил қилиш ва самарали танловлар натижасида ўрта толали толаси IV типга хос, тола узунлиги андоза навидан 2-2,5 мм узун, толанинг узилиш узунлиги 1-2 г.куч/текс устун, толаси майин, қимматли хўжалик белгилари мажмуи бўйича устун бўлган Л-2019, Т-379-392, Т-265-279 тизмалари яратилган;

яратилган янги Л-2019 тизмаси рақобат кўчатзорида белгилар мажмуи бўйича андоза навидан устунликни намоён этиб Давлат нав синовига тавсия этилган;

Л-2019, Т-818-824, Т-1024-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891, Т-379-392, Т-265-279 тизмалари яратилган ва Давлат нав синовини ташкил этиш ҳамда экин майдонларини кенгайтириш учун етарли миқдордаги навдорлиги юқори бўлган оригинал уруғликлари тайёрланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Изланишларнинг замонавий услубларидан фойдаланилган ҳолда ўтказилганлиги, дала тажрибаларини замонавий ва классик усулларга мослиги, олинган маълумотларга статистик ишлов бериш, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мослиги, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, олинган натижаларни назарий маълумотлар билан тасдиқланганлиги ва хулосалар асосланганлиги, илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги ва изланишлар натижалари амалиётда фойдаланилганлиги, тадқиқотлар натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси рўйхатидаги илмий нашрларда чоп этилганлиги, олинган натижаларни амалиётга жорий этилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти конвергент оила ва тизмаларда қимматли хўжалик кўрсаткичлари бўйича ажралиш жараёнини таҳлил қилиш орқали тола сифати ва бошқа хусусиятлари бўйича чатиштиришларда қатнашган навлардаги гетерогенлик асосида трансгрессив шаклларни ажралиб чиқиш

кўламини оширишга муваффақ бўлинганлиги, конвергент шакллар популяциясида ажралиб чиққан трансгрессив ўсимликларни яқка танлаш толанинг юқори сифат кўрсаткичлари уйғунлашган генотипларни ажратиб олишда самарали эканлигининг асосланганлиги, оилаларда толанинг сифат кўрсаткичларини бошқа қимматли-хўжалик белгилари билан ўзаро корреляциясини ўрганиш асосида хўжалик учун фойдали белгиларнинг ижобий мажмуига эга бўлган оилалар ажратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти янги яратилган тизмалар юқори кўрсаткичли қимматли хўжалик белгилари мажмуи бўйича ажратиб олинган ва селекция жараёнига тадбиқ этилганлиги, самарали танловлар натижасида ўрта толали ғўзанинг барқарор генотибли, юқори селекцион қийматга эга бўлган Т-818-824, Т-1014-17, Т-1133-1136, Т-506-510 ва Т-876-891 тизмалари яратилганлиги, толаси IV типга хос, тола узунлиги андоза навидан 2-2,5 мм узун, толанинг узилиш узунлиги 1-2 г.куч/текс устун, толаси майин бўлган Т-379-392, Т-265-279 тизмалари, тезпишар, ҳосилдор, тола сифати юқори, вертициллёз вилтга бардошли янги Л-2019 тизма яратилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ғўзанинг конвергент дурагайлаш усулида олинган оилалари асосида юқори тола сифатига эга бўлган тизмалар яратишдаги аҳамияти бўйича олинган натижалар асосида:

ўрта толали ғўзанинг барқарор генотибли тезпишар, ҳосилдор, тола сифати ва чиқими юқори бўлган Т-818-824, Т-1014-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891 ва Л-2019 тизмалари яратилган ва республика ғўза коллекцияси фондига топширилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 октябрдаги №07/22-04/7981-сон маълумотномаси). Натижада, генетик-селекцион изланишларда фойдаланиш учун янги донорлар яратиш учун тадқиқотларда кенг миқёсда фойдаланиш имконини берган;

Л-2019 тизмаси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг Хоразм илмий-тажриба станцияси тажриба майдонининг 0,5 гектар майдонида жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 октябрдаги №07/22-04/7981-сон маълумотномаси). Натижада, ғўзанинг Л-2019 тизмаси ўртача 110-112 кунда пишиб етилиб, тола сифати IV саноат типни, солиштирма узилиш кучи 30,7 г.куч/текс.ни, битта кўсакдаги пахтанинг вазни 6,5-6,9 г ни, тола чиқими 42 фоизни, ҳосилдорлиги 45,2 ц/гани ташкил этган ва андоза навига нисбатан 3,0-4,2 ц/га қўшимча ҳосил олинган;

ғўзанинг ўрта толали янги яратилган Л-2019, Т-876-891 ва Т-379-392 тизмалари Жиззах вилояти Пахтакор туманида 0,3 га майдонда жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 октябрдаги №07/22-04/7981-сон маълумотномаси). Натижада, ғўзанинг Л-2019, Т-876-891 ва Т-379-392 тизмалари қимматли хўжалик белгиларининг юқори мажмуига эгаллиги, толаси IV типга хослиги, тола узунлиги андоза

навидан 2-2,5 мм га, толасининг узилиш узунлиги 1-2 г.куч/текс га устунлиги ва толасини майинлиги, ҳосилдорлиги, тезпишарлиги ва вертицеллёз вилтга бардошлилиги бўйича навидан устунлик қилиб, 2,0-3,0 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

ғўзанинг яратилган Т-265-279, Л-2019, Т-876-891 ва Т-379-392 тизмалари Андижон вилоятининг Асака туманида 0,4 гектар майдонда, Избоскан туманида 0,3 гектар майдонда жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 октябрдаги №07/22-04/7981-сон маълумотномаси). Натижада, толаси IV-типга хос, тола узунлиги андоза навидан 2-2,5 мм узун, толанинг узилиш узунлиги 1,2 г.куч/текс устун, толаси майин бўлиб, ҳосилдор, тезпишар ва вертицеллёз вилт касаллигига бардошли бўлган.

ғўзанинг янги яратилган Л-2019, Т-818-824, Т-1024-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891, Т-379-392 ва Т-265-279 тизмаларининг бирламчи уруғчилик кўчатзорлари ташкил этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 октябрдаги №07/22-04/7981-сон маълумотномаси). Натижада, Давлат нав синовини ташкил этиш ҳамда экин майдонларини кенгайтириш учун етарли миқдордаги наводорлиги юқори бўлган оригинал уруғликлари тайёрланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланиб, ҳисоботлар ҳар йили институтнинг илмий кенгашида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий натижалари 9 та, жумладан 2 та халқаро ва 7 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Ушбу диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий мақола чоп этилган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган илмий-тадқиқот ишларининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, мақсади ва вазифалари шакллантирилган, объект ва предметлари тарифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги баён этилган, изланишларнинг амалий натижалари очиб берилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти ёритиб

берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган, нашр этилган ишлар ва диссертация ҳажми ва таркиби баён этилган.

Диссертациянинг **«Турли хил чатиштириш усуллари ёрдамида олинган селекцион ашёларда асосий хўжалик белгиларининг таҳлили»** деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси юзасидан республикамиз ва хорижий давлатлар олимларининг ғўза селекциясида турли хил чатиштириш усуллари натижасида толанинг сифат кўрсаткичлари таҳлили, ғўза селекциясида коррелятив боғлиқликлар таҳлили бўйича олинган маълумотлар шарҳи келтирилган. Келтирилган адабиётлар таҳлиliga кўра, ғўза селекциясида турли хилдаги чатиштириш усулларида фойдаланган ҳолда, толанинг сифат кўрсаткичлари ўрганилган. Ўзбекистон, Покистон, Ҳиндистон, Хитой, Австралия ва АҚШ селекционер олимлари сертолали, тола сифати юқори бошланғич ашёлар яратганлари, ғўзада ирсий жиҳатдан кенг ўзгарувчанликка эга рекомбинантларни олиш ҳамда селекция учун қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган бошланғич ашёларни яратишда турли чатиштириш усулларида фойдаланиш имкониятлари кенглиги ҳақида хулосага келинган.

Диссертациянинг **«Тадқиқот ўтказилган жойи ва унинг шароити, манбаи ва услублари»** деб номланган иккинчи бобида тажрибалар олиб борилган жой ва унинг шароитлари, тадқиқот манбаи, усуллари, селекцион ва статистик усуллар тўғрисидаги маълумотлари баён этилган. Қўлланилган услублар кўплаб тажрибаларда фойдаланилиб, ўзини ҳақиқийлигини исботлаганлиги ва тажрибаларнинг барча ўтказилган йилларида агротехника тадбирлари барқарор шароитда бажарилиб, аниқ маълумотларни олишга асос бўлганлиги ёритилган. Олинган маълумотлар дисперсион таҳлилдан ўтказилиб, вариантлар орасидаги фарқлар ҳақиқий бўлиб, шунинг асосида бошқа таҳлиллар орқали юқори кўрсаткичли селекцион материаллар ажратиб олинганлиги келтирилган.

Диссертациянинг **«Ўзанинг конвергент дурагайлаш усулида олинган оилаларида қимматли хўжалик белгиларининг таҳлили»** деб номланган учинчи бобида тадқиқотлар давомида ғўза оилаларида вегетация даври, вилтга бардошлилик, ҳосилдорлик элементлари, тола ҳосилдорлиги, тола индекси, тола чиқими, толанинг узунлиги ҳамда толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича таҳлил натижалари келтирилган.

Тажрибаларда ғўзанинг конвергент дурагайлаш усулида яратилган оилалари асосида юқори тола сифатига эга бўлган тизмалар яратишда трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги ҳамда бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги конвергент оилалар барча қимматли хўжалик белгилари бўйича қиёсий таҳлил қилинди. Чунки толанинг сифат кўрсаткичларига баҳо беришда мажмуи қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги муҳим аҳамиятга эга.

Тезпишарликка эришишда конвергент оилалари, айниқса бирлашган

трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги тезпишарлиги 112-113 кунни ташкил этган конвергент О-521/25, О-634/35, О-388/91 оилаларидан генетик-селекцион жараёнларда фойдаланиш ижобий самара бериши аниқланди.

Вертициллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) замбуруруғига нисбатан бардошлиликда конвергент оилаларнинг бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги конвергент оилаларнинг вилтга бардошлилик самараси юқори эканлигини хулоса қилиш мумкин. Айниқса, О-634/35, О-85/90, О-325/26, О-521/25, О-630/32, О-388/91 оилаларидан вертициллёз вилтга бардошлиликни яхшилашда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ҳосилдорлик элементларидан кўсақлар сонини оширишда бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги конвергент О-634/35, О-521/25, О-630/32 оилаларидан; бир дона кўсақдаги пахта вазнини яхшилашда конвергент дурагайлашнинг ҳар иккала усулидан, ва айниқса бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги конвергент дурагайлаш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. О-325/26, О-32/35, О-388/91, О-521/25, О-630/32 ва О-634/35 оилаларидан; 1000 дона чигит вазинини яхшилашда трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилаларининг бирмунча устунлиги сезилиб, О-85/90, О-325/26 ва О-329/30 оилаларидан; бир ўсимликдаги махсулдорлик бўйича О-630/32, О-388/91, О-634/35 ва О-329/30 оилаларидан генетик-селекцион тадқиқотларга фойдаланиш учун жалб этиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Тола чиқимини яхшилашда ажратиб олинган барча конвергент оилалардан белгини яхшилашда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш, айниқса О-521/25, О-85/90, О-325, О-634/35, О-325/26, О-388/91 оилаларидан, толанинг узунлиги О-85/90 ва О-634/35 оилалардан, О-521/25, О-388/91, О-32/35, О-329/30 оилаларидан генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

2020 йил маълумотларига кўра, микронейр кўрсаткичи андоза С-6524 навида 4,3 ни ташкил этгани ҳолда, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилаларда 4,2 дан 4,3 гачани, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент оилаларда эса 4,0 дан 4,6 га тенг бўлган натижалар намоён бўлди (1-жадвал). Толанинг солиштирма узилиш узунлиги трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилаларда 33,1 (О-329/30) дан 35,8 (О-85/90) г.куч/текс гача, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент оилаларда 33,0 (О-630/32) г.куч/текс дан 35,1 (О-634/35) г.куч/текс гача, андоза С-6524 навида 34,8 г.куч/текс ни ташкил этиб, тегишли равишда трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент О-329/30 оиласи 1,7

Конвергент оилаларда толанинг сифат кўрсаткичлари, 2020 й.
(Республика“СИФАТ” Маркази маълумотлари асосида)

Оилалар	Келиб чиқиши	Микронейр			Солиштирма узунлиги (Str), г.куч/текс			Юқори ўртача узунлик, (len), дюйм			Бир хиллик индекси, (unf), %		
		M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%
Трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилалар													
O-32/35	СГ-1	4,2±0,13	0,33	4,84	34,7±1,12	2,74	7,68	1,31±0,20	4,94	3,86	84,4±0,70	1,72	2,04
O-85/90	СГ-1	4,3±0,48	0,57	2,24	35,8±2,47	4,94	12,71	1,34±0,24	4,71	3,60	85,5±1,11	2,23	2,61
O-329/30	ВК-5	4,2±0,29	0,34	1,98	33,1±0,50	1,392	3,46	1,30±0,82	2,33	1,83	86,1±0,23	0,67	0,77
O-325/26	ВК-5	4,2±0,50	0,70	1,66	33,1±0,44	0,63	1,62	1,30±0,95	0,13	9,63	88,2±1,30	1,83	2,07
Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги конвергент оилалар													
O-630/32	K5xK6	4,0±0,12	0,20	5,24	33,0±0,68	1,18	3,19	1,34±0,40	0,69	5,17	86,4±0,53	0,92	1,06
O-634/35	K5xK6	4,4±0,15	0,33	4,57	35,1±1,02	2,30	6,02	1,34±0,34	0,76	5,95	86,6±0,70	1,56	1,80
O-388/91	K-4	4,3±0,12	0,39	4,04	34,8±0,93	2,95	8,49	1,30±0,10	0,34	2,66	85,2±0,39	1,23	1,44
O-20/19	K-3	4,3±0,15	0,40	4,14	34,9±0,90	2,90	8,40	1,33±0,12	0,33	2,60	85,9±0,40	1,25	1,46
O-521/26	K-6	4,6±0,99	0,14	3,07	33,6±2,64	3,74	9,69	1,30±0,99	0,14	1,03	87,5±0,50	0,70	0,80
C-6524 андоза нав		4,3±0,12	0,39	9,04	34,8±0,93	2,95	8,49	1,29±0,10	0,34	2,66	85,2±0,39	1,23	1,44

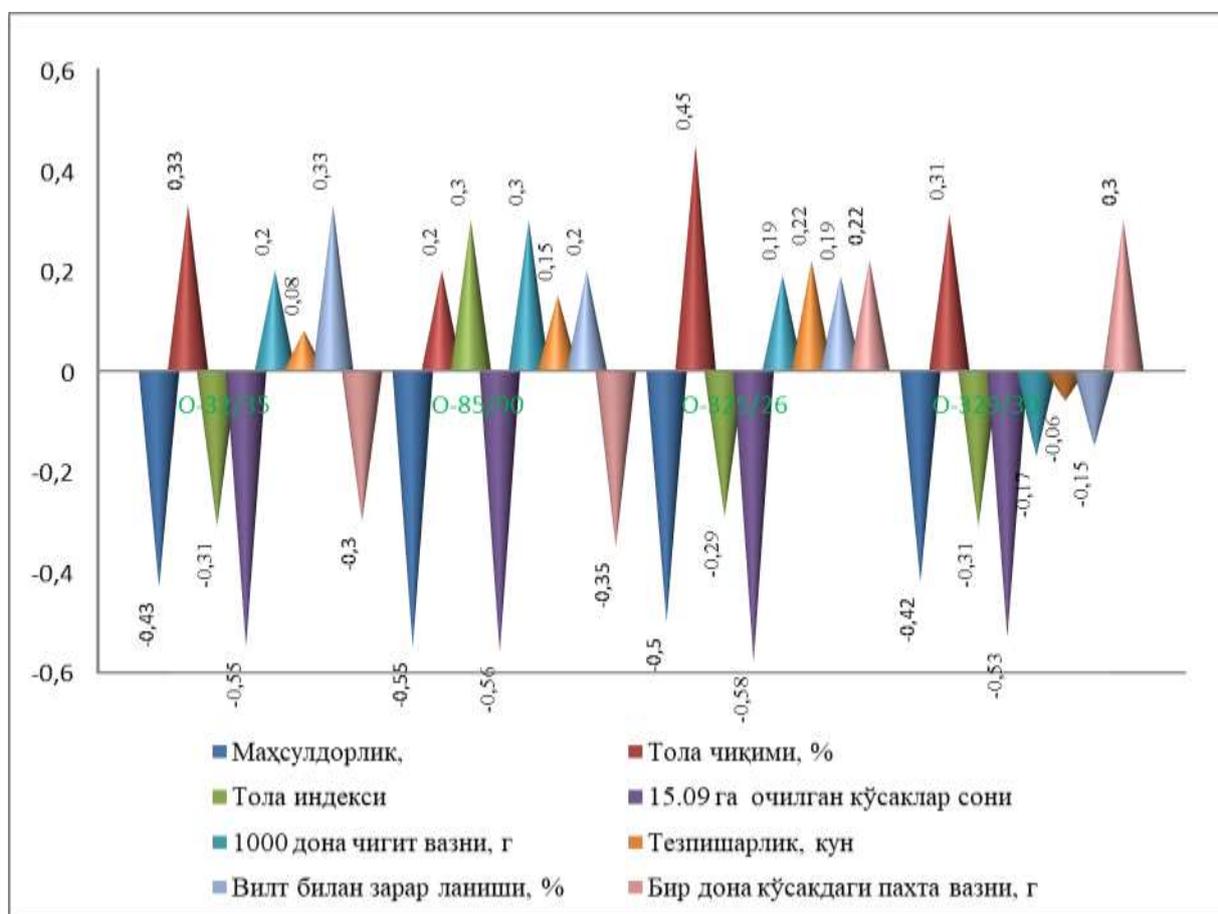
г.куч/текс андоза навидан камроқ бўлган натижани, O-85/90 оиласида эса андоза навидан 1 г.куч/текс устунлик намоён бўлди. Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент O-329/30 оиласи андоза навидан бирмунча пастроқ натижа, яъни 1,8 г.куч/текс паст натижани кўрсатган бўлса, O-634/35 0,3 г.куч/текс га устунликни намоён қилди. Юқори ўртача узунлик ушбу йилги натижаларга кўра, андоза C-6524 навида 1,29 дюймни ташкил этгани ҳолда, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилаларда ушбу белги бўйича кўрсаткич 1,30 (O-329/30) дюймдан 1,34 (O-85/90) дюймгачани ташкил этди. Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент оилаларда ҳам толанинг юқори ўртача узунлиги 1,30 дюймдан 1,34 дюймгачани ташкил этди. Бир хиллик индекси трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент O-32/35 оиласида 84,4 % ни, O-325/26 оиласида 88,2 % ни ташкил этиб, бошқа оилаларда белги бўйича кўрсаткич юқорида келтирилган оилаларнинг кўрсаткичлари оралиғида бўлди. Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент оилаларда ушбу кўрсаткич 85,2 (O-388/91) % дан 87,5 (O-521/26) % оралиғида бўлиб, ушбу вариантдаги оилаларнинг белги бўйича кўрсаткичи андоза C-6524 (85,2 %) нав даражасида ва ундан юқори бўлганлиги қайд этилди.

Таъкидлаб ўтиш жоизки, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент оилалар орасидан O-85/90, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз чатиштиришлар асосидаги конвергент оилалар орасидан O-634/35 оилалари толанинг барча сифат

кўрсаткичлари бўйича устун бўлди. Толанинг сифат кўрсаткичлари ҳар иккала усулда яратилган конвергент оилаларда микронейр кўрсаткичи жаҳон андозалари даражасида бўлганлиги қайд этилди. Толанинг солиштирма узилиш узунлиги, юқори ўртача узунлиги О-85/90 ва О-634/35 оилалари, толанинг узунлик бўйича бир хиллик индексида О-325/26 ва О-521/26 оилалари устунликни намоён қилди.

Диссертациянинг “Ўза оилаларида асосий хўжалик белгиларининг коррелятив боғлиқликлари таҳлили” деб номланган 3.6-қисмида тола узунлигининг маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси, 15.09 га очилган кўсақлар сони, 1000 дона чигит вазни, тезпишарлик, вилт билан зарарланиши, бир дона кўсақдаги пахта вазни орасидаги ўзаро коррелятив боғлиқликлари келтирилди.

1-расм маълумотларига кўра, тола узунлигининг белгисининг маҳсулдорлик билан ўзаро боғлиқлиги таҳлил қилинганда О-521/25 ($r=0,35$) оиласида ўрта даражадаги ижобий боғлиқлик, О-630/32 ($r=0,20$) оиласида эса кучсиз даражада бўлса ҳам ижобий боғлиқлик, қолган оилаларнинг барчасида ўрта даражадаги салбий боғлиқликлар қайд этилди. -



$t \geq 1,01$ корреляцияни мавжудлик критерияси

1-расм. Тола узунлигининг бошқа қимматли хўжалик белгилари орасидаги коррелятив боғлиқлик, 2019 й.

Тола узунлигининг тола чиқими билан коррелятив боғлиқлари ўртасида эса нисбатан ижобий натижалар намоён бўлди. О-325/26 ($r=0,45$) ва О-634/35 ($r=0,35$) оилаларида ўртача ижобий боғлиқлик, қолган оилаларда эса кучсиз даражада бўлса ҳам ижобий боғлиқликлар кузатилди. Тола узунлиги ва тола индекси ўртасида О-85/90 ($r=0,30$), О-521/25 ($r=0,31$), О-630/32 ($r=0,30$) ва О-634/35 ($r=0,33$) оилаларида кучсиз даражадаги ижобий боғлиқлик, қолган оилаларнинг барчасида салбий кучсиз коррелятив боғлиқликлар, тола узунлигининг 15.09 га очилган кўсақлар сони билан орасидаги коррелятив боғлиқлик ўрта даражадаги салбий коррелятив боғлиқликни ташкил этди. Тола узунлиги ва 1000 дона чигит вазни билан ўзаро боғлиқлиги О-32/35 ($r=0,20$), О-85/90 ($r=0,30$), О-325/26 ($r=0,19$) ва О-634/35 ($r=0,25$) оилаларда кучсиз даражадаги ижобий даражада, қолган оилаларда эса кучсиз салбий даражада бўлганлиги намоён бўлди. Тола узунлигининг тезпишарлик билан боғлиқлиги эса О-329/30 ($r=-0,06$) ва О-634/35 ($r=-0,17$) оилаларда кучсиз салбий даражада, қолган оилаларда эса кучсиз ижобий боғлиқликлар кузатилди. Тола узунлиги ва вертициллёз вилтга бардошлилик ўртасидаги коррелятив боғлиқлик натижалари шуни О-329/30 ($r=-0,15$) ва О-634/35 ($r=-0,33$) оилаларида кучсиз салбий боғлиқлик, қолган оилаларда кучсиз ижобий боғлиқлик кузатилди. Тола узунлиги ва бир дона кўсақдаги пахта вазни орасидаги коррелятив боғлиқлик О-388/91 ($r=0,34$) ўрта даражадаги, О-325/26 ($r=0,22$), О-329/30 ($r=-0,30$), ва О-521/25 ($r=0,33$) оилаларда кучсиз даражадаги ижобий боғлиқлик, қолган оилаларда кучсиз даражадаги салбий боғлиқликлар намоён бўлди. Олинган натижаларга кўра, О-521/25 оиласида тола узунлиги билан маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси ва бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасида, О-630/32 тола узунлиги билан маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси ўртасида, О-634/35 тола узунлиги билан тола чиқими, тола индекси ўртасида, О-85/90 тола чиқими тола индекси, О-325/26 тола чиқими, бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасида, О-329/30 оиласида тола узунлиги билан тола чиқими, бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасидаги кучсиз даражада бўлса ҳам ижобий коррелятив боғлиқликларнинг мавжудлиги, ушбу оилалардан тола узунлиги билан бир пайтнинг ўзида юқоридаги белгиларни яхшилаш имконияти мавжудлигини эътироф этиб ўтиш лозим.

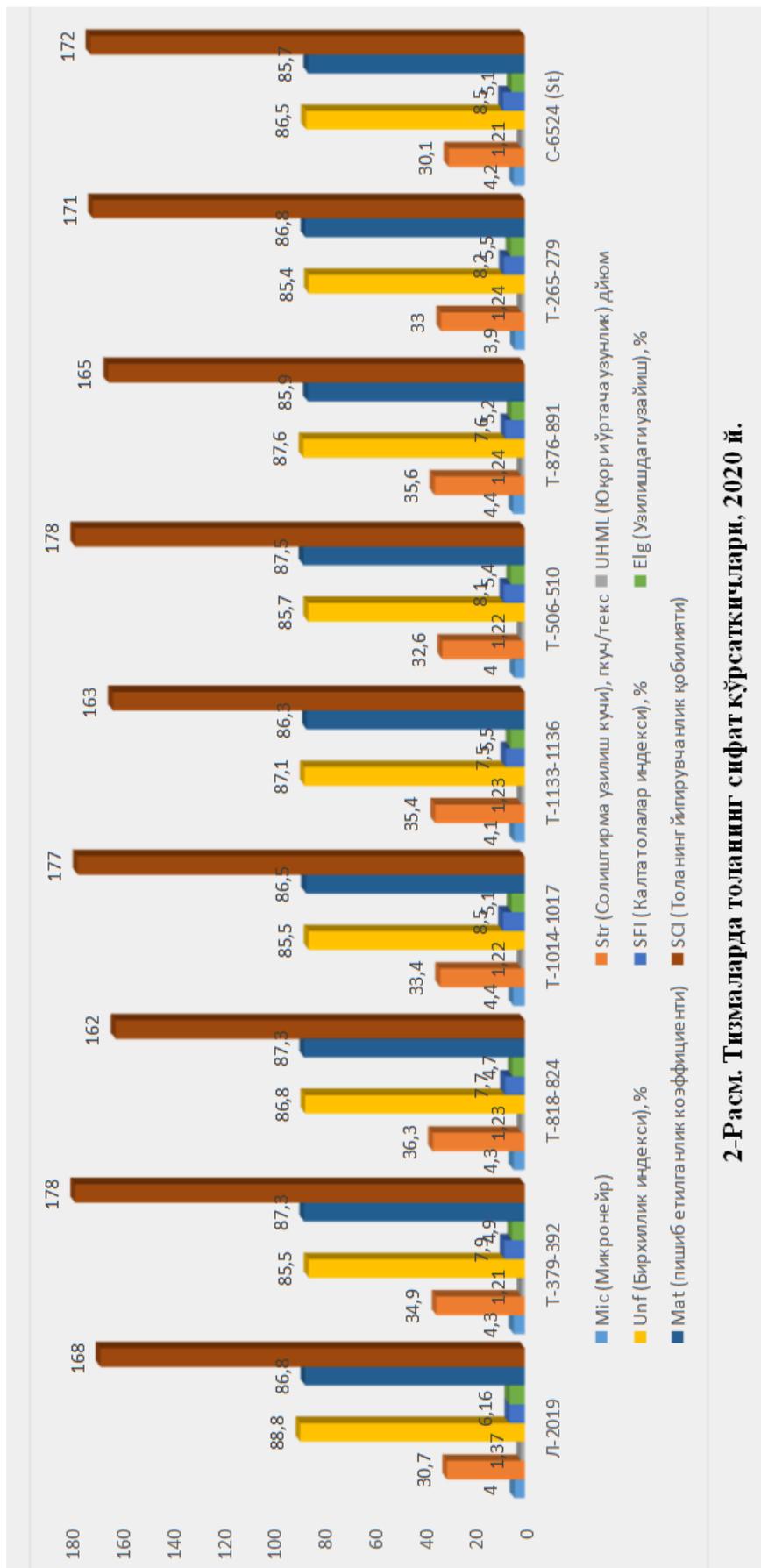
Ушбу боб бўйича қуйидаги хулосаларга келинди: О-521/25 оиласида тола узунлигининг маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси ва бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасида, О-630/32 тола узунлигининг маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси ўртасида, О-634/35 тола узунлигининг тола чиқими, тола индекси ўртасида, О-85/90 тола чиқими тола индекси, О-325/26 тола чиқими, бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасида, О-329/30 оиласида тола узунлигининг тола чиқими, бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасидаги кучсиз даражада бўлса ҳам ижобий коррелятив боғлиқликларнинг мавжудлиги, ушбу оилалардан тола узунлиги билан бир пайтнинг ўзида юқоридаги белгиларни яхшилаш имконияти мавжудлигини эътироф этиб ўтиш лозим.

Диссертациянинг “**Конвергент дурагайлаш усулида яратилган тизмалар тавсифи**” деб номланган тўртинчи бобда яратилган тизмаларнинг селекцион кўчатзордаги кўрсаткичлари келтирилган. Энг яхши тизманинг рақобат (конкурс) нав синовидаги ҳамда вилоятлар кесимидаги натижалари таҳлили ҳамда иқтисодий самарадорлиги келтирилган.

Толанинг сифат кўрсаткичлари ғўза навлари селекциясида асосий белгилар бўлиб, навнинг харидорлигини таъминлайди. Тола микронеъри белгиси толанинг сифатини кўрсатади. Жаҳон андозаси талабларига кўра, тола микронеъри 3.8-4.9 оралиғида бўлиши лозим. Тола узунлиги тола сифатининг асосий белгиларидан бўлиб, тола пишиқлигини асослайди. Ҳозирги кунда Ўзбекистонда яратилган навларнинг 90 %га яқини толаси 4 типга жавоб беради.

Тадқиқотларимиз 2018 йилдаги маълумотларига кўра, тизмаларда толанинг микронеъри 3,9 (Т-265-279, Т-1133-1136, Т-506-510) дан 4,5 (Т-1014-1017) гача бўлиб, андоза С-6524 навида эса 4,4 ни ташкил этди. Нисбий узилиш кучи толанинг микронеъри ва узунлигига боғлиқ бўлиб, ўлчов бирлиги г.к./текс ҳисобланади. Тадқиқотларимизда солиштирма узилиш кучи 30,1 г. куч/текс (Т-1133-1136) дан 31,9 г.куч/текс (Т-1288) гачани ташкил этди. Ушбу белги бўйича андоза нави 30,1 г.куч/текс ни ташкил этиб, белги бўйича битта тизма андоза нав даражасида бўлиб, қолган тизмалар эса андозадан устунликни намоён этди. Тадқиқотларимизда тола узунлиги бўйича барча тизмалар андоза С-6524 (1,23 дюйм) навидан устун бўлганлиги қайд этилди, яъни тизмаларда тола узунлиги 1,26 (Т-1014-1017, Т-1133-1136, Т-876-891) дюймдан 1,31 (Т-818-821) дюймгачани ташкил этди, яъни толаси узун бўлган тизмалар яратилди. Толанинг бир хиллилик индексига эътиборимизни қаратганимизда, тизмаларда 87,3 % (Т-1133-1136) дан 89,1 % (Т-506-510) гачани, андоза С-6524 навида эса 86,4 % ни ташкил этди. Қалта толалик индекси таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, ушбу белги бўйича тизмаларда 5,4 % (Т-818-824) дан 7 % (Т-1014-1017) гача оралиқда бўлиб, С-6524 навида эса 6,1 % ни ташкил этди. Узилишдаги узайиш андоза С-6524 навида 5,1 ни, тизмаларда 5,3 (Т-818-821) дан 6,8 (Т-506-510) гача, пишиб етилганлик коэффициенти андоза навда 84,9 ни, тизмалардан эса 84,4 (Т-506-510) дан 87,1 (Т-1014-1017) гача, толанинг йигирувчанлик қобиляти андоза навда 164 ни ташкил этиб, тизмаларда 164 (Т-1288) дан 175 (Т-506-510) гачани ташкил этди.

Демак, конвергент дурагайлаш усулида яратилган тизмаларнинг толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича барча тизмалардан, айниқса толанинг солиштирма узилиш узунлиги Т-379-392, Т-818-824 Т-1014-1017 тизмаларидан, толанинг юқори ўртача узунлиги бўйича Т-818-824 тизмасидан, бир хиллилик индекси Т-506-510 тизмасидан, қалта толалик индекси Т-814-824 тизмасидан, узилишдаги узайишда Т-506-510, пишиб етилганлик коэффициенти Т-1014-1017, Т-379-392, Т-818-824, толанинг йигирувчанлик қобиляти Т-506-510 тизмаларидан генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.



2019 йил маълумотларига кўра (2-расм), яратилган тизмаларнинг толасини микронеёр кўрсаткичи 3,9 (Т-265-279) дан 4,4 (Т-1014-1017) гача, толанинг солиштирма узилиш узунлиги 32,6 (Т-506-510) г.куч/текс.дан 36,3 (Т-818-824) г.куч/текс., 1,21 (Т-379-392) дюймдан 1,24 (Т-876-891) дюймгача, бир хиллилик индекси 85,4 % дан 87,6 % гача, калта толалик индекси 7,5 (Т-1133-1136) % дан 8,5 (Т-1014-1017) % гача, 4,7 (Т-818-824) % дан 5,5 (Т-265-279) % гача, пишиб етилганлик коэффициенти 86,3 (Т-1133-1136) дан 87,5 (Т-506-510) гача, толанинг йигирувчанлик қобиляти 162 (Т-818-824) дан 178 (Т-506-510) гача бўлганлиги қайд этилди.

Демак, яратилган тизмаларнинг толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича барча тизмалардан, айниқса толанинг солиштирма узилиш узунлиги Т-818-824 тизмасидан, толанинг узунлиги бўйича Т-876-891 тизмасидан, бир хиллилик индекси Т-876-891 тизмасидан, калта толалик индекси Т-265-279 тизмасидан, пишиб етилганлик коэффициенти Т-506-510, Т-379-392, Т-818-824, толанинг йигирувчанлик қобиляти Т-506-510 тизмаларида андоза (тегишли равишда микронеёр 4,2, 30,1; 1,21 дюйм; 8,5 %; 5,1 %; 85,7; 172) навадан устунлиги қайд этилди. Тўртинчи бобнинг 4.2-§. “Селекция кўчатзорида ўрганилган тизмаларнинг тола сифати кўрсаткичлари таҳлили” номли параграфидан амалга оширилган тадқиқотлар натижасида ПСУЕАИТИ “Ўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида тур ичи конвергент дурагайларнинг авлодма-авлод турли биотик омилларга бардошлиликка таъсирини ўрганиш асосида Л-2019 тизмаси ҳам кичик нава синаш кўчатзорида белгиланган тартибда синовлардан босқичма-босқич, муваффақиятли ўтиб жорий йилда “ташкilotлараро комиссия”нинг хулосасига кўра, институтнинг “Конкурс” катта нава синаш кўчатзорида тавсия этилди.

2-жадвал

Катта нава синаш кўчатзорида ўрганилган тизмаларнинг қимматли-хўжалик белгилари кўрсаткичлари (2021 й).

Нава тизмалар	Ўсимлик бўйи, см	Тезпишарлиги, кун	Пахта ҳосилдорлиги, ц/га	Тола ҳосилдорлиги ц/га	Биттақўсадаги пахта вазни, г	Тола чиқими, %
С-6524 (St)	115-120	116	38,2	13,0	6,0	34,9
Л-2019	110-115	114	39,5	14,0	6,4	39,1

Тадқиқот натижалари юзасидан ажратиб яратилган ўзанинг янги Л-2019 тизмаси 2021 йилда катта ва кичик нава синовидан белгиланган тартибда охириги синовлардан ўтказилди. Синов натижаларига кўра, катта нава синовидан синалиб, ДНС га қабул қилинган.

Л-2019 тизмаси IV типга мансуб андоза С-6524 навадан тола узунлиги бўйича 0,6 мм, пахта ҳосилдорлиги бўйича 1,3 ц/га, тола чиқими 4,2 % га,

тола ҳосилдорлиги бўйича 1,0 ц/га, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича 0,4 г гача устунлик қилганлиги аниқланди (2-жадвал). Жумладан, лабораторияда яратилган комплекс белгилари бўйича юқори натижаларни кўрсатган бир қатор тизмаларнинг турли тупроқ-иқлим шароитида ҳам синовлари олиб борилди.

Вилоятлардаги бирламчи уруғчилигини ташкил қилиш мақсадида Андижон ва Хоразм вилоятида Л-2019 тизмаси турли тупроқ-иқлим шароитларда синовдан ўтмоқда. Шу билан бирга ушбу тизманинг оригинал уруғларини кўпайтириш ишлари амалга оширилмоқда.

ХУЛОСАЛАР

1. Конвергент дурагайлаш принциплари асосида яратилган ғўза оилаларида тола сифати ва бошқа хусусиятлари бўйича трансгрессив шаклларнинг ажралиб чиқиши кузатилиб, ижобий трансгрессив ўсимликларни яқка танлаш натижасида толанинг юқори сифат кўрсаткичлари уйғунлашган генотиплар олиш мумкинлиги аниқланди.

2. Конвергент дурагайлаш орқали яратилган шаклларда толанинг сифат кўрсаткичларини бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро корреляциясини ўрганиш асосида хўжалик учун фойдали белгиларнинг ижобий мажмуига эга бўлган оила ва тизмалар ажратилди.

3. Ўрганилган ғўза оилаларида «ниҳол униб чиқиши-50%гуллаш» даврининг қисқалиги бўйича танловлар олиб бориш айниқса, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосида олинган оилаларда тезпишарликни 112-113 кун га тенг бўлишига асос бўлди ва бу принциплардан генетик-селекцион жараёнларда фойдаланиш ижобий самара бериши аниқланди.

4. Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосида олинган конвергент оилаларда (*Verticillium dahliae* Kleb.) замбуруруғига нисбатан бардошлилик бўйича ўтказилган танловлар самарали бўлиши тасдиқланди.

5. Бир ўсимликдаги кўсақлар сони ва бир дона кўсақдаги пахта вазнини яхшилашда конвергент дурагайлашнинг ҳар иккала усулидан, айниқса бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш, 1000 дона чигит вазинини яхшилашда эса трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосидаги конвергент дурагайлаш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги қайд этилди.

6. Трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида яратилган О-521/25, О-85/90, О-325, О-634/35, О-325/26, О-388/91 конвергент оилаларида тола индекси юқори бўлиб, бу белгидан тола чикими юқори бўлган оилаларни ажратиш ва баҳолашда фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди. Ушбу оилаларидан генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш учун мос барқарор юқори кўрсаткичли ўсимликлар популяцияси шакллантирилди.

7. Ажратиб олинган О-85/90 ва О-634/35, О-521/25, О-388/91, О-32/35, О-

329/30 оилалари толанинг узунлиги бўйича, барча оилалар толанинг микронейри бўйича, О-85/90 ва О-634/35 оилалари толанинг солиштирма узилиш узунлиги ва юқори ўртача узунлиги, О-325/26 ва О-521/26 оилалари толанинг бир хиллик индекси бўйича устунлиги аниқланди.

8. Ўрганилган конвергент ғўза оилаларида толанинг сифат кўрсаткичларини айрим қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро корреляциясини ўрганиш натижасида тола узунлиги билан маҳсулдорлик, тола чиқими, тола индекси ва бир дона кўсакдаги пахта оғирлиги орасида ижобий коррелятив боғлиқликларнинг мавжудлиги қайд этилди.

9. Ажратиб олинган оилалардан барча белгилар бўйича трансгрессив ўзгарувчанлик кенг миқёсда кечиши қайд этилиб, якка танловлар натижасида тезпишар, сермаҳсул, тола сифати ва чиқими юқори бўлган ноёб тизмаларни ажратиш имконини берди.

10. Конвергент оилаларнинг бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чатиштириш асосидаги оилаларда трансгрессив шаклларни танлаш натижасида ўрта толали ғўзанинг барқарор генотибли тезпишар, ҳосилдор, тола сифати ва чиқими юқори бўлган Т-818-824, Т-1014-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891 ва Л-2019 тизмалари яратилди ва бу ашёлардан генетик-селекцион изланишларда янги донорлар сифатида фойдаланиш учун тавсия этилади.

11. Ғўзанинг тола сифати юқори, тезпишар ва ҳосилдор Л-2019 тизмасининг уруғларини кўпайтириш ва навдорлигини ошириш учун бирламчи уруғчилик ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

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

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА**

МИРХАМИДОВА НОДИРАХОН АЗИМОВНА

**СОЗДАНИЕ ЛИНИЙ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА С ВЫСОКИМ
КАЧЕСТВОМ ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ СЕМЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ
МЕТОДОМ КОНВЕРГЕНТНОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ - 2023

The doctoral dissertation's (PhD) subject registered at the Supreme Attestation Commission under the Ministers of Supreme Education, Sciences and Innovations of Republic of Uzbekistan under B2019.4.PhD/Qx510

The dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) was done at the research Institute of breeding, seed production and agricultural technology of cotton cultivation.

The abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is posted on the web page of the Scientific Council at (www.ila.uz) and in the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziynet.uz).

Scientific adviser: **Khalimurodova Gulal Ruziyeva**
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Amanova Makhfirat Eshmuradovna**
doctor of agricultural sciences, senior researcher staff

Nabiev Saidgani Mukhtorovich
doctor of agricultural sciences, senior researcher staff

Lead organization: **Samarkand branch of Tashkent State Agrarian University**

The defense will held on 12.05 2022 at 11³⁰ at a meeting of the Scientific Council DSc.05/04.03.2022.Qx.13/01 for the award of academic degrees at the Tashkent Agrarian University (Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, University street 2, Tashkent State Agrarian University Tel.: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860, e-mail: tuat_info@edu.uz).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Agrarian University (registered No 28553). Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, st. University 2, Tashkent State Agrarian University. Tel.: (+99871) 260-50-43. tuat_info@edu.uz.

The abstract of the dissertation was shared * 11.05 2023
registry protocol under No. 4 dated * 11.05 2023.)



[Signature]
U.Noerkulov
Chairman of the Scientific Council
for the award of academic degrees,
doctor of agricultural sciences,
professor

[Signature]
A.A.Iminov
Scientific Secretary of the
Scientific Council for the award of
academic degrees, doctor of
agricultural sciences, professor

[Signature]
F.B.Namozov
Chairman of the Scientific Seminar
at the Scientific Council for the
award of academic degrees, doctor
of agricultural sciences, professor

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. «Ежегодно в 86 хлопководческих странах мира возделывается и экспортируется 24-26 млн. тонн хлопкового волокна»¹. Одной из важнейших проблем селекции хлопчатника является создание высокоурожайных, скороспелых сортов с высоким выходом и качеством волокна и широкое их использование в производстве. В текстильной промышленности мира хлопчатника занимает основное место. В связи с увеличением численности населения земли и ограниченности, орошаемых площадей получение высоких и качественных урожаев без расширения сельскохозяйственных угодий является актуальной задачей. В таких странах мира, как США, Китай, Австралия занимающих лидирующее место в хлопководстве повышение урожая волокна, являющегося основной продукцией хлопководства также является важнейшей задачей.

В мире ведутся исследования по совершенствованию методов селекции для получения высокого урожая волокна, созданию новых сортов хлопчатника, отвечающих требованиям сегодняшнего дня, путем определения аддитивного действия, степени доминирования и направления, генов контролирующих качественные признаки. Современные методы генетики и селекционной науки эффективно используются при создании новых сортов и увеличении их посевных площадей. В селекции растений важно правильно подобрать родительских пар для гибридизации на начальном этапе селекционного процесса. Сегодня основным направлением деятельности ученых-селекционеров при создании сортов, пригодных для почвенно-климатических условий, является привлечение к селекционному процессу уникальных особенностей форм, существующих в природе в результате эволюционного развития.

Для решения задачи полной переработки хлопкового волокна в Узбекистане очень важным является создание новых сортов хлопчатника с высокими показателями качества волокна и высокой урожайностью волокна. Поскольку урожай волокна в нашей республике составляет 6-7 ц/га, что в 2-2,5 раза меньше, чем в ведущих хлопководческих странах как США, Китай, Австралия, исследования по увеличению урожайности волокна привлекают внимание ученых. В селекции хлопчатника трансгрессивная изменчивость, возникающая при конвергентной гибридизации, является эффективным в повышении возможности выделения рекомбинантов, являющихся источником новых генетических изменчивостей, эффективных при создании новых сортов с положительным сочетанием хозяйственно-ценных признаков, в частности с высокой урожайностью волокна за короткий промежуток времени. В Указе Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года № УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства

¹ www.ICAC.org.hk

Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»², определены задачи создания новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям».

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 июня 2020 года № 397 «О мерах по дальнейшему развитию хлопкового и текстильного производства», Законом Республики Узбекистан от 29 августа 2002 года № 395-II «О селекционных достижениях»³, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. В селекции хлопчатника большое значение имеют исходный материал и различные методы скрещивания при создании сортов, отвечающих требованиям текущего периода. В этом направлении учеными мира проводились многочисленные исследования. В частности, учеными как H.V.Harlan, M.L.Martini, F.N.Briggs, G.Jonson, I.Dudley, R.W.Allard, B.Griffing, B.J.Nayman, S.N.Kadapa, Mac Key, С.Бороевич и другие при использовании различных методов скрещивания в селекции созданы новые улучшенные формы растений и сорта, такими в США, Бразилии и Австралии такими учеными как D.J.Luckett, S.M.Liu, G.A.Constable, RameshArora, M.T.Azhar, I.Amin, Z.I.Anjum, S.Mansoor, I.Vroh, В.А.Маquet, Vesta G.Meyer проводились углубленные исследования по повышению урожайности волокна. Такие исследования проводились в научных центрах Washington state University, University of California (США), Agricultural university of Plovdiv (Болгария), CSIRO (Австралия), Institute of Agriculture (Пакистан).

В Узбекистане такими как учеными П.Ибрагимов, В.А.Автономов, К.Тешабаев, Р.Г.Ким, Ш.Э.Намазов, Г.Р.Холмуродова и другие проводились генетические и селекционные исследования по улучшению показателей качества волокна хлопчатника использованием различных методов скрещивания. Однако непосредственные исследования по показателям качества волокна сложных и конвергентных семей и линий хлопчатника были проведены в недостаточной степени.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского

² Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года №УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»

³ Закон Республики Узбекистан от 29 августа 2002 года № 395-II «О селекционных достижениях»

института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в рамках прикладного проекта МВ-КХ-А-КХ-2018-140 «Создание и передача на Государственное сортоиспытание нового скороспелого, относительно устойчивого к вилту средневолокнистого сорта хлопчатника с выходом волокна 40-41%, качеством волокна IV типа» (2018-2020 гг.).

Целью исследования является создание новых линий хлопчатника с высоким комплексом положительным хозяйственно-ценных признаков и качеством волокна IV типа на основе трансгрессивной изменчивости у семей, полученных методом сложной конвергентной гибридизации.

Задачи исследования состоят в следующем:

оценка и анализ по комплексу хозяйственно-ценных признаков семей хлопчатника полученных методом конвергентной гибридизации;

оценить диапазон изменчивости генотипов с высоким качеством волокна среди конвергентных семей хлопчатника;

определить корреляционные взаимосвязи, между показателями качества волокна и основными хозяйственно-ценными признаками в семьях;

селекционная оценка новых линий хлопчатника с высоким качеством волокна, созданных на основе конвергентных семей;

создание линий хлопчатника со стабильным качеством волокна и комплексом положительных хозяйственно-ценных признаков путем оценки изменчивости у семей;

обосновать возможности использования вновь созданных линий хлопчатника в генетических и селекционных исследованиях и рекомендовать в производство.

Объектом исследования служат сложные и конвергентные семьи О-632/36, О-634/35, О-329/30, О-325/26, О-32/35, О-85/90, О-388/91, О-521/26 полученные методом конвергентной гибридизации с участием сортов хлопчатника вида *G.hirsutum* L. Ташкент-6, Юлдуз, Омад, С-6532, Киргиз-3, Ан-Баяут-2, С-9070, С-4911, Акдарья-6, С-2609, Ан-415 и Бухара-6. Стандартными сортами были использованы С-6524, Андижан-36 и Хорезм-127.

Предметом исследования является стабилизация показателей качества волокна и корреляционные взаимосвязи между некоторыми хозяйственно-ценными признаками у новых семей и линий хлопчатника, а также возникновение трансгрессии признаков у полученных материалов с использованием метода конвергентной гибридизации.

Методы исследований. Научные исследования проводились в соответствии с методическим руководством УзНИИХ «Методика проведения полевых опытов» (2007). Качество волокна определено по системе классификации волокна Uster HVI Spectrum в испытательной лаборатории «Центра обслуживания Агропромышленного комплекса». Результаты, полученные в лабораторных условиях по хозяйственно-ценным признакам, были статистически обработаны по Б.А.Доспехову «Методика полевого опыта» (1985) и G.M.Beil и R.E.Atkins (1965).

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые на основе гетерогенности сортов, участвовавших в скрещиваниях, удалось повысить частоту расщепления трансгрессивных форм по качеству волокна и другим свойствам у конвергентных семей хлопчатника;

на основе индивидуального отбора трансгрессивных растений, выделенных в популяциях конвергентных форм, получены генотипы, сочетающие высокие показатели качества волокна;

выделены семьи О-32/35, О-85/90, О- 329/30, О-325/26, О-388/91, О-521/26, О-630/32, О-634/35, О-20/19 и линии Л-2019, Т-379-392, Т-265-279 с положительным комплексом полезных хозяйственно-ценных признаков на основе изучения у семей корреляционной взаимосвязи между показателями качества волокна и другими хозяйственно-ценными признаками;

в результате анализа формирования признаков и эффективного отбора среди материалов обладающих высокой селекционной ценностью созданы Л-2019, Т-379-392, Т-265-279 линии средневолокнистого хлопчатника со стабильным генотипом.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

созданы средневолокнистые линии хлопчатника Л-2019, Л-379-392, Л-265-279 с IV типа волокна, превосходящие стандартный сорт по длине волокна на 2,0-2,5 мм, удельной разрывной нагрузке на 1-2 г.с/текс, а также по тонине волокна и комплексу хозяйственно-ценных признаков в результате анализа изменчивости признаков и эффективного отбора у селекционно ценных материалов;

созданная новая линия Л-2019 превосходящая стандартный сорт по комплексу признаков в питомнике конкурсного испытания была рекомендована к испытанию на Государственное сортоиспытание;

Созданы линии Л-2019, Т-818-824, Т-1024-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891, Т-379-392, Т-265-279 и заготовлены в достаточном количестве оригинальные семена для организации Госсортоиспытания, а также расширения посевных площадей.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением исследований с использованием современных методов, соответствием полевых опытов современным и классическим методам, статистическим анализом полученных данных, соответствием теоретических и экспериментальных результатов, сопоставлением результатов исследований с зарубежными и местными опытами, подтверждением полученных результатов теоретическими данными и научной обоснованностью выводов, положительными оценками научных и практических результатов специалистами апробационной комиссии и использованием результатов исследований в производстве, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях, публикациями результатов исследований в научных журналах, рекомендованных для публикации Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, внедрением

полученных результатов в производства.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований заключается в том, что впервые путем анализа процесса расщепления показателей хозяйственно-ценных признаков у конвергентных семей и линий и на основе гетерогенности сортов участвовавших в скрещиваниях по качеству волокна и другим свойствам удалось повысить объём расщепления трансгрессивных форм, обосновано эффективность индивидуального отбора трансгрессивных растений выделенных в популяциях конвергентных форм, в получении генотипов сочетающих высокие показатели качества волокна, выделены семьи с положительным комплексом полезных хозяйственно-ценных признаков на основе изучения у семей корреляционной взаимосвязи между показателями качества волокна и другими хозяйственно-ценными признаками;

Практическая значимость заключается в том, что созданные новые линии были отобраны по комплексу высоких показателей хозяйственно-ценных признаков и применены в селекционном процессе, в результате эффективных отборов созданы линии средневолокнистого хлопчатника Л-818-824, Л-1014-17, Л-1133-1136, Л-506-510 и Л-876-891 со стабильным генотипом, имеющие высокую селекционную ценность, созданы линии Л-379-392, Л-265-279 с IV типа волокна, превосходящие стандартный сорт по длине волокна на 2,0-2,5 мм, удельной разрывной нагрузке на 1-2 г.с/текс и тонине волокна, а также создана новая скороспелая, высокоурожайная, устойчивая к вертициллезному вилту линия Л-2019 с высоким качеством волокна.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных результатов по значению семей, полученных на основе способа конвергентной гибридизации хлопчатника при создании линий с высоким качеством волокна:

Созданы скороспелые, высокоурожайные со стабильным генотипом линии средневолокнистого хлопчатника Л-818-824, Л-1014-17, Л-1133-1136, Л-506-510, Л-876-891 и Л-2019 обладающие высоким качеством и выходом волокна и сданы в республиканский фонд коллекции хлопчатника (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 29 октября 2022 года, №07/22-04/7981). В результате эти линии были широко использованы в генетико-селекционных исследованиях для создания новых доноров.

Линия Л-2019 была высеяно на площади 0,5 га в опытном участке Хорезмской научно-опытной станции и показала скороспелость в среднем 110-112 дня, которая обладала качеством волокна IV промышленного типа, удельной разрывной нагрузкой составила 30,7 г.с/текс, масса хлопка-сырца одной коробочки 6,5-6,9 г, выходом волокна 42%, урожайностью 45,2 ц/га (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 29 октября 2022 года, №07/22-04/7981). В результате получен урожай, превышающий контрольный сорт С-6524 на 3,0-4,2 центнера.

По созданным линиям Л-379-392, Л-265-279 с качеством волокна IV промышленного типа, обладающим положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков, превосходящим стандартный сорт по длине волокна на 2,0-2,5 мм, удельной разрывной нагрузке на 1-2 г.с/текс и тонине волокна были организованы первичные семенные питомники в Жиззахской области на площади 0,4 га. и в Андижанской области на площади 0,4 га. (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 29 октября 2022 года, №07/22-04/7981). В результате были заготовлены оригинальные семена этих линий с высокой однородностью в достаточном количестве для передачи в Государственное сортоиспытание и расширения посевных площадей.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены и ежегодно апробировались специальной комиссией Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка и оценивались положительно. Научные отчеты ежегодно обсуждались на заседаниях методического и научного советах. Результаты исследований обсуждены в 9, в том числе в 2 международных и 7 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации всего опубликовано 14 научных работ, из них в рекомендованных изданиях Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций 4 статьи из которых 2 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных научных исследований, сформулированы цель и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследования, показано соответствие исследований основным приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены методы исследования, степень изученности проблемы и научная новизна исследований, раскрыты практические результаты исследования, освещены научное и практическое значения исследование, приведены сведения о внедрении результатов исследования в производство, публикациях научных работ, об объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Анализ основных хозяйственных признаков у селекционных материалов, полученных с помощью различных методов скрещивания**» приводится обзор литературных данных ученых нашей республики и зарубежных стран по теме диссертации полученных в результате анализа показателей качества волокна и

корреляционных взаимосвязей с использованием различных методов скрещивания в селекции хлопчатника. Согласно приведенному анализу литератур, показатели качества волокна изучены с использованием различных методов скрещивания в селекции хлопчатника. Учеными - селекционерами Узбекистана, Пакистана, Индии, Китая, Австралии и США созданы исходные материалы с высоким выходом и качеством волокна. Ими сделаны выводы о возможностях получения у хлопчатника рекомбинантов с широкой наследственной изменчивостью, а также широких возможностях использования различных методов скрещивания в создании исходных материалов для селекции обладающих ценными хозяйственными признаками.

Во второй главе диссертации **«Место и условия, материал и методы исследования»** описаны место проведения опытов и его условия, материал исследования, методы, селекционные и статистические методы. Применяемые методы использовались во многих опытах, и доказали свою достоверность, агротехнические мероприятия опытов проводились в стабильных условиях в течение всего периода и давали основу для получения точных данных. Полученные данные были проанализированы методом дисперсионного анализа, различия между вариантами были достоверными и на основе этого посредством других анализов были выделены селекционные материалы высокими показателями.

В третьей главе диссертации **«Анализ хозяйственно-ценных признаков у семей хлопчатника, полученных методом конвергентной гибридизации»**, приведены результаты анализа, полученные в ходе исследования по продолжительности вегетационного периода, устойчивости к вилту, элементам продуктивности, индексу волокна, выходу волокна, длине волокна и показателям качества волокна у семей хлопчатника.

В опытах при создании линий хлопчатника с высоким качеством волокна, на основе семей созданных методом конвергентной гибридизации проведен сравнительный анализ по всем хозяйственно-ценным признакам семей созданных по принципу трансгрессивной рекомбинации и по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний. Потому что при оценке показателей качества волокна важным является совокупная взаимосвязь хозяйственно-ценных признаков.

Анализ семей созданных путем конвергентной гибридизации показал, что продолжительность периода «всхожесть-50% цветение» у конвергентной семьи О-329/30 полученной на основе принципа трансгрессивной рекомбинации составил 59 дней, у остальных семей этой группы показатели были в пределах стандартного сорта, а у конвергентной семьи О-634/35 созданной на основе объединенного принципа трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний, показатель этого периода был равен 58 дням, у остальных семей этой группы показатели были почти одинаковыми и составили 59 дней.

Установлено, что в достижении скороспелости в генетико-селекционных

процессах использование конвергентных семей хлопчатника, особенно конвергентных семей О-521/25, О-634/35, О-388/91, полученных на основе объединенного принципа трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний со скороспелостью 112-113 дня дает положительный эффект.

Можно сделать вывод, о том, что по толерантности к вертициллезному вилту (*Verticilium dahliae* Kleb.) конвергентные семьи, т.е. конвергентные семьи, полученные на основе объединенного принципа трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний, обладают высоким эффектом толерантности к вертициллезному вилту. Особенно семьи О-634/35, О-85/90, О-325/26, О-521/25, О-630/32, О-388/91 целесообразно использовать в качестве исходных материалов в улучшении толерантности к вертициллезному вилту.

В генетико-селекционных исследованиях для увеличения количества коробочек являющийся элементом урожайности целесообразным является использование конвергентных семей О-634/35, О-521/25, О-630/32 полученных на основе объединенного принципа трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний, а в улучшении массы хлопка-сырца одной коробочки использования обеих методов конвергентной гибридизации, особенно конвергентной гибридизации по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний.

Отмечено некоторое превосходство конвергентных семей полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации по массе 1000 штук семян. Целесообразным является привлечение в генетико-селекционные исследования семей О-325/26, О-32/35, О-388/91, О-521/25, О-630/32, О-634/35 в улучшении признака масса 1000 штук семян, использование семей О-630/32, О-388/91, О-634/35 и О-329/30 для улучшения продуктивности одного растения.

Целесообразно использовать в качестве исходного материала в генетико-селекционных исследованиях для улучшения показателя выхода волокна все выделенные конвергентные семьи, особенно семьи О-521/25, О-85/90, О-325, О-634/35, О-325/26, О-388/91.

По данным 2020 года показатель микронейра у стандартного сорта С-6524 составил 4,3, а показатели конвергентных семей полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации были в пределах от 4,2 до 4,3 и конвергентных семей полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний от 4,0 до 4,6 (таблица 1). Показатели удельной разрывной нагрузки волокна у конвергентных семей полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации находились в пределах от 33,1 (О-329/30) до 35,8 (О-85/90) г.с/текс, конвергентных семей полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний от 33,0 (О-630/32) г.с/текс до 35,1 (О-634/35) г.с/текс, а у стандартного сорта С-6524

показатель составил 34,8 г.с/текс, соответственно этому конвергентная семья О-329/30, полученная по принципу трансгрессивной рекомбинации по показателю уступила стандарту на 1,7 г.с/текс, а семья О-85/90 имело преимущество в 1,0 г.с/текс. Конвергентная семья О-329/30, полученная по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний показала несколько меньший результат, чем стандартный сорт, т.е. меньше на 1,8 г.с/текс, а конвергентная семья О-634/35 превосходила стандарт на 0,3 г.с/текс. По результатам этого года средний показатель верхней длины волокна у стандартного сорта С-6524 составил 1,29 дюйма, у конвергентных семей, полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации показатели по этому признаку, были в пределах от 1,30 (О-329/30) до 1,34 (О-85/90) дюйма. Средние показатели верхней длины волокна у конвергентных семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний также, находились в пределах от 1,30 до 1,34 дюйма. Коэффициенты однородности конвергентных семей О-32/35 и О-325/26 полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации составили 84,4% и 88,2% соответственно, а у остальных семей показатели находились в пределах показателей вышеприведенных семей.

Таблица 1.

Показатели качества волокна у конвергентных семей, 2020 г.
(данные Республиканского Центра «СИФАТ»)

Семьи	Происхождение	Микронейр			Удельная разрывная нагрузка (Str), г.с/текс			Верхняя средняя длина волокна (len), дюйм			Индекс однородности (unf), %		
		M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%
Конвергентные семьи, полученные по принципу трансгрессивной рекомбинации													
О-32/35	СГ-1	4,2±0,13	0,33	4,84	34,7±1,12	2,74	7,68	1,31±0,20	4,94	3,86	84,4±0,70	1,72	2,04
О-85/90	СГ-1	4,3±0,48	0,57	2,24	35,8±2,47	4,94	12,71	1,34±0,24	4,71	3,60	85,5±1,11	2,23	2,61
О-329/30	ВК-5	4,2±0,29	0,34	1,98	33,1±0,50	1,392	3,46	1,30±0,82	2,33	1,83	86,1±0,23	0,67	0,77
О-325/26	ВК-5	4,2±0,50	0,70	1,66	33,1±0,44	0,63	1,62	1,30±0,95	0,13	9,63	88,2±1,30	1,83	2,07
Конвергентные семьи, полученные по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний													
О-630/32	К5хК6	4,0±0,12	0,20	5,24	33,0±0,68	1,18	3,19	1,34±0,40	0,69	5,17	86,4±0,53	0,92	1,06
О-634/35	К5хК6	4,4±0,15	0,33	4,57	35,1±1,02	2,30	6,02	1,34±0,34	0,76	5,95	86,6±0,70	1,56	1,80
О-388/91	К-4	4,3±0,12	0,39	4,04	34,8±0,93	2,95	8,49	1,30±0,10	0,34	2,66	85,2±0,39	1,23	1,44
О-521/26	К-6	4,6±0,99	0,14	3,07	33,6±2,64	3,74	9,69	1,30±0,99	0,14	1,03	87,5±0,50	0,70	0,80
С-6524 (стандарт)		4,3±0,12	0,39	9,04	34,8±0,93	2,95	8,49	1,29±0,10	0,34	2,66	85,2±0,39	1,23	1,44

У конвергентных семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний, эти

показатели находились в пределах от 85,2% (О-388/91) до 87,5% (О-521/26), отмечено то, что по этому признаку показатели семей этого варианта были на уровне или выше стандартного сорта С-6524 (85,2 %).

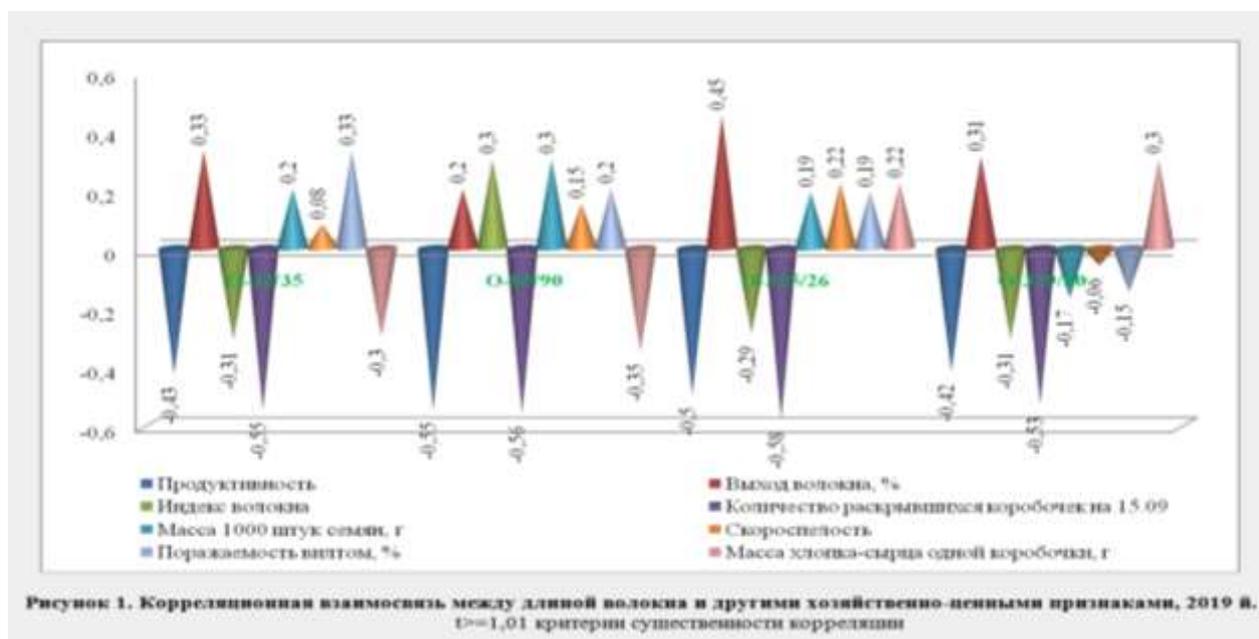
Из конвергентных семей, полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации семья О-85/90, из конвергентных семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний семья О-634/35, обладали превосходством по всем показателям качества волокна. Отмечено, что показатели качества волокна и микронейра у конвергентных семей, полученных по обоим принципам, были на уровне мировых стандартов. По удельной разрывной нагрузке и показателю верхней средней длины волокна превосходство показали семьи О-85/90 и О-634/35, а по индексу однородности, длине волокна семьи О-325/26 и О-521/26.

В параграфе 3.6., третьей главы диссертации **«Анализ корреляционных взаимосвязей основных хозяйственных признаков у семей хлопчатника»** приведены результаты корреляционных связей между длиной волокна и продуктивностью, выходом волокна, индексом волокна, количеством раскрывшихся коробочек на 15.09., массой 1000 штук семян, скороспелостью, поражаемостью вилтом, весом хлопка-сырца одной коробочки.

Как видно из рисунка 1, у семьи О-521/25 между признаками длина волокна и продуктивность наблюдается положительная корреляционная связь в средней степени ($r=0,35$), в семье О-630/32 также отмечена положительная связь, но только в слабой степени ($r=0,20$), а во всех остальных семьях установлены средние отрицательные корреляции.

Между длиной волокна и выходом волокна отмечены относительно положительные корреляционные взаимосвязи. Положительные корреляционные связи в средней степени установлены у семей О-325/26 ($r=0,45$) и О-634/35 ($r=0,35$), а в остальных семьях также наблюдались положительные связи, но в слабой степени. Между длиной волокна и индексом волокна у семей О-85/90 ($r=0,30$), О-521/25 ($r=0,31$), О-630/32 ($r=0,30$) и О-634/35 ($r=0,33$) выявлены положительные корреляционные связи в слабой степени. Во всех остальных семьях отрицательные корреляции в слабой степени, корреляционные связи между длиной волокна и количеством раскрывшихся коробочек на 15.09. у семей были отрицательными в средней степени. Корреляционные связи между длиной волокна и массой 1000 семян у семей О-32/35 ($r=0,20$), О-85/90 ($r=0,30$), О-325/26 ($r=0,19$) и О-634/35 ($r=0,25$) были положительными в слабой степени, а у остальных семей отрицательными в слабой степени. Между длиной волокна и скороспелостью у семей О-329/30 ($r=-0,06$) и О-634/35 ($r=-0,17$) отмечены отрицательные связи в слабой степени, а в остальных семьях наблюдались положительные корреляции в слабой степени. Корреляционные связи между длиной волокна и устойчивостью к вертициллёзному вилту у семей О-329/30 ($r=-0,15$) и О-634/35 ($r=-0,33$) были отрицательными в слабой степени, положительные связи в слабой степени наблюдались в остальных семьях. Положительные

корреляционные связи в средней степени между длиной волокна и массой хлопка-сырца одной коробочки отмечены у семьи О-388/91 ($r=0,34$), слабой степени у семей О-325/26 ($r=0,22$), О-329/30 ($r=-0,30$) и О-521/25 ($r=0,33$), а в остальных семьях наблюдались отрицательные связи в слабой степени. Согласно полученным результатам, положительные корреляционные связи, хотя и в слабой степени отмечены: у семьи О-521/25 между длиной волокна и продуктивностью, выходом волокна, индексом волокна и массой хлопка-сырца одной коробочки, у семьи О-630/32 между длиной волокна и продуктивностью, выходом волокна, индексом волокна, у семьи О-634/35 между длиной волокна и выходом волокна, индексом волокна, у семьи О-85/90 между длиной волокна и выходом волокна, индексом волокна, у семей О-325/26 и О-329/30 между длиной волокна и выходом волокна, массой хлопка-сырца одной коробочки, что доказывает возможность одновременного улучшения длины волокна и вышеприведенных признаков у этих семей. У изученных семей по всем признакам отмечены изменчивость в широком диапазоне и трансгрессии, а также высокий эффект индивидуальных отборов.



По результатам этой главы можно отметить: установленные положительные корреляционные связи, хотя и в слабой степени между признаками длина волокна и продуктивность, выход волокна, индекс волокна, масса хлопка-сырца одной коробочки у семьи О-521/25, между признаками длина волокна и продуктивность, выход волокна, индекс волокна у семьи О-630/32, между признаками длина волокна и выход волокна, индекс волокна у семьи О-634/35, между признаками длина волокна и выход волокна, индекс волокна у семьи О-85/90 между признаками длина волокна и выход волокна, масса хлопка-сырца одной коробочки у семей О-325/26 и О-329/30, указывают на имеющиеся возможность одновременного улучшения длины волокна и вышеприведенных признаков у этих семей.

У изученных семей по всем признакам отмечена изменчивость в

широком диапазоне, а также трансгрессия по признакам. В результате индивидуальных отборов отрицательные корреляционные связи переходили в положительные, либо отрицательные корреляции ослабевали, что позволило выделить уникальные скороспелые, продуктивные линии с высоким качеством и выходом волокна.

В четвертой главе диссертации **«Характеристика линий созданных методом конвергентной гибридизации»** приведены показатели созданных линий в селекционном питомнике и анализ результатов конкурсного сортоиспытания, а также экономическая эффективность лучшей линии. Показатели качества волокна являются основными признаками в селекции сортов хлопчатника и обеспечивают товарность волокна. Признак микронейра волокна показывает качество волокна. По требованиям мирового стандарта микронейр волокна должен быть в пределах 3,8-4,9. Длина волокна является одним из основных признаков качества волокна и определяет его прочность. В настоящее время волокно около 90 % сортов созданных в Узбекистане соответствуют IV типу.

По данным наших исследований 2018 года, показатели микронейра волокна у линий составили от 3,9 (Л-265-279, Л-1133-1136, Л-506-510) до 4,5 (Л-1014-1017), а у стандартного сорта С-6524 - 4,4. Удельная разрывная нагрузка зависит от микронейра и длины волокна, единицей измерения которой является г.с/текс. В наших исследованиях показатели удельной разрывной нагрузки у линий составили от 30,1 г.с/текс (Л-1133-1136) до 31,9 г.с/текс (Л-1288). Показатель этого признака у стандартного сорта был равен 30,1 г.с/текс, по величине этого признака одна линия находилась на уровне стандартного сорта, а остальные линии показали превосходство над ним. В исследованиях было установлено, превосходство всех линии по длине волокна над стандартом С-6524 (1,23 дюйма), т.е. показатели длины волокна у линий составили от 1,26 (Л-1014-1017, Л-1133-1136, Л-876-891) до 1,31 (Л-818-821) дюйма, что означает создание линий с длинным волокном. Показатели индекса однородности волокна, у линий находились в пределах от 87,3% (Л-1133-1136) до 89,1% (Л-506-510), а у стандартного сорта С-6524 этот показатель был равен 86,4%. Результаты анализа индекса коротких волокон показали, что показатели этого признака у линий были в пределах от 5,4% (Л-818-824) до 7,0% (Л-1014-1017), в то время как у сорта С-6524 составил 6,1%. Величина удлинения при разрыве волокна у стандартного сорта С-6524 была равна 5,1, а у линиях от 5,3 (Л-818-821) до 6,8 (Л-506-510), коэффициент зрелости составил у стандартного сорта 84,9, а у линиях от 84,4 (Л-506-510) до 87,1 (Л-1014-1017), коэффициент способности к прядению у стандарта был равен 164, а у линий составил от 164 (Л-1288) до 175 (Л-506-510). Таким образом, по показателям качества волокна в генетико-селекционных исследованиях целесообразным является использование всех линий созданных методом конвергентной гибридизации, особенно по удельной разрывной нагрузке линии Л-379-392, Л-818-824, Л-1014-1017, показателю верхней средней длины волокна линию Л-818-824, индексу

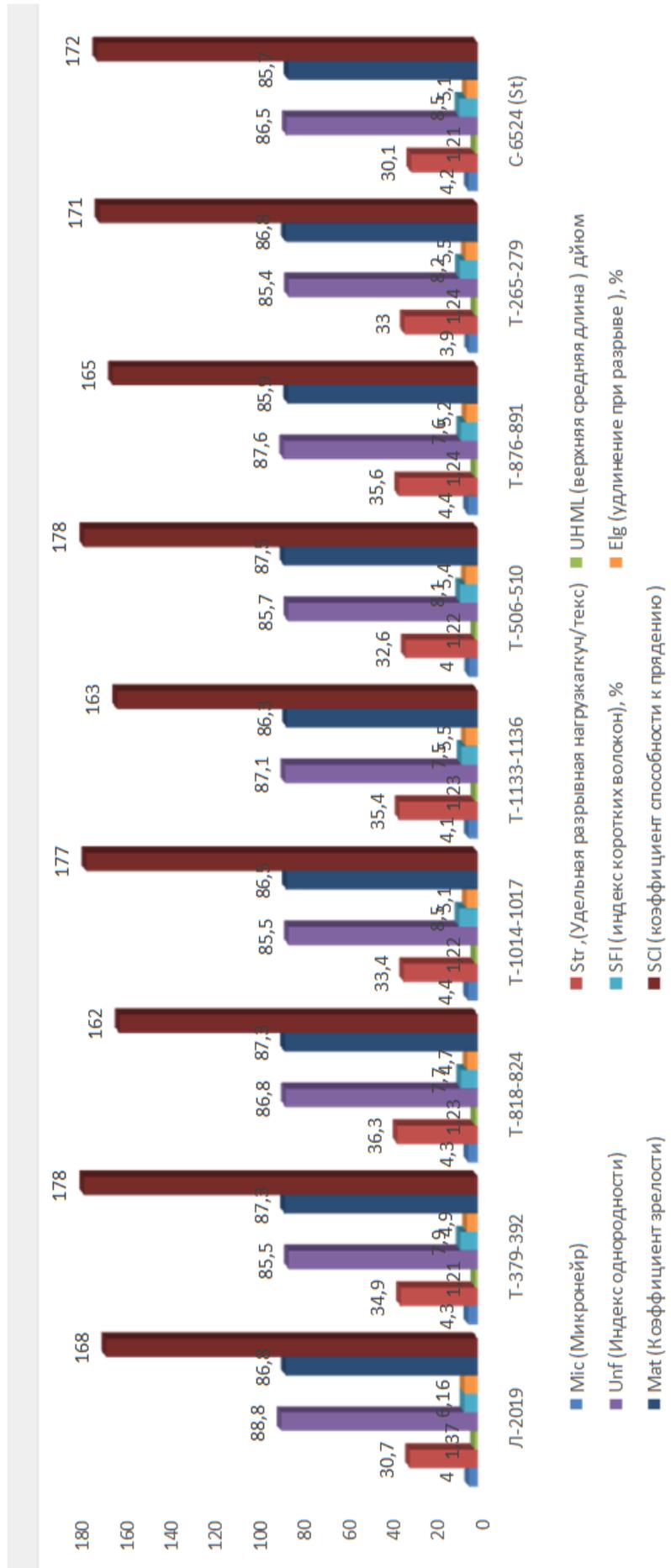


Рисунок 2. Показатели качества волокна у линий, 2020 г.

однородности линию Л-506-510, индексу коротких волокон линию Л-814-824, величине удлинения при разрыве волокна линию Л-506-510, коэффициенту зрелости линии Л-1014-1017, Л-379-392, Л-818-824, коэффициенту способности к прядению линию Л-506-510.

По данным 2019 года (рисунок 2), показатели микронейра линий составили от 3,9 (Л-265-279) до 4,4 (Л-1014-1017), удельной разрывной нагрузки от 32,6 г.с/текс (Л-506-510) до 36,3 (Л-818-824) г.с/текс, верхней средней длины от 1,21 (Л-379-392) дюйма до 1,24 (Л-876-891) дюйма, индекса однородности волокна от 85,4% до 87,6%, индексу коротких волокон от 7,5 (Л-1133-1136) до 8,5% (Л-1014-1017), 4,7% (Л-818-824) до 5,5% (Л-265-279), коэффициента зрелости от 86,3 (Л-1133-1136) до 87,5 (Л-506-510), коэффициента способности к прядению от 162 (Л-818-824) до 178 (Л-506-510).

Таким образом, выявлены превосходства линий, по показателям качества волокна, особенно по: удельной разрывной нагрузке линии Л-818-824, показателю верхней средней длины волокна линии Л-876-891, индексу однородности волокна линии Л-876-891, индексу коротких волокон линии Л-265-279, коэффициенту зрелости линий Л-506-510, Л-379-392, Л-818-824, коэффициенту способности к прядению линии Л-506-510 над стандартным сортом (показатели стандартного сорта 30,1 мкм; 1,21 дюйма; 8,5%; 5,1%; 85,7; 172 соответственно).

В параграфе 4.2. четвертой главы «**Анализ показателей качества волокна линий, изученных в селекционном питомнике**» приведены результаты испытания линии Л-2019 в конкурсном питомнике. В результате проведенных исследований на устойчивость ряда поколений к различным биотическим факторам в лаборатории Генетики и цитологии хлопчатника НИИССАВХ линия Л-2019 созданная путем внутривидовой конвергентной гибридизации была передана в стационарное сортоиспытание. Линия в установленном порядке успешно прошла стационарное испытание и по решению межведомственной комиссии была рекомендовано в конкурсное сортоиспытание (таблица 2). В 2021 году созданная новая линия Л-2019 в установленном порядке успешно прошла последние испытания в конкурсном сортоиспытании, по результатам которого была принято к испытанию в ГСИ.

Установлено превосходства линии Л-2019 над стандартным сортом С-6524 обладающим IV типом волокна по длине волокна на 0,6 мм, урожайности хлопка-сырца на 1,3 ц/га, выходу волокна на 4,2%, урожайности волокна на 1,0 ц/га, массе хлопка-сырца в одной коробочке на 0,4 г. Кроме этого, было проведено испытание ряда линий созданных в лаборатории, показавшие высокие результаты по комплексу признаков в различных почвенно-климатических условиях. С целью организации первичного семеноводства в областях проводятся испытание линии Л-2019 в различных почвенно-климатических условиях Андижанской и Хорезмской области. В то же время ведутся работы по размножению оригинальных семян этой линии.

Показатели хозяйственно-ценных признаков линии Л-2019 изученной в питомнике конкурсного сортоиспытания (2021 г)

Сорт и линия	Высота растения, см	Скороспелость, дни	Урожайность хлопка-сырца, ц/га	Урожайность волокна, ц/га	Масса хлопка-сырца одной коробочки, г.	Выход волокна, %
С-6524 (St)	115-120	116	38,2	13,0	6,0	34,9
Л-2019	110-115	114	39,5	14,0	6,4	39,1

ВЫВОДЫ

1. У семей, полученных на основе принципа конвергентной гибридизации, по качеству волокна и другим свойствам отмечено повышения частоты расщипления трансгрессивных форм, установлено возможность получения из выделенных трансгрессивных растений генотипов, сочетающих высокие показатели качества волокна путем индивидуального отбора.

2. На основе изучения корреляционных связей между показателями качества волокна и другими хозяйственно-ценными признаками у форм, полученных методом конвергентной гибридизации, выделены семьи и линии с положительным комплексом полезных хозяйственных признаков.

3. Проведенные отборы в семьях по периоду «всхожесть - 50% цветение» особенно у семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний послужили основой в доведении скороспелости до 112-113 дням и был установлен положительный эффект при использовании этих принципов в генетико-селекционных процессах.

4. Установлено эффективность проведенных отборов у конвергентных семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний на толерантность к грибу вертициллезного вилта (*Verticillium dahlie* Kleb.)

5. Отмечено целесообразность использования конвергентных семей полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний в повышении количества коробочек на одном растении, в улучшении массы хлопка-сырца одной коробочки использования обоих методов конвергентной гибридизации, и особенно объединенного принципа трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний. В улучшении массы 1000 штук семян отмечено превосходство семей полученных по принципу трансгрессивной рекомбинации.

6. Конвергентные семьи, полученные на основе принципа трансгрессивной рекомбинации, обладали высоким индексом волокна, отмечено целесообразность использования этого признака при выделении и оценке семей с высоким выходом волокна. В семьях О-521/25, О-85/90, О-325, О-634/35, О-325/26, О-388/91 отбор по этому признаку оказался эффективным, в результате чего была сформирована стабильная популяция растений с высокими показателями подходящая в качестве исходного материала для генетико-селекционных исследований.

7. Установлено превосходство семей О-85/90 и О-634/35, О-521/25, О-388/91, О-32/35, О-329/30 по длине волокна, всех выделенных семей по микронейру волокна, семей О-85/90 и О-634/35 по удельной разрывной нагрузке и показателю верхней средней длины волокна, семей О-325/26 и О-521/26 индексу однородности длины волокна.

8. В результате изучения взаимосвязи показателей качества волокна с другими хозяйственно-ценными признаками у семей и соответствующему к этому изменению направления отборов достигнуто положительный набор полезных хозяйственных признаков. В частности, отмечено, положительная корреляционная взаимосвязь между длиной волокна и продуктивностью, выходом волокна, индексом волокна и массой хлопка-сырца одной коробочки.

9. У выделенных семей по всем признакам наблюдалась изменчивость в широком диапазоне и по признакам отмечена трансгрессия, в результате индивидуальных отборов отрицательные корреляции переходили в положительные, либо отрицательные корреляции ослабевали, что позволило выделить уникальные скороспелые, высокопродуктивные линии с высоким качеством и выходом волокна.

10. В результате отбора и селекционной оценки трансгрессивных форм среди конвергентных семей, полученных по объединенному принципу трансгрессивных рекомбинации и неполных возвратных скрещиваний, созданы скороспелые, урожайные линии средневолокнистого хлопчатника Т-818-824, Т-1014-17, Т-1133-1136, Т-506-510, Т-876-891 и Л-2019 со стабильным генотипом, обладающие высоким качеством и выходом волокна. Эти материалы рекомендованы к использованию в качестве новых доноров в генетико-селекционные исследования.

11. Целесообразно, для размножения семян и повышения однородности скороспелой, урожайной линии хлопчатника Л-2019 с высоким качеством волокна проведение первичную семеноводческую работу.

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

**THE RESEARCH INSTITUTE OF BREEDING, SEED PRODUCTION
AND AGRICULTURAL TECHNOLOGY OF COTTON CULTIVATION**

MIRKHAMIDOVA NODIRAXON AZIMOVNA

**CREATION OF HIGH FIBER QUALITY LINES ON BASED OF
CONVERGENT HYBRID FAMILIES OF COTTON**

06.01.05 – Selection and seed production

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

TASHKENT – 2023

The doctoral dissertation's (PhD) subject registered at the Supreme Attestation Commission under the Ministers of Supreme Education, Sciences and Innovations of Republic of Uzbekistan under B2019.4.PhD/Qx510

The dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) was done at the research Institute of breeding, seed production and agricultural technology of cotton cultivation.

The abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is posted on the web page of the Scientific Council at (www.idnu.uz) and in the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziyounet.uz).

Scientific adviser: **Kholmarodova Gulal Ruzievna**
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Amanova Makhfirat Eshmuradovna**
doctor of agricultural sciences, senior researcher staff

Nabiev Saidgani Mukhtorovich
doctor of agricultural sciences, senior researcher staff

Lead organization: **Samarkand branch of Tashkent State Agrarian University**

The defense will hold on 20.05 2022 at 11³⁰ at a meeting of the Scientific Council DSc.05/04.03.2022.Qs.13/01 for the award of academic degrees at the Tashkent Agrarian University (Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, University street 2, Tashkent State Agrarian University Tel.: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860, e-mail: ttag_info@edu.uz).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Agrarian University (registered No. 398553). Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, st. University 2, Tashkent State Agrarian University. Tel.: (+99871) 260-50-43. ttag_info@edu.uz.

The abstract of the dissertation was shared * 4.00 2023
(registry protocol under No. 4 dated * 4.05 2023.)



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

A.A. Iminov
A.A. Iminov
Scientific Secretary of the
Scientific Council for the award of
academic degrees, doctor of
agricultural sciences, professor

F.B. Namozov
F.B. Namozov
Chairman of the Scientific Seminar
at the Scientific Council for the
award of academic degrees, doctor
of agricultural sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the study is to create new cotton lines with a high level of positive set of agronomically valuable characters and fiber quality type IV. This is based on transgressive variation in cotton families obtained by complex and convergent hybridization.

As the object of the research Tashkent-6, S-6532, Yulduz, S-9070, S-4911, An-Boyovut-2, Kyrgyz-3, Aqdaryo-6, S-2609, Omad, An of the type of cotton belonging to the species *G. hirsutum* L. O-632/36, O-634/35, O-329/30, O-325/26, O-32/35, O-85/90, O- created by the method of convergent hybridization with the participation of -415 and Bukhara-6 varieties 388/91, O-521/26 complex and convergent families.

The scientific novelty of research is as follows:

for the first time in convergent families it was possible to increase the scale of transgressive forms separation based on the heterogeneity of fiber quality and other characteristics in the varieties that participated in crossbreeding;

on the basis of individual selection of transgressive plants isolated in the population of convergent forms, genotypes with high fiber quality indicators were obtained;

on the basis of the study of the correlation of fiber quality indicators with other valuable economic characteristics in families, families and ridges with a positive set of beneficial economic characteristics were separated;

A stable genotypic line of medium fiber cotton was created by analyzing the formation of characters in materials with high selection value.

Implementation of research results. On the basis of the results obtained on the importance of creating ridges with high fiber quality based on the families obtained by the method of convergent hybridization of cotton:

T-818-824, T-1014-17, T-1133-1136, T-506-510, T-876-891 and L-2019 lines of medium-fiber cotton with stable genotype, quick-ripening, high-yielding, high fiber quality and yield were created and submitted to the republican cotton collection fund (Reference No. 07/22-04/7981 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated October 29, 2022).

The L-2019 variety was planted on an area of 0.5 hectares of the experimental area of the Khorezm Research Station and matured in an average of 110-112 days. The fiber quality was industrial type IV, the relative breaking strength was 30.7 g.force/tex., the weight of cotton in one bag was 6.5-6.9 g, the fiber yield was 42 percent, and the yield was 45.2 tons/ha (Republic of Uzbekistan Reference No. 07/22-04/7981 of the Ministry of Agriculture dated October 29, 2022). As a result, a higher yield of 3.0-4.2 cents was obtained compared to the control C-6524 variety.

It has a high set of valuable economic characteristics, the fiber is typical of type IV, the fiber length is 2-2.5 mm longer than the standard type, the breaking length of the fiber is 1-2 g.force/tex, the fiber is soft, T-379-392, T-265-279 primary seed nurseries were established on an area of 0.5 ha 0.4 ha in Andijan

region (Reference No. 07/22-04/7981 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated October 29, 2022). As a result, original seeds with high productivity were prepared in sufficient quantities for the organization of the state variety test and for the expansion of cultivated areas.

The structure and volume of dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and annexes. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Xolmuradova G., Mirxomidova N.A., Umirov D., Mavlonova N. Konvergent duragaylarda oilaning sifat qo'rsatkichlarining shakllanishi. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali Agro ilm ilovasi. T. 2018. 2-(52) son. B.13. (06.00.00 №1)

2. Холмурадова Г., Мирхамидова Н.А., Мавлонова Н. Значение использования различных принципов конвергентной гибридизации в селекции хлопчатника Актуальные проблемы современной науки, Волгоград 2018, №4 (101) 205-208.с. (06.00.00 №5)

3. Xolmurodova G.R., Namazov Sh.E., Mirxomidova N.A., Niyatov B.I., Tursunbaev F.F. G'o'zaning konvergent oilalarida belgilarning o'zaro korrelyatsiyasi Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi, X.2021., B№9. B.70-73. (06.00.00 №12)

4. Xolmuradova G.R., Namazov Sh.E., Mirxomidova N.A., Matyakubov S.K., Yusupov A.X., Rustamov N.S. Analizing formation of fiber the of selection materials created by means of several types of hybridization methods in breeding *G.hirsutum* L varieties. European journal of molecular & clinical medicine 2021.1.B.1316-1321 (CrossRef).

II бўлим (II часть, II part)

5. Xolmurodova G.R., Namazov Sh.E., Mirxomidova N.A., G'o'zaning murakkab konvergent chatishtirish usullari orqali olingan oilalarida *Verticillium dahliae*ga bardoshlilik tahlili Markaziy Osiyo davlatlari olim ayollarining ilm-fan sohasiga qo'shgan hissasi (1-qism) T.2020.B.220-223.

6. G R Kholmurodova , N A Mirxomidova, R A Yuldasheva, M B Nazarova, A R Barotova and I A Aktamova // Creation of goods with high fiber quality from the selection of varieties belonging to *G.hirsutum* L. species. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1140 (2022) 011025._

7. Xolmurodova G.R., Namazov Sh.E., Mirxomidova N.A., Barotova A.R., Tursunbaev F.F. G'o'zaning konvergent duragaylash orqali yaratilgan oilalarida tolaning sifat ko'rsatkichlarini // Agrar fan nazariyasi va amaliyotidagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari "Toshkent davlat agrar universiteti tashkil etilganligining 90 yilligiga" bag'ishlangan xalqaro konferensiyaning Materiallar to'plami, T, 2020. B.84-87.

8. Mirxomidova N.A., Xolmuradova G.R. G'o'za oilalarida tolaning sifat ko'rsatkichlari taxlili // "Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar" mavzusidagi Respublika ilmiy-onlayn konferensiyasi materiallari to'plami. F.2021. 9-son, B.78-79.

9. Xolmurodova G.R., Namazov Sh.E., Mirxomidova N.A., Yuldasheva R.A., Tursunbaev F.F. G'o'zaning mahsuldorligini yaxshilashda konvergent duragaylashning samaradorligi // "Qishloq xo'jaligi muammolari yechimining

ilmiy-innovatsion rivojlanishida olimlarning ishtiroki hamda istiqbollari". Xalqaro simpozium, T.2021, B 45-50.

10. Mirxomidova N.A., Xolmurodova G.R., Namazov Sh.E., Xakimova M., Tursunbaev F.F. G'ozalarning oilalarida tolaning sifat ko'rsatkichlari tahlili // O'simliklar seleksiyasi va urug'chiligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlan-tirishning nazariy va amaliy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy materiallari to'plami. T, 2021. B.120-123.

11. Xolmurodova G. R., Namazov Sh.E., Barotova A.R., Tursunbaev F.F. Yaratilgan g'ozalarning tizmalarida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tahlili // O'simliklar seleksiyasi va urug'chiligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy materiallari to'plami. T. B.123-125.

12. Xolmurodova G.R., Xakimova M.R., Nazarova M.B., Aktamova I.A. G'ozaning ajratib olingan oilalarida tola indeksi ko'rsatkichlari // «Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarida dolzarb masalalar va yechimini kutayotgan muammolar». Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. T.2022. B.141-145.

13. N.A.Mirxomidova Konvergent duragaylash usulida yaratilgan tizmalarining seleksion ko'chatzoridagi tolaning sifat ko'rsatkichlari tahlili // 5th-TECH-FEST-2022 International Multidisciplinary Conference Hosted from Manchester, England <https://conferencea.org> 25th August 2022. B. 42-43.

14. N.A.Mirxomidova Yaratilgan g'ozalarning tizmalarining seleksion ko'chatzoridagi qimmatli xo'jalik belgilar bo'yicha ko'rsatkichlari tahlili // 10th-TECH-FEST-2022 International Multidisciplinary Conference Hosted from Manchester, England <https://conferencea.org> 25th Jan.2023 166-167.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси» журнали
таҳририятида таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат берилди 02.05.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси
асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.

