

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРИНИ
БЕРУВЧИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

НОРОВ БЕКЗОД НЕМАТОВИЧ

**ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА АМАЛИЙ СЕЛЕКЦИЯ
УЧУН ҒЎЗАНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИГА ЭГА
БЎЛГАН БОШЛАНҒИЧ АШЁСИНИ 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 dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Норов Бекзод Нематович

Шўрланган тупроқ шароитида амалий селекция учун ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган бошланғич ашёсини яратиш..... 3

Норов Бекзод Нематович

Создание исходного материала обладающего хозяйственно-ценными признаками для прикладной селекции в условия засоления почвы..... 23

Norov Bekzod Nematovich

Creation initial material for applied breeding of cotton with agronomic-valuable traits in soil salinity conditions..... 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 47

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРИНИ
БЕРУВЧИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

НОРОВ БЕКЗОД НЕМАТОВИЧ

**ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА АМАЛИЙ СЕЛЕКЦИЯ УЧУН
ДЎЗАНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИГА ЭГА БЎЛГАН
БОШЛАНҒИЧ АШЁСИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05-Селекция ва уруғчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.1.PhD/Qx704 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psuyaiti.uz) ва “ZiyoNet” ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Амантурдиев Алишер Балкибаевич
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, к.и.х.

Расмий оппонентлар:

Бобоев Сайфулла Гафурович
биология фанлари доктори, профессор

Холмуродова Гўзал Рўзиевна
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти хузуридаги фалсафа доктори (PhD) илмий даража берувчи PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил «21» февраль, соат 9:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил 111218, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси 1-уй, Тел.: (+99871) 150-62-78; факс: Тел: (+99871) 150-61-37; e-mail: пахтауз@mail.mu. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (Бош биноси, 3-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий тадқиқот институтининг кутубхонасида тантшиш мумкин (1304 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111218, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 1-уй. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар институти кутубхонаси. Тел.: (+99897) 746-47-60.

Диссертация автореферати 2023 йил «___» _____да тарқатилди.
(2023 йил «___» _____рақамли реестр баённомаси).

А.Э.Равшанов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, қ.х.ф.д., к.и.х.

А.Ё.Курбонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, қ.х.ф.д., к.и.х.

Я.А.Бабаев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, қ.х.ф.д., к.и.х.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти маълумотларига кўра жаҳонда «Қишлоқ хўжалиги майдонларидаги тупроқ деградацияси сабабли 1,5 миллиарддан ортиқ ер аҳолиси озиқ-овқат етишмовчилиги туфайли жиддий қийинчиликларга дуч келмоқда. Глобал харита маълумотларига кўра, биргина қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган майдонларнинг тупроқ шўрланиши 833,0 млн гектар яъни, сайёрамиз худудининг 8,7 фоизига тўғри келади»¹. Республикамизда эса «Суғориладиган ер майдонлари 4,3 млн гектар бўлиб, 2021 йил 1 октябр ҳолатига кўра унинг 44,7 фоизи ҳар хил даражада, жумладан 31,0 фоизи кучсиз, 11,9 фоизи ўртача, 1,9 фоизи эса кучли шўрланган ҳисобланади»². Маълумки, кучсиз даражада шўрланган тупроқ шароитида экин ҳосилдорлиги 10-20 фоиз, ўрта даражада 20-50 фоиз, кучли даражада эса 50-80 фоиз камайишига олиб келади. Ушбу шароитларда қишлоқ хўжалик экинларидан, жумладан ғўзадан юқори ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири, минтақанинг иқлим ва шўрланган тупроқ шароитларига бардошли, тезпишар, сермахсул, тола сифати IV саноат типига жавоб берадиган, текстилбоп ғўза навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда.

Дунё миқёсида ғўза селекциясига доир илмий-тадқиқот ишлари етакчи селекционер - олим ва мутахассислар томонидан чуқур изланишлар олиб борилмоқда. Янги навларни яратиш ва уларнинг экин майдонлари кўпайтиришда генетика ва селекция фанининг замонавий услубларидан самарали фойдаланиб келинмоқда. Ўсимликлар селекциясида қуйилган мақсадга кўра селекция жараёнининг дастлабки босқичида дурагайлаш учун бошланғич жуфтликларни тўғри танлаш энг муҳим аҳамият касб этади. Тупроқ ва иқлим шароитларига мос навларни яратишда ҳозирги селекционер олимлар асосий эътибори, эволюцион ривожланиш натижасида табиатда сақланиб келинаётган ёввойи ва рудерал шаклларнинг ноёб белги хусусиятларини селекция жараёнига жалб қилишдан иборатдир.

Республикамизда сув танқислиги ва шўрга бардошли, тезпишар, махсулдор, касалликларга бардошли, тола ҳосилдорлиги ва сифати жаҳон бозорининг бугунги кунги талабларига жавоб берадиган янги ғўза навларини яратишда ёввойи ва рудерал шаклларнинг ноёб белги хусусиятларини селекция жараёнига жалб қилишдан самарали фойдаланишга эътибор қаратиш талаб этилади. Шунингдек, ғўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёларини яратишда турли дурагайлаш услулари, жумладан политестерли топкросс чатиштириш усулидан қўллаш орқали сув танқислиги ва шўрга бардошли янги донорлар ва истиқболли дурагай комбинацияларни аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунда экилаётган ғўза навлари сув танқислиги ва шўрга бардошли, тезпишар, махсулдор тола сифати ва бир қанча қимматли хўжалик белгилари бўйича хорижий навлар билан таққосланганда,

¹ www.FAO.org

² daryo.uz

ўзининг устунлини кўрсатмоқда. Аммо, ишлаб чиқариш ва текстел саноатнинг тола ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган ғўза навларига талаблар йилдан-йилга ошиб бормоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»³ ги фармони, «Селекция ютуқлари тўғрисида»⁴ ги Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-П-сон қонуннинг янги таҳрири, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги «Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида»⁵ ги ПҚ-277-сон қарори, ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Шўрланган тупроқ шароитида ёввойи ва ярим ёввойи ғўза намуналаридан амалий селекцияда фойдаланиш бўйича хорижий ва маҳаллий олимлар томонидан кўплаб изланишлар олиб борилган ва олиб борилмоқда. Жумладан, S.Abro, A.Rehman, D.T.Robinson, L.Bernstein, L.V.George, W.A.Williamsлар, G.M.Beil, П.А.Генкел, В.А.Ковка, Б.П.Строгонов, Н.И.Шевякова, Г.В.Удовеко, Л.К.Клышев, Р.А.Азимов, С.С.Садыков, Т.Кудайбердиев, Х.Мунасов, В.Бочарова, Э.Б.Абдурахмонов, Ж.И.Саидов, Х.Э.Абдурахмонов, В.А.Автономов, С.С.Алиходжаева, С.А.Раҳмонқулов, А.Б.Амантурдиев, О.Э.Кўчқоров, С.А.Усманов, Х.Х.Жалолов ва бошқалар томонидан тадқиқотлар ўтказилган.

Ўзбекистонда бу йўналишдаги тадқиқотлар XIX асрнинг 80 йилларида бошланган бўлиб, ҳозирда илмий изланишлар ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитида, шўрга чидамли серҳосил галофитлар билан эртапишар, вилтга чидамли гликофит нав ва тизмаларни политестерли топкросс чатиштириш асосида олинган дурагайларда қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва улар орасидаги ўзаро боғлиқликларни ўрганишга қаратилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармони

⁴ Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-П-сон «Селекция ютуқлари тўғриси» ги ва «Уруғчилик тўғрисида» ги қарори

⁵ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги ПҚ-277-сон «Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарори

режаси билан боғлиқ бўлиб, № ВА-ҚХФ-5-005-2017 «Дўзада шўрга чидамлиликининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлик қонуниятларини ҳамда айрим физиологик-биокимёвий механизмларини ўрганиш» (2017-2020 йй.) мавзусидаги фундаментал лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ўрта даражада шўрланган тупроқлар шароитида политестер топкросс усулидан фойдаланган ҳолда олинган дурагайлар асосида шўрга бардошли эртапишар, серҳосил, йирик кўсақли, юқори тола чиқими ва сифатига эга бўлган бошланғич ашёлар яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

шўрга бардошли навлар ва эртапишар тизмаларни қимматли хўжалик белгилари ва тола сифати кўрсаткичлари бўйича таҳлил қилиш ҳамда улар иштирокида политестер топкросс усулида янги дурагай комбинациялар олиш;

янги F₁ дурагайларини олишда иштирок этган ота-она шакллари шўрга бардошлилик бўйича комбинацион қобилиятига баҳо бериш ва селекция учун қимматли дурагай комбинацияларни аниқлаш;

F₁ дурагай комбинацияларида морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва кейинги авлодларда ўзгарувчанлигини ўрганиш;

F₁ дурагай комбинацияларида тола сифатининг ирсийланиши ва F₃-F₄ авлодларида ўзгарувчанлигини ўрганиш;

F₂ дурагай комбинацияларида маҳсулдорлик белгиси билан айрим морфо-хўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғланишларни аниқлаш;

шўрга бардошли, тезпишар, йирик кўсақли, сермаҳсул ҳамда юқори тола чиқими ва сифатига эга бўлган оилаларни ажратиш;

илгари ажратиб олинган оилаларни ўрганиш асосида шўрга бардошли, тезпишар, сермаҳсул, тола чиқими ва сифати юқори бўлган оилаларни бошланғич ашё сифатида амалий селекцияга тавсия этиш;

ҳаммуаллифликда яратилган шўрга бардошли, сермаҳсул, тола чиқими ва сифати юқори бўлган ғўзанинг янги С-5710 навини генетик тозалигини таъминлаш ва уруғларни кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида “Сув танқислиги ва шўрга чидамли ғўза навлари селекцияси” лабораториясида яратилган *G.hirsutum* L. турига мансуб шўрга бардошли, сермаҳсул юқори тола сифати ва чиқимига эга бўлган ғўзанинг Гулистон, С-5706, С-5707, С-5709 навлари ва “Интенсив ғўза навлари селекцияси” лабораториясида яратилган эртапишар, вилтга чидамли, тола сифати IV-V саноат типларига мансуб Т-2674, Т-7211, Т-374, Т-45/573 тизмалари ва улар иштирокида политестер топкросс усулида олинган дурагайлардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида ўрта даражада шўрланган тупроқлар шароитида ғўза навларини ва тизмаларини ўзаро политестер топкросс усулида чапиштириш, олинган дурагайларнинг комбинацион қобилиятини аниқлаш, белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва улар ўртасидаги корреляцион боғлиқликларни дурагайларда ўрганиш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Олинган маълумотларнинг статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) усулида, дала фенологик кузатувлари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) бўйича олиб борилди, политестер топкросс тизимида дурагайлаш С.П.Яковлев, Б.Н.Болдырихина (1979) усулида амалга оширилди ва доминантлик даражаси G.M.Beil, R.E.Atkins (1965) ишида келтирилган S.Wright формуласи асосида ҳисобланди ҳамда тола сифати «Агросаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази» нинг синов лабораториясида Uster HVI Spectrum тола классификацияси тизимида таҳлил қилинди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб *ssp.yucatanense* (06421), *ssp.punctatum* (05152), *ssp.morilli* (09363), *ssp.richmondi* (09281), кенжа турлари ва АҚШ селекциясига мансуб “Acala 1571-70”, “Acala Sj-5”, “Deltapine 16”, “Paymaster 266”, “S.Compositae” навлари иштирокида олинган дурагайлардан кўп йиллик танлов асосида яратилган шўрга бардошли “Гулистон”, С-5706, С-5707 ва С-5709 навлари ҳамда эртапишар, вилтга чидамли Т-2674, Т-7211, Т-374, Т-45/573 тизмалари иштирокида ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитларида политестер топкросс тизимида янги ноёб дурагайлар яратилган;

дурагайларнинг нав ва тизмаларига комбинацион қобиляти бўйича баҳо берилган, шўрга бардошлиликнинг ирсийланиш қонуниятлари ҳамда шўрга бардошлилик амалий селекцияси учун донорлар (Гулистон ва С-5706 навлар) аниқланган;

шўрга бардошлилик белгисини ирсийланишида генларнинг роли турлича бўлиб, Гулистон ғўза навида аддитив генлар самараси, С-5706, С-5707 ва С-5709 навларида мазкур белгининг доминант ва эпистатик генлар таъсири устунлигида ирсийланиши аниқланган, махсус комбинацион қобиляти вариантларига кўра Гулистон х Т-374, С-5706 х Т-2674, С-5707 х Т-45/573, ва С-5709 х Т-374 селекция учун истиқболли деб топилган;

дурагайларда айрим морфобиологик, қимматли хўжалик белгиларини ва тола сифатини ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ҳамда белгилар орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликлар аниқланган;

ўзида мужассам қилган шўрга бардошли, тезпишар, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими ва сифати юқори бўлган оилалар бошланғич ашё сифатида амалий селекция жараёнига тавсия этилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитида олиб борилган тадқиқотлар натижасида шўрга бардошли, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими ва сифати юқори бўлган янги О-5, О-7, О-38, О-59, О-74, О-77, О-249, О-260, О-310 (Гулистон х Т-374), О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369 (С-5706 х Т-2674), О-144, О-419 (С-5709 х Т-374) ва О-224, О-226, О-233 (С-5707 х Т-45/573) оилалари яратилган ва амалий селекция жараёнига бошланғич ашё сифатида тавсия этилган;

сув танқислиги ва шўрга бардошли, серҳосил, йирик кўсақли, юқори тола чиқими ва сифатига эга ўрта толали ғўзанинг С-5710 нави яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала тажрибаларининг ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан олиб борилган дала апробация кўригида ижобий баҳоланганлиги, бирламчи ҳужжатларнинг мавжудлиги, олинган натижаларни замонавий компьютер технологиялардан фойдаланган ҳолда статистик таҳлилдан ўтказилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мослиги, илмий-тадқиқот натижаларининг республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама этилганлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги, хулосалар илмий асосланганлиги, натижаларни амалиётга жорий этилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ўрта даражада шўрланган тупроқлар шароитида политестер топкросс усули асосида олинган дурагайларда морфобиологик, қимматли хўжалик белгилари ҳамда тола сифатининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва ўзаро боғлиқлигини аниқланганлиги, генетик-статистик усуллар ёрдамида олиб борилган таҳлиллар ва ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитида амалга оширилган самарали танловлар ўтказилганлиги, янги оилаларда эртапишарлик, маҳсулдорлик, юқори тола чиқими ва сифатини ва бошқа морфоҳўжалик белгиларини мужассамлаштирилганлиги билан белгиланади.

Олиб борилган тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти амалий селекция учун ўрта даражада шўрланган тупроқлар шароитида политестер топкросс чатиштириш усули асосида шўрга бардошли, тезпишар, маҳсулдор, йирик кўсақли, шунингдек юқори тола чиқими ва сифати каби белгилар мажмуига эга бўлган оилалар яратилганлиги ва бошланғич ашё сифатида тавсия этилганлиги ҳамда ҳаммуаллифликда сув танқислиги, шўрга бардошли, серҳосил, йирик кўсақли, машина теримига мос, тола чиқими ва тола сифати юқори бўлган ўрта толали ғўзанинг янги С-5710 нави яратилганлиги, Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг турли тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган 6 та нав синаш шаҳобчаларида ўрганилганлиги ҳамда кенг майдонларда экилаётган навларга нисбатан пахта ҳосилдорлиги, тола чиқими ва сифати бўйича устунлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Шўрланган тупроқ шароитида амалий селекция учун ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган бошланғич ашёсини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

шўрга бардошли, тезпишар, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими ва сифати юқори бўлган янги О-5, О-7, О-11, О-74, О-77, О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369, О-140, О-144, О-419, О-224, О-226 ва О-233 оилалари яратилиб, ПСУЕАИТИнинг Сирдарё илмий тажриба станциясининг ўрта даражада шўрланган тупроқлари шароитида 1,5 га майдонда экилган ва уруғларини кўпайтириш ишлари олиб борилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 20 ноябрдаги №02/020-4701-сон маълумотномаси). Натижада ушбу оилалар ўрта даражада шўрланган

тупроқлар шароитида яратилган бўлиб, тезпишарлиги 110,0-115,0 кунни, битта кўсақдаги пахта вазни 6,5-7,1 граммни, тола чиқими 38,0-41,0 фоизни ташкил этиб, ҳосилдорлиги 40,0 центнерни ташкил этган;

қимматли хўжалик белгиларининг юқори мажмуига эга бўлган ғўзанинг янги С-5727 нави яратилиб, 2021 йилда Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг турли тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган шаҳобчаларида синовдан ўтган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 20 ноябрдаги №02/020-4701-сон маълумотномаси). Натижада ушбу нав Давлат меъёрий талабларига тўлиқ жавоб берганлиги учун 2022 йилдан Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг турли хил тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган шаҳобчаларида конкурс нав синови учун қабул қилинган;

ҳаммуаллифликда ўрта толали ғўзанинг янги С-5710 нави яратилиб, 2020-2021 йилларда Сурхондарё вилояти Жарқўрғон туманидаги “Орифжон” элита уруғчилик фермер хўжалигида 2,5 гектар майдонда жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 20 ноябрдаги №02/020-4701-сон маълумотномаси). Натижада мазкур навнинг ўсув даври 116,0-120,0 кунни, битта кўсақдаги пахта вазни 6,5-7,1 г. ни, тола чиқими 38,0-39,0% ни, микронейр кўрсаткичи 4,1-4,5 ни, тола узунлиги 1,26 дюймни, умумий ҳосилдорлик 40,0-45,0 ц/га ни ташкил этиб, назорат навига нисбатан гектаридан 5,0-10,0 центнерга юқори ҳосил олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан апробациядан ўтказилиб ижобий баҳоланган ҳамда тадқиқот натижаларида 4 та шу жумладан, 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, шундан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда жами 6 та мақола, жумладан 4 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган илмий-тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси келтирилган, тадқиқот натижаларининг илмий янгилиги, тадқиқот назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган илмий ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг «Адабиётлар шарҳи» деб номланган биринчи бобида

мавзу бўйича адабиётларнинг батафсил таҳлили ёритилган. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекциясида шўрланган тупроқ шароитида олиб борилган илмий изланишларни самарадорлиги, ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлигини ўрганишда қўлланиладиган селекцион-генетик баҳолаш усуллари, ғўзанинг асосий қимматли хўжалик белгилари ўртасидаги корреляцион боғлиқликлар, дурагай комбинацияларда намоён бўлган трансгрессия частотаси ва даражаси, дурагай ўсимликларда танлов самарадорлигини баҳолаш бўйича маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлар таҳлиллари келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотлар олиб борилган жой ва унинг шароити, манбаи ҳамда услублари**» деб номланган иккинчи бобида тажриба олиб бориш жойи ва тупроқ-иқлим шароити, тупроқдаги сувда эрувчан тузлар миқдори, бошланғич ашёлар, тадқиқот манбаи, тадқиқот услублари тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар каби маълумотлар баён этилган.

Дала тажрибалари 2017-2021 йиллар мобайнида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Сирдарё илмий тажриба станциясининг ўрта шўрланган (0,2-0,4%) тупроқ шароитида олиб борилган. Изланишлар давомида фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари қуйидаги белгилар бўйича амалга оширилган- ўсимлик бўйи, ҳосил шохнинг жойлашиши (hs), бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, ўсув даври давомийлиги, бир дона кўсақдаги пахта вазни, маҳсулдорлик, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни ва тола сифатининг технологик кўрсаткичлари. Биринчи авлод дурагайларида морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларининг доминантлик даражаси коэффициентлари G.M.Beil ҳамда R.E.Atkins ишларида келтирилган S.Wright формуласидан фойдаланилган. Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) услуби статистик ишловдан ўтказилган. Ўрганилган нав ва тизмаларнинг комбинацион қобилияти баҳолашда С.П.Яковлев, В.Н.Болдырихина (1979) услубидан фойдаланилган.

Диссертациянинг «**Ўзанинг ота-она шакллари ва F₁-F₄ авлодларида белгиларнинг ирсийланиши ва шаклланиши**» деб номланган учинчи бобида ота-она шаклларида айрим қимматли хўжалик ва тола сифати белгиларини ўрганиш, политестер топкросс усули асосида олинган дурагайларнинг ота-она шакллари шўрга бардошлилиги бўйича комбинацион қобилияти баҳолаш, F₁ авлодларида айрим морфо-хўжалик ва тола сифати белгиларининг ирсийланиш даражаси, F₂-F₄ авлодларида асосий морфо-хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги, F₃ ва F₄ авлодларида тола сифати белгиларининг ўзгарувчанлиги ҳамда F₂ дурагай авлодларида морфо-хўжалик белгилар орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликлар бўйича олинган натижалар таҳлил этилган. Энг яхши F₃ дурагай оилаларининг морфо-хўжалик ва тола сифати белгилари ва селекция учун бошланғич ашёлар сифатида тавсия этилган ўзида ижобий белгиларни мужассам этган F₄ дурагай оилалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Шўрланган тупроқ шароитида дурагайлашга жалб қилинган нав ва тизмаларда айрим қимматли хўжалик белгилари ҳамда тола сифатининг кўрсаткичлари**» деб номланган учинчи бобининг биринчи қисмида дурагайлашга жалб қилинган шўрга бардошли ёввойи ва

рудерал шакллар ҳамда маҳаллий навлар иштирокида олинган Гулистон, С-5707, С-5706 ва С-5709 навлари ва тезпишар, вилт касалигига чидамли Т-2674, Т-7211, Т-374, Т-45/573 тизмаларининг айрим қимматли хўжалик белгилари ҳамда тола сифати кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Тадқиқотда андоза сифатида ғўзанинг С-6524 ва Наманган-77 навларидан фойдаланилган. Ота-она шаклларида ўсув даври давомийлиги ўртача 106,0-122,0 кунни, бир дона кўсақдаги пахта вазни 5,6-7,9 г. ни, тола чиқими 35,6-39,5% ни, 1000 дона чигит вазни 116,0-138,0 г.ни ташкил қилган. Тола сифат барча ота-она шаклларида IV-тип талабларига жавоб берган. Ушбу нав ва тизмаларда политестерли топкросс усулида чатиштириш ишлари олиб борилган ва 16 та дурагай комбинациясидан F₀ уруғлари олинган.

Диссертациянинг “**Ота-она шаклларининг шўрланган тупроқлар шароитида маҳсулдорлик белгиси бўйича комбинацион қобилиятини баҳолаш**” деб номланган учинчи бобининг иккинчи қисмида дурагайларнинг ота-она шаклларининг шўрга бардошлилиги (шўрга бардошлилик мезони сифатида маҳсулдорлик олинди) бўйича комбинацион қобилиятига баҳо бериш натижалари келтирилган. Дурагайлар орасидаги фарқларни аниқлаш мақсадида дисперсион таҳлил ўтказилди. Ушбу таҳлил босқичида дурагайларни генотипик самараси таркибий элементларга: оналик шаклларининг умумий комбинацион қобилияти (УКҚ) самараси, оталик шаклларининг УКҚ самараси, ота-она шаклларининг махсус комбинацион қобилияти (МКҚ) самарасига ажратилди (1-жадвал).

1-жадвал

Маҳсулдорлик бўйича дурагайларни дисперсион таҳлил натижалари (2018 йил).

Дисперсия	Квадратлар йиғиндиси S	Эркинлик даражаси ds	Ўртача квадрат m	F _φ	F ₀₅	F ₀₁
Умумий C _y	3631,8	71,0	-	-	-	-
Қайтариқ C _p	3,4	2,0	-	-	-	-
Вариантлар C _v	3438,2	23,0	149,5	36,4	2,61	3,83
Қолдиқ (хатолик)	190,0	46,0	4,1	-	-	-

Ота-она шаклларининг комбинацион қобилияти бўйича таҳлил натижалари ғўзанинг “Гулистон” ($\bar{g}_i = 8,93$), С-5706 ($\bar{g}_i = 5,46$) навлари ва Т-45/573 ($\bar{g}_i = 4,51$) тизмасида шўрга бардошлилик бўйича юқори умумий комбинацион қобилият самарасига эга бўлганлигини кўрсатди. Бу шўрга бардошлилик селекциясида жуда муҳимдир.

С-5707 ғўза навида умумий комбинацион қобилияти (УКҚ) самараси манфий бўлишига қарамасдан махсус комбинацион қобилияти вариацияси юқори бўлганлиги, ушбу навни яхши чатишиш қобилиятига эга эканлигини кўрсатади. Ушбу белгининг ирсийланишида генларнинг роли турлича бўлди (2-жадвал). Гулистон ғўза навида ($\frac{\bar{Q}^2 g_i}{\bar{Q}^2 s_i} = 1,78$) аддитив генлар устунлигида ирсийланган бўлса, С-5709 ($\frac{\bar{Q}^2 s_i}{\bar{Q}^2 g_i} = 4,6$), С-5706 ($\frac{\bar{Q}^2 s_i}{\bar{Q}^2 g_i} = 4,0$) ва С-5707 ($\frac{\bar{Q}^2 s_i}{\bar{Q}^2 g_i} = 1,76$) навларида мазкур белгининг доминант ва эпистатик генлар таъсирида ирсийланиши аниқланди.

2-жадвал

Дурагайларнинг ота-она шаклларига махсулдорлик белгиси бўйича комбинацион қобилиятига баҳо бериш. (2018 йил)

♀ навлар	♂ тестер тизмалар				X _i	ĝ _i	σ ² _{gi}	S _{ij}				σ ² _{si}
	Т-45/573	Т-7211	Т- 374	Т-2674				1	2	3	4	
Гулистон	141,6	128,3	140,2	136,6	546,7	8,93	105,97	0,42	-7,43	8,62	-6,1	59,55
С-5706	133,0	136,2	113,6	150,0	532,8	5,46	39,30	-4,71	3,94	-14,51	15,27	157,82
С5709	112,0	123,6	131,2	124,1	490,9	-5,01	30,03	-15,23	2,82	13,57	-0,15	138,88
С-5707	142,4	119,1	105,6	106,4	473,5	-9,36	116,17	19,52	1,67	-7,68	-13,5	205,18
x _j	529,0	507,2	490,6	517,1	2043,9							
ĝ _j	4,51	-0,94	-5,09	1,53	-							
σ ² _{gj}	26,69	0,81	34,10	2,75	-		σ ² _{g_j}	210,68	26,06	74,72	149,71	-

стандарт хаҳо (ĝ_i - ĝ_j) = + 0,977

(ĝ_i - ĝ_j) = + 0,977

Ўрганилган дурагайлар орасида маҳсулдорлик белгиси бўйича селекция учун истикболли деб Гулистон х Т-374 (8,62), С-5706 х Т-2674 (15,27), С-5709 х Т-374 (13,57) ва С-5707 х Т-45/57 (19,52) комбинациялари топилди (2-жадвал).

Диссертациянинг **“F₁ дурагай комбинацияларида морфобиологик белгиларни ирсийланиши ва кейинги авлодлардаги ўзгарувчанлиги”** деб номланган 3 бобининг учинчи қисмида F₁-F₄ дурагай комбинацияларида морфобиологик белгиларни ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олинган натижалар келтирилган. F₁ дурагай комбинацияларида ўсимлик баландлиги, биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги, ҳосил шохи сони ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгиларини ирсийланишида оралик ирсийланиш, тўлиқ ва ўта доминантлик ҳолатлари кузатилди, бу юқорида келтирилган миқдорий белгиларнинг ирсийланиши полиген характерга эга эканлигини кўрсатади.

F₂ дурагай комбинацияларида ўсимлик бўйининг ўртача кўрсаткичлари ота-она шакллари оралиғида жойлашди. Ажралиш жараёнида вариацион қаторнинг ўнг қисмида ота-она шаклларида юқори кўрсаткичларга эга бўлган трансгрессив генотиплар ажралиб чиқши бу белгининг ирсийланиши полиген характерга эга эканлигини кўрсатди.

Диссертациянинг **“F₁ дурагай комбинацияларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва кейинги авлодлардаги ўзгарувчанлиги”** деб номланган 3 бобининг тўртинчи қисмида F₁-F₄ дурагай комбинацияларида асосий қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олинган натижалар таҳлил этилган. Ўсув даври давомийлиги белгисининг ирсийланиши F₁ дурагай комбинацияларининг аксариятида оралик кўринишга эга бўлиб, фақат F₁С-5709 х Т-45/573, F₁С-5709 х Т-374 ва F₁С-5707 х Т-2674 дурагай комбинацияларида гетерозис ва тўлиқ доминантлик ҳолати аниқланди. F₂ дурагайларининг ўртача кўрсаткичи ота-она шакллари орасида жойлашди. Вариацион қаторда трансгрессив ажралиш кузатилиб, ота-она шаклларида нисбатан кечпишар генотиплар ўсимликларни ажралиб чиққанлиги кузатилди, бу белгининг ирсийланиши полиген характерга эга эканлигидан далолат беради.

Бир дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича 16 та F₁ дурагай комбинацияларидан 5 тасида оралик ва 11 тасида (hp=1,0 дан 13,0 гача) тўлиқ доминантлик ва гетерозис ҳолати кузатилди. F₂ дурагайларида бир дона кўсақдаги пахта вазни белгисининг ўртача кўрсаткичлари ота-она шакллари оралиғида Гулистон х Т-374, С-5706 х Т-2674, С-5707 х Т-45/573 жойлашди, фақат С-5709 х Т-374 комбинациясида ушбу белги йирик кўсақли ота-она шаклининг устунлигида ирсийланганлиги қайд этилди. Ушбу белги бўйича ҳам кенг миқёсдаги ажралиш жараёни кузатилди.

Тола чиқими белгисининг ирсийланишида 16 та F₁ дурагай комбинацияларидан 12 тасида тўлиқ ва ўта устунлик, қолган 4 тасида оралик ҳолатда ирсийланиш кузатилди. F₂ дурагайларда ушбу белги бўйича кенг миқёсдаги трансгрессив ажралиш жараёни кузатилди. Белги

бўйича вариоцион каторнинг ўнг тамонида ота-она шакллари кўрсаткичларидан юқори кўрсаткичли, яъни 39,0-43,0 фоизга эга генотиплар ажралиб чиқди. Ажратиб олинган F_3 дурагай оилаларда қимматли хўжалик белгиларининг кўрсаткичларини таҳлили барча белгиларни маълум даражада турғунлашаётганлигини кўрсатди.

Тадқиқотлар давомида F_3 дурагай оилалардан шўрга бардошли, эртапишар, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими ва тола сифатининг технологик кўрсаткичлари юқори бўлган 44 та оила селекция жараёнининг кейинги босқичларида ўрганиш учун ажратилди. F_4 дурагай оилаларида ҳам белгилар бўйича турғунлашиш жараёни давом этаётганлиги аниқланди.

Диссертациянинг “ **F_1 дурагай комбинацияларида тола сифат кўрсаткичларининг ирсийланиши ва F_2 - F_4 авлодлардаги ўзгарувчанлиги**” деб номланган 3 бобининг бешинчи қисмида F_1 дурагай комбинацияларда тола сифати кўрсаткичи бўйича аксарият комбинацияларда оралик ирсийланиш кузатилганлиги ушбу дурагайларнинг кейинги авлодларидан ғўза навлари селекцияси учун шўрланишга бардошли тола сифати юқори бўлган қимматли бошланғич ашёлар ажратиб олиш имконияти мавжудлигини кўрсатади. Толанинг йигирувчанлик коэффиценти бўйича барча нав ва тизмалар 150 дан баланд кўрсаткичга эга бўлди, бу жуда юқори кўрсаткич ҳисобланади. Ўрганилган F_1 дурагайларининг 8 тасида толанинг йигирувчанлик коэффицентининг ирсийланишида тўлиқ доминантлик ва гетерозис ҳолати кузатилди. $F_1C-5706$ х $T-45/573$, $F_1C-5707$ х $T-7211$ ва $F_1C-5707$ х $T-374$ дурагай комбинацияларда аксинча салбий гетерозис ҳолати аниқланди. Қолган дурагай комбинацияларда белги бўйича доминантлик кузатилмади. Бу толани йигирувчанлик коэффиценти бўйича танлов ишларини F_2 бўғиндан бошлаш мақсадга мувофиқлигини кўрсатади.

Ажратиб олинган F_3 дурагай оилаларда тола йигирувчанлик коэффиценти бўйича энг кичик кўрсаткичлар О-59 (129), О-505 (131), О-463 (136), О-229 (139), энг юқори кўрсаткичлар эса О-426 (172), О-11 (175), О-7 (176), О-310 (177) оилаларда кузатилди. Ғўзанинг андоза Гулистон навида ҳам толани йигирувчанлик коэффиценти юқори бўлди ва 155 ни. ташкил этди.

Ажратиб олинган F_3 дурагай оилаларни таҳлил қилиш натижасида аксарият дурагай оилаларнинг тола ип йигирувчанлик коэффицентининг диапазонни 150 дан юқори бўлди. Демак бу толадан тайёрланадиган ип калаванинг мустаҳкамлиги юқори бўлишидан далолат беради.

F_4 оилалар ичида юқори диапазонга О-169 (140), О-40 (141), О-190 (142), О-226 (147), О-144 (148) ва О-38 (149) оилалари, қолган оилалар эса 150 диапазондан баланд яъни жуда юқори диапазонга эга бўлди. Толани ип йигирувчанлик коэффиценти қанча юқори бўлса, ип калаванинг пишиқлиги шунча мустаҳкам бўлади, шунинг учун тола сифатини баҳолашда тола ип йигирувчанлик коэффицентига алоҳида эътибор қаратилди. Олинган

натижалар барча ажратиб олинган F_4 дурагай оилаларнинг тола сифати юқори эканлиги кўрсатди.

Диссертациянинг “ **F_2 дурагай комбинацияларида маҳсулдорлик билан айрим морфо-хўжалик белгилари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликлар**” деб номланган 3 бобининг олтинчи қисмида маҳсулдорлик билан ўсимлик баландлиги, ўсув дари давомийлиги, битта ўсимликдаги кўсаклар сони, битта кўсакдаги пахта вазни, тола чиқими, тола узунлиги белгилари ўртасидаги корреляцион боғлиқликлар бўйича олинган натижалар таҳлили келтирилган. Б.А.Доспехов қўлланмасида келтирилишича белгилар орасидаги корреляцион боғлиқликлар $r < 0,3$ бўлганда кучсиз, $r = 0,3 - 0,7$ ўрта, $r > 0,7$ кучли ҳисобланади.

Маҳсулдорлик белгиси билан ўсимлик баландлиги ўртасидаги корреляция коэффициентлари $r = 0,49 - 0,56$ оралиғида бўлди. Ушбу белгилар бўйича барча дурагай комбинацияларда корреляцион боғлиқлик ўртача ижобий эканлиги аниқланди.

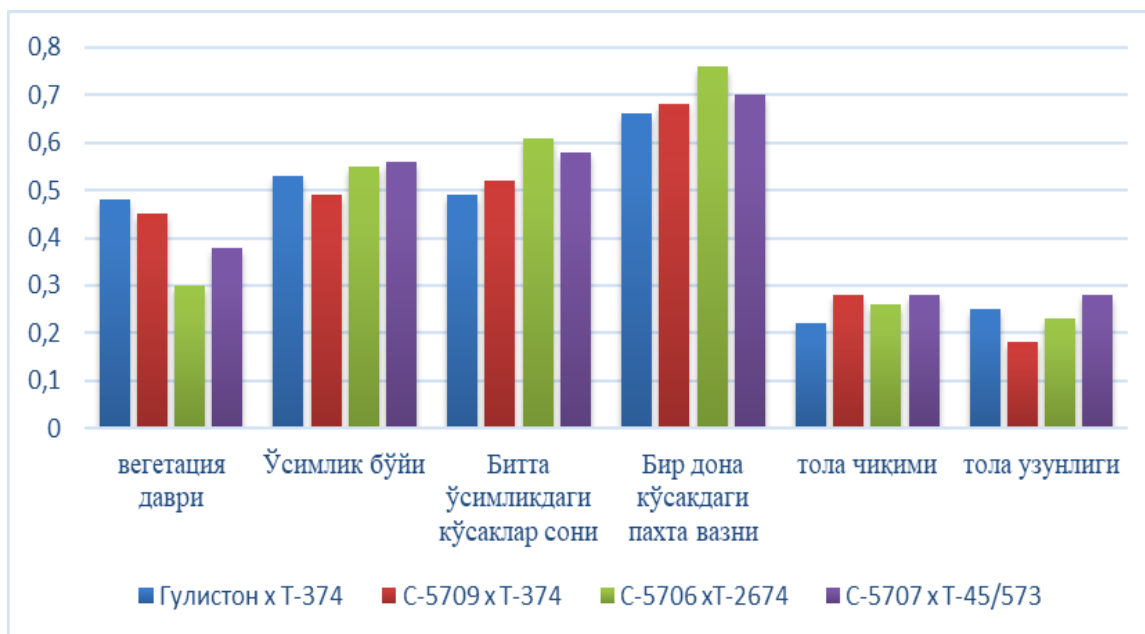
Маҳсулдорлик белгиси билан ўсув даври давомийлиги белгилари ўртасидаги боғлиқлик Гулистон х Т-374, С-5709 х Т-374, С-5707 х Т-45/573 дурагай комбинацияларида ўртача ижобий бўлиб, корреляция коэффициентлари мос равишда $r = 0,48$; $r = 0,45$; $r = 0,38$ тенг бўлди. Бунда маҳсулдорлик белгиси билан вегетация даври белгиси ўртасидаги ижобий боғланишни салбий деб ҳисоблаш керак, чунки юқори маҳсулдорлик кечпишарлик ҳисобига таъминланган.

Маҳсулдорлик ва уни белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири битта ўсимликдаги кўсаклар сони орасидаги корреляцион боғлиқликлар барча дурагайларда ўртача ижобий бўлиб, $r = 0,49 - 0,61$ ни ташкил этди.

Шунингдек маҳсулдорлик ва уни белгиловчи кўрсаткичлардан яна бири бир дона кўсакдаги пахта вазни орасидаги корреляцион боғлиқлик $r = 0,66$ дан $r = 0,76$ гачани бўлганлиги қайд этилди. Бунда Гулистон х Т-374, С-5709 х Т-374, С-5707 х Т-45/573 комбинацияларида корреляцион боғлиқликлар ўртача ижобий, фақат С-5706 х Т-2674 дурагай комбинациясида боғлиқлик кучли ижобий бўлганлиги аниқланди.

Гулистон х Т-374, С-5709 х Т-374, С-5706 х Т-2674, С-5707 х Т-45/573 комбинацияларида маҳсулдорлик билан тола чиқими белгиси ўртасидаги боғлиқликлар ижобий бўлиб, корреляция коэффициентлари мос равишда $r = 0,22$; $r = 0,28$; $r = 0,26$; $r = 0,28$ га тенг бўлди. Барча дурагайларда корреляцион боғлиқликни баҳолаш мезони $t_r \geq 1,96$ дан паст бўлди (1- расм).

Маҳсулдорлик билан тола узунлиги белгиси ўртасида ҳам ушбу ҳолат такрорланди, яъни боғлиқликлар кучсиз ижобий бўлди, бу ушбу белгиларни бир бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда ирсийланишидан дарак беради.



1-расм. F₂ дурагайларида маҳсулдорлик ва айрим белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқлик

Диссертациянинг “Тадқиқотлар жараёнида ажратиб олинган энг яхши оилаларнинг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари” деб номлаган тўртинчи бобининг биринчи қисмида ажратиб олинган оилаларнинг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари келтирилган. Ўрта даражада шўрланган тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқотлар натижасида шўрга бардошли, эртапишар, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими ва сифати юқори бўлган янги оилалар ажратилди. Ажратиб олинган оилаларда ўсув даври давомийлиги 110,0-114,0 кунни ташкил этди. О-38, О-101, О-360, О-310, О-224, О-226, О-233 оилалари энг тезпишар бўлиб, уларнинг ўсув даври давомийлиги 110,0-111,0 кунга тенг бўлди. Андоза Гулистон ғўза навида ушбу кўрсаткич 123,0 кунни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич бўйича оилалар андоза навидан 8,9 кундан 13 кунгача тезпишарликни намаён қилди.

Ажратиб олинган оиларда ўсимлик бўйи кўрсаткичи янги оилаларда 106,4 смдан (О-226; С-5707 х Т-45/573), 113,5 смгача (О-101; С-5706 х Т-2674) бўлганлиги аниқланиб, андоза нав сифатида иштирок этаётган ғўзанинг Гулистон навида 110,4 см бўлганлиги аниқланди.

Янги оилаларда битта кўсақдаги пахта вазни 5,6-7,6 г.ни ташкил этгани ҳолда, О-38, О-249, О-260, О-144 ва О-224 оилаларида ушбу кўрсаткич юқори бўлганлиги аниқланди (6,4-7,6 г). Андоза навида эса ушбу кўрсаткич 6,8 г.га тенг бўлди (4-жадвал).

Биз томондан шўрга бардошлиликни баҳолаш мезони сифатида қабул қилинган маҳсулдорлик кўрсаткичи ажратилган оилаларда 102,0 г. дан 203,0 г. гачани ташкил қилди.

Селекция жараёнидан ажратиб олинган энг яхши оилаларнинг қимматли хўжалик белгилари.

№	Нав ва оилалар	Эрга-пишарлик (кун)	St фарқи (+,-)	Ўсимлик бўйи (см)	Кўсак йирик лиги (г)	Махсулдорлик (г)	Тола чиқими (%)	1000 дона чигит вази (г)	Тола сифати		
									Mic	Str	UHML
1	Гулистон (st)	123,0		110,4	6,8	146,2	37,4	120,0	4,1	36,3	1,26
2	O-5 (Гулистон х Т-374)	114,1	-8,9	110,5	5,6	161,2	36,6	117,5	4,5	37,4	1,20
3	O-7	113,2	-9,8	110,4	6,0	170,6	41,7	122,5	4,4	34,5	1,25
4	O-38	110,2	-12,8	110,3	7,6	188,4	38,2	125,0	4,1	34,2	1,19
5	O-59	111,4	-11,6	110,5	5,0	144,0	36,4	115,0	4,7	38,5	1,20
6	O-74	112,4	-10,6	108,6	6,3	202,8	43,1	117,5	4,4	34,9	1,25
7	O-77	111,4	-11,6	114,2	6,3	202,8	41,0	122,5	4,7	36,0	1,25
8	O-249	112,8	-10,2	110,8	6,6	138,0	36,1	122,5	4,1	35,4	1,31
9	O-260	110,6	-12,4	109,7	6,6	153,0	37,9	125,0	4,6	35,1	1,29
10	O-310	110,0	-13,0	108,4	5,9	179,3	39,8	117,5	4,3	35,3	1,25
11	O-98 (С-5706 х Т-2674)	112,4	-10,6	114,4	6,0	185,4	42,5	125,0	4,8	35,8	1,26
12	O-99	111,2	-11,8	110,5	6,0	158,4	41,0	115,0	4,6	35,9	1,26
13	O-101	110,1	-12,9	113,5	6,0	195,4	42,6	115,0	4,8	34,8	1,22
14	O-360	110,3	-12,7	113,1	6,0	124,8	42,1	120,0	4,6	34,7	1,24
15	O-368	111,6	-11,4	112,2	5,5	191,4	44,4	115,0	4,5	34,9	1,22
16	O-369	111,4	-11,6	110,2	5,8	175,4	41,2	117,5	4,4	34,0	1,22
17	O-144 (С-5709 х Т-374)	112,4	-10,6	108,4	6,4	157,2	39,6	120,0	4,1	32,9	1,19
18	O-419	111,6	-11,4	109,4	6,2	187,5	38,9	117,5	4,6	34,7	1,25
19	O-224 (С-5707 х Т-45/573)	110,6	-12,4	107,8	6,4	102,2	38,7	130,0	4,8	36,3	1,23
20	O-226	110,8	-12,2	106,4	5,5	177,1	38,0	132,5	4,4	33,3	1,19
21	O-233	110,4	-12,6	110,4	5,9	202,9	42,8	110,0	4,7	35,3	1,25

О-74, О-77, О-233 ва О-101 оилаларида кўрсаткичлар юқори бўлиб, мос равишда 202,8; 202,8; 202,9 ва 195,4 г. га тенг бўлди. Ушбу кўрсаткич андоза Гулистон навида 146,2 г. ни ташкил этди.

Янги ажратиб олинган оилаларда тола чиқими кўрсаткичлари турлича бўлиб, 36,1-44,4 фоизни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич андоза Гулистон навида 37,4 фоизга тенг бўлди.

Энг юқори тола чиқими О-7, О-74, О-77, О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369 ва О-233 оилаларида аниқланиб, кўрсаткичлар 41,0-44,4 фоизни ташкил этди.

1000 дона чигит вазни бўйича янги оилаларда 110,0 граммдан (О-233), 132,5 граммгача (О-226) кўрсаткичларга эга бўлган бўлса, андоза навида ушбу кўрсаткич 120,0 г.ни ташкил этди.

Ажратиб олинган оилаларда микронейр, солиштирма узулиш кучи ва юқори ўртача узунлик кўрсаткичлари турлича кўринишга эга бўлишига қарамай, барча оилалар ўзини тола сифати бўйича юқори кўрсаткичларга эга эканлигини намаён қилди. Тола сифати кўрсаткичи барча оилаларда IV саноат типга мос эканлиги аниқланди.

Белгилар мажмуаси ҳамда шўрга чидамлилиқ бўйича О-7, О-38, О-74, О-310 (Гулистон х Т-374), О-368, О-369 (С-5706 х Т-2674), О-144 (С-5709 х Т-374), О-226 (С-5707 х Т-45/573) оилалари энг яхши кўрсаткичга эга бўлиб, ушбу оилалар ғўзанинг янги эртапишар, шўрга чидамли, юқори маҳсулдор, навларини яратишда қимматли селекцион манба сифатида хизмат қилади (4-жадвал).

Диссертациянинг **“Шўрга бардошли, сермахсул, тола чиқими ва сифати юқори бўлган ғўзанинг яратилган янги С-5710 навини генетик тозаллигини таъминлаш ва бирламчи уруғларни кўпайтириш”** деб номланган тўртинчи бобининг иккинчи қисмида юқоридаги олиб борилган тадқиқотлардан ташқари “Сув танқислиги ва шўрга бардошли ғўза селекцияси” лаборатория ходимлари билан ҳамкорликда 2011 йилда Л-97 (С-5710) тизмаси яратилди (2-расм). Ушбу янги яратилган ғўза тизмаси 2011-2013 йилларда институтнинг кичик нав синаш кўчатзорида белгиланган тартибда синовлардан муваффақиятли ўтказилди ва 2014 йилда “ташкилотлараро комиссияси”нинг хулосасига кўра Институтнинг “Конкурс” катта нав синаш кўчатзорига тавсия этилди. 2014-2016 йилларда синов натижалари кўра Л-97 (С-5710) тизмаси умумий пахта ҳосилдорлиги бўйича андоза С-6524 навидан 111,0% га, тола чиқими +2,9 % га, юқори ўртача узунлиги кўрсаткичи +0,11 га, бир дона кўсакдаги пахта вазни +1,3 г.га ва 1000 дона чигит вазни +9 г.га устунликка эга бўлди. Микронейр (+0,1) кўрсаткичи андоза даражасида бўлди. Тола сифати IV саноат типга мансублиги аниқланди.

Сув танқислиги ва шўрга бардошли, эртапишар, ҳосилдор, тола чиқими ва сифати юқори бўлган С-5710 нави бугунги кун текстел саноатига тўлиқ жавоб беради.

Янги С-5710 ғўза навининг тавсифи

- Ўсув даври 115-120 кун.
- Ҳосилдорлиги - 45.0-50.0 ц/га.
- Кўсак вазни - 6.0-6.5 г.
- Микронейри - 4.1-4.5.
- Толасининг юқори ўртача узунлиги (UHML) 1,22-1,26 дюйм.
- Тола пишиқлиги - 4,2-4.5 г/к.
- Толанинг нисбий узилиш кучи - 29,2-30,0 г/к.текс.
- Тола сифати–IV тип.
- 1000 дона чигит вазни – 127-130 г
- Тола чиқими - 37,5-38,5 %.



2-расм. С-5710 ғўза нави

Янги Л-97 тизмаси 2017 йилда Ташкилотлараро комиссия хулосасига кўра Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказига С-5710 нави номи билан тақдим этилди (5-жадвал).

Ушбу навнинг уруғларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришни наводорлиги юқори бўлган уруғлик билан таъминлаш борасидаги уруғчилик тадбирлари О.В.Кратировнинг (1981) “Элита ва биринчи авлод ғўза навлари уруғларини кўпайтириш қўлланмаси” асосида олиб борилмоқда.

5-жадвал

С-5710 ғўза навининг Конкурс нав синаш натижалари.

№	Кўрсаткичлар	Бирликликда	Навнинг кўрсаткичлари “С-5710” (Л-97)				Андоза нав “С-6524”				Навнинг андозага таққосланиши %
			йиллар				йиллар				
			2014	2015	2016	ўртача	2014	2015	2016	ўртача	
1	Умумий пахта ҳосилдорлиги	ц/га	41,3	34,5	39,2	38,3	33,8	35,9	33,7	34,5	111%
2	Тола чиқими	%	38,9	38,3	38,8	38,7	37,0	35,6	34,9	35,8	+2,9
3	микронейр	Мис	4,6	4,4	4,4	4,5	4,4	4,4	4,5	4,4	-0,1
4	штапел узунлиги	дюйм	1,31	1,20	1,26	1,26	1,16	1,11	1,17	1,15	+0,11
5	Тезпишарлик	кун	122	122	108	117	122	117	110	116	+1,0
6	Бир дона кўсак пахта вазни	г	7,1	6,8	7,4	7,1	5,6	5,5	5,8	5,8	+1,3
7	1000 дона чигит вазни	г	140	138	132	136	125	123	126	127	+9

Янги С-5710 ғўза навининг уруғчилик ишлари ҳозирги кунда Сурхондарё вилоятининг Жаркўрғон туманидаги “Орифжон”дастлабки уруғ кўпайтириш хўжалигида 2,5 гектар майдонда олиб борилмоқда (6 жадвал).

6-жадвал

Ғўзанинг янги С-5710 навининг уруғчилик майдони

Асосий кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	1-йилги оилаларни синаш кўчатзори	Кўпайтириш кўчатзори	жами
Ҳақиқий майдон	га	0,3	0,90	1,20
Жами терилган уруғчилик пахта хом ашёси	кг	280,5	1880	2160,5
Ҳақиқатда уруғ олинди	кг	154	1128	1182

ХУЛОСАЛАР

1. Шўрга бардошлилик мезони ҳисобланган маҳсулдорлик белгиси бўйича чатиштириш ишларига жалб этилган оналик шаклида иштирок этаётган Гулистон ва С-5706 ғўза навларида умумий комбинацион қобилияти (УКҚ) самараси юқори бўлди. Ушбу шакллардан шўрга бардошлилик селекциясида донор сифатида фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади. С-5707 ғўза навида УКҚ самараси манфий бўлишига қарамасдан махсус комбинацион қобилияти (МКҚ) вариансаси юқори бўлганлиги учун ҳам чатишувчанлик қобилияти яхши эканлигидан далолат беради.

2. F₁ дурагай комбинацияларнинг барчасида ўсимлик баландлиги белгиси бўйича оралик ҳолдаги ирсийланиш кузатилди. F₂ авлодда ушбу белгининг ирсийланиши полиген характерга эга бўлиб, ажралиш жараёнида вариацион қаторнинг ўнг томонидан ота-она шаклларида юқори кўрсаткичга эга бўлган генотиплар ўрин эгаллаганлиги, яъни ижобий трансгрессия ҳолати кузатилди.

3. Ўсув даври давомийлиги белгиси бўйича F₁ дурагай комбинацияларнинг аксариятида оралик ирсийланиш кузатилиб, F₁С-5707 х Т-2674, F₁С-5709 х Т-45/573 дурагай комбинацияларида гетерозис ва тўлиқ доминантлик ҳолати аниқланди. F₂ дурагайларининг ўртача кўрсаткичлари ота-она шакллари кўрсаткичлари оралигида бўлиб, белгининг ирсийланиши полиген характерга эга бўлди. Ушбу авлодда ўнг томонлама трансгрессив ажралиш кузатилиб, ота-она шаклларида нисбатан кечпишар генотиплар ажралиб чиққанлиги қайд этилди.

4. Маҳсулдорлик белгиси бўйича ўрганилган 16 та дурагай комбинациялардан 5 тасида оралик, 11 тасида тўлиқ доминантлик ва гетерозис ҳолати кузатилди. F₂ дурагай комбинацияларда кенг миқёсидаги ўзгарувчанлик намоён бўлиб, трансгрессив ажралиш кузатилди. F₁ дурагайларида кузатилган гетерозис ҳолати биров пастроқ бўлсада F₂ авлодида ҳам сақланиб қолди. Гулистон х Т-374, С-5706 х Т-2674, С-5707 х

T-45/573 ва C-5709 х T-374 дурагай комбинациялари селекция учун қимматли бошланғич ашёлар деб топилди.

5. Бир дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича ҳам 16 та F₁ дурагай комбинациялардан 5 тасида оралик ва 11 тасида тўлиқ доминантлик ва гетерозис ҳолати кузатилди. F₂ дурагайларида ушбу белги бўйича ҳам кенг миқёсдаги ажралиш кузатилиб, ўртача кўрсаткичлари ота-она шакллари оралиғида бўлди (Гулистон х T-374, C-5706 х T-2674, C-5707 х T-45/573). C-5709 х T-374 комбинациясида ушбу белгини ирсийланишида йирик кўсақли ота-она шаклининг устунлик қилганлиги аниқланди.

6. Тола чиқими белгисининг ирсийланишида 16 та F₁ дурагай комбинацияларидан 12 тасида тўлиқ доминантлик ва гетерозис ҳолати, қолган 4 тасида оралик ирсийланиш кузатилди. F₂ дурагайларида кенг диапазондаги трансгрессив ажралиш кузатилиб, ота-она шакллари кўрсаткичларидан юқори бўлган, яъни тола чиқими 39,0-43,0% га тенг бўлган генотиплар ажралиб чиққанлиги қайд этилди.

7. F₁ дурагай комбинацияларда тола сифати кўрсаткичи бўйича аксарият комбинацияларда оралик ҳолдаги ирсийланиш кузатилди. F₁ дурагайларининг саккизтасида йигирувчанлик коэффицентининг ирсийланишида ижобий гетерозис ҳолати кузатилди, бу ушбу дурагайларда танлов ишларини F₂ дан бошлаш имкониятини беради.

8. Маҳсулдорлик белгиси билан айрим морфоҳўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғлиқлик турлича бўлганлиги аниқланди, жумладан маҳсулдорлик билан ўсимлик бўйи, вегетация даври, бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгилари орасида ўртача ижобий ($r=0,30-0,61$), бир кўсақдаги пахта вазни ўртасида ўртача вакучли ижобий ($r=0,66-0,76$) корреляцион боғлиқликлар кузатилди. Тола чиқими билан тола узунлиги белгилари орасидаги корреляцион боғлиқликлар ($r=0,18-0,28$) кучсиз ижобий кўринишга эга бўлди.

9. Ўрганилган F₄ дурагай оилалардан шўрга бардошли, тезпишар, серҳосил, йирик кўсақли, тола чиқими вас ифати юқори бўлган O-5, O-7, O-38, O-59, O-74, O-77, O-249, O-260, O-310, O-98, O-99, O-101, O-360, O-368, O-369, O-144, O-419, O-224, O-226, O-233 оилалари бошланғич ашё сифатида амалий селекция жараёнига тавсия этилади.

10. Ҳаммуаллифликда яратилган сув танқислиги ва шўрга бардошли, сермаҳсул, йирик кўсақли, тола чиқими ва сифати юқори бўлган ғўзанинг янги C-5710 навини экин майдонларини кенгайтириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПРИ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ**

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

НОРОВ БЕКЗОД НЕМАТОВИЧ

**СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ОБЛАДАЮЩЕГО
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ ДЛЯ ПРИКЛАДНОЙ
СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИИ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЫ**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ-2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2021.1.PhD/Qx704

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Автореферат диссертации на трёх языках (русском, узбекском, английском (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.psuyaiti.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный консультант:	Амантурдиев Алишер Балкибаевич доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
Официальные оппоненты	Бобоев Сайфулла Гафурович доктор биологических наук, профессор Холмуродова Гузал Рузиевна доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ведущая организация:	Научно - исследовательский институт генетических ресурсов растений

Защита диссертации состоится «21» февраль 2023 г. в 9⁰⁰ часов на заседании Научного совета при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Адрес: 111218, Ташкентская область, Кибрайский район, ул. Университетская 1. Тел: (+99871) 150-62-78; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: paxtauz@mail.mu. Административное здание Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, 3 этаж (конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована за номером №1304) (Адрес: 111218, Ташкентская область, Кибрайский район, ул. Университетская 1. Тел. (+99897) 746-47-60.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2023 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от «___» _____ 2023 года)

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Организации Объединенных Наций «Более 1,5 миллиарда населения земли сталкиваются с серьезными трудностями из-за нехватки продовольствия, причиной которой является деградация почв сельскохозяйственных угодий. Согласно сведениям глобальной карты, засоление почв используемых площадей только в сельском хозяйстве составляет 833,0 млн. гектаров, что соответствует 8,7% территории нашей планеты»¹. «В нашей республике орошаемые площади составляют 4,3 млн. гектара, из них по состоянию на 1 октября 2021 года 44,8 процента засолены в различной степени, в частности 31,0 процента является слабо, 11,9 процента - средне, 1,9 процента - сильно засоленными».² Известно, что в условиях слабозасоленных почв урожайность снижается на 10-20 процентов, средnezасоленных почвах на 20-50 процентов и сильнозасоленных почвах на 50-80 процентов. В этих условиях одним из основных факторов получения высокого урожая сельскохозяйственных культур, в том числе хлопчатника, является создание и внедрение в производство скороспелых, продуктивных сортов хлопчатника, толерантных к климатическим условиям региона и засолению почв, отвечающих по качеству волокна IV промышленному типу, что остается одной из актуальных проблем сегодняшнего дня.

В мировом масштабе углубленные научно-исследовательские работы по селекции хлопчатника ведутся ведущими селекционерами - учеными и специалистами. Эффективно используются современные методы генетики и селекции при создании новых сортов и увеличении их посевных площадей. Правильный подбор исходных пар для гибридизации, на начальном этапе селекционного процесса исходя, из поставленной цели имеет первостепенное значение в селекции растений.

В республике при создании новых сортов хлопчатника требуется обратить внимание на эффективное использование уникальных свойств диких и рудеральных видов в процессе селекции устойчивых к болезням, засолению и нехватке воды, скороспелых, высокоурожайных, по показателям урожайности волокна и его качества отвечающим сегодняшним требованиям мирового рынка. Также при создании генетически обогащенных селекционных материалов играет важную роль привлечение различных гибридных методов, в частности определение скрещивания методом политесторного топкросса устойчивых к нехватке воды и засолению новых доноров и перспективных комбинаций гибридов. Сравнение высеваемых на сегодняшний день сортов хлопчатника по показателям устойчивости к нехватке воды и засолению, скороспелости, качеству волокна и нескольким ценным хозяйственным свойствам показывает их преимущество перед зарубежными сортами. Однако год от года повышаются требования

¹www.FAO.org

²daryo.uz

производства и текстильной промышленности к сортам хлопчатника по урожайности волокна и повышению его качества.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года № УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»³, Законом Республики Узбекистан от 29 августа 2002 года № 395-II «О селекционных достижениях»⁴, Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП-277 от 10 июня 2022 года №5 «О мерах по созданию эффективной системы противодействия деградации земель»⁵, 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. Зарубежными и местными учеными проводились и проводятся многочисленные исследования по использованию в прикладной селекции диких и полудиких образцов хлопчатника в условиях засоленных почв. В частности, исследования в этом направлении проводились такими учеными как S.Abro, A.Rehman, D.T.Robinson, L.Bernstein, L.V.George, W.A.Williams, G.M.Beil, П.А.Генкель, В.А.Ковка, Б.П.Строгонов, Н.И.Шевякова, Г.В.Удовенко, Л.К.Клышев, Р.А.Азимов, С.С.Садыков, Т.Кудайбердиев, Х.Мунасов, В.Бочарова, Э.Б.Абдурахмонов, Ж.И.Саидов, Х.Э.Абдурахмонов, В.А.Автономов, С.С.Алиходжаева, С.А.Рахмонкулов, А.Б.Амантурдиев, О.Э.Кучкоров, С.А.Усманов, Х.Х.Жалолов.

В Узбекистане исследования в этом направлении начаты в 80 годах XX столетия. В настоящее время научные исследования в условиях, средней степени засоленности почв направлены на изучение закономерностей наследования, изменчивости хозяйственно-ценных признаков и взаимосвязи между этими признаками у гибридов, полученных на основе скрещивания методом политестерного топкросса устойчивых к засолению урожайных галофитов со скороспелыми, вилтоустойчивыми гликофитами - сортами и линиями.

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 института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в рамках фундаментального проекта № ВА-КХФ-5-005-

³Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года №УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»

⁴Закон Республики Узбекистан от 29 августа 2002 года № 395-II «О селекционных достижениях»

⁵Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-277 от 10 июня 2022 года №5 «О мерах по созданию эффективной системы противодействия деградации земель»

2017 «Изучение закономерностей наследования и изменчивости устойчивости к засолению и некоторых физиолого-биохимических механизмов на хлопчатнике» (2017-2020 гг.)

Целью исследования является создание толерантных к засолению, скороспелых, урожайных, крупнокоробочных исходных материалов с высоким выходом и качеством волокна на основе гибридов полученных путем использования системы политестерного топкросса в условиях, средней степени засоленности почв.

Задачами исследования:

анализ толерантных к засолению сортов и скороспелых линий по хозяйственно-ценным признакам и качеству волокна, а также получение с их участием новых гибридных комбинаций методом политестерного топкросса;

оценка комбинационной способности родительских форм участвовавших в получении новых гибридов F_1 по толерантности к засолению и выявление ценных гибридных комбинаций для селекции;

изучение наследования морфобиологических и хозяйственно-ценных признаков у гибридов F_1 и их изменчивости в последующих поколениях;

изучение наследования качества волокна у гибридных комбинаций F_1 и изменчивости в F_3 - F_4 ;

определение корреляционных связей между продуктивностью и некоторыми морфохозяйственными признаками у гибридных комбинаций F_2 .

выделение толерантных к засолению, скороспелых, крупнокоробочных, высокопродуктивных семей с высоким выходом и качеством волокна;

на основе изучения ранее выделенных семей рекомендовать для прикладной селекции в качестве исходного материала толерантных к засолению, скороспелых, высокопродуктивных семей с высоким выходом и качеством волокна;

обеспечить генетическую чистоту созданного в соавторстве толерантного к засолению, высокопродуктивного с высоким выходом и качеством волокна нового сорта хлопчатника С-5710, размножение его семян и рекомендовать в производства.

Объектом исследования служили толерантные к засолению, высокоурожайные сорта Гулистан, С-5706, С-5707, С-5709 с высоким выходом и качеством волокна вида *G.hirsutum* L., созданные в «Лаборатории селекции сортов хлопчатника, устойчивых к водному дефициту и засолению» и скороспелые, устойчивые к вилту линии Л-2674, Л-7211, Л-374, Л-45/573 с качеством волокна IV-V типа, созданные в «Лаборатории селекции сортов хлопчатника интенсивного типа», а также гибриды, полученные с их участием в системе политестерного топкросса.

Предметом исследования являются скрещивание в системе политестерного топкросса сортов и линий хлопчатника в условиях, средней степени засоленности почв, определение комбинационной способности полученных гибридов, изучение наследования и изменчивости признаков и их корреляционных связей у гибридов.

Методы исследований. Статистические обработки полученных данных были проведены по Б.А.Доспехову (1985), фенологические наблюдения проводились в соответствии с методикой «Методика проведения полевых опытов» (2007), скрещивание в системе политестерного топкросса проводили по методике С.П.Яковлева, Б.Н.Болдырихиной (1979), коэффициент доминантности определяли по формуле S. Wright приведенной в работе Y.M.Beil, R.E.Atkins (1965), качество волокна было анализировано в лаборатории испытания «Центра по оказанию услуг в агропромышленном комплексе» в системе классификации волокна Uster HVI Spectrum.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

в условиях, засоленных средней степени почв в системе политестерного топкросса получены новые уникальные гибриды с участием толерантных к засолению сортов Гулистан, С-5706, С-5707 и С-5709 (созданных путем многолетнего отбора из гибридов, полученных с участием подвидов *ssp. Yucatanense* (06421), *ssp.punctatum* (05152), *ssp.morilli* (09363), *ssp.richmondi* (09281) вида *G.hirsutum* L. и сортов селекции США «Acala 1571-70», «Acala Sj-5», «Deltapine 16», «Paymaster 266», «S.Compositae») и скороспелых, вилтоустойчивых линий Л-2674, Л -7211, Л -374, Л -45/573;

оценены комбинационные способности сортов, линий и полученных гибридов, установлены закономерности наследования толерантности к засолению и выделены доноры (сорта Гулистан и С-5706), перспективные гибридные комбинации для селекции;

роль генов в наследовании признака продуктивности различна, при этом у сорта хлопчатника Гулистан она наследуется под действием аддитивных генов, у сортов С-5706, С-5707 и С-5709 наследование этого признака определяется влиянием доминантных и эпистатических генов, а в результате вариантов специфической комбинационной способности Гулистан х Л -374, С-5706 х Л -2674, С-5707 х Л -45/573 и С-5709 х Л - 374 признаны перспективными для селекции;

рекомендованы в качестве начальных материалов в процессе практической селекции семьи устойчивых к засолению, скороспелые, высокоурожайные, с крупными коробочками, с высоким качеством и выходом волокна.

установлены закономерности наследования и изменчивости некоторых морфобиологических, хозяйственно-ценных признаков и качества волокна а также корреляционные связи между признаками у гибридов.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

в результате проведенных исследований в условиях, средней степени засоленности почв созданы и рекомендованы в качестве исходного материала в процесс прикладной селекции толерантные к засолению, урожайные, крупнокоробочные, обладающие высоким выходом и качеством волокна семьи О-5, О-7, О-38, О-59, О-74, О-77, О-249, О-260, О-310 (Гулистан х Л-374), О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369 (С-5706 х Л-2674), О-144, О-419 (С-5709 х Л-374) и О-224, О-226, О-233 (С-5707 х Л-45/573);

создан новый толерантный к водному дефициту и засолению, высокоурожайный, крупнокоробочный средневолокнистый сорт хлопчатника С-5710, обладающий высоким выходом и качеством волокна.

Достоверность результатов исследования доказывается ежегодными положительными оценками полевых опытов апробационной комиссии Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве, наличием первичной документации, проведенным статистическим анализом полученных данных с использованием современных компьютерных технологий, соответствием теоретических и экспериментальных результатов, 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, научной обоснованностью выводов и внедрением полученных результатов в производства.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований заключается в установлении закономерностей наследования, изменчивости и корреляционных связей по морфобиологическим, хозяйственно-ценным признакам и качеству волокна у гибридов, полученных в условиях, средней степени засоленности почв с использованием метода политестерного топкросса; проведении анализов с помощью генетико-статистических методов и эффективного отбора, выполненного в условиях, средней степени засоленности почв; создание гибридных семей обладающих комплексом высоких показателей по скороспелости, продуктивности, выходу и качеству волокна и другими морфохозяйственными признакам.

Практическая значимость результатов проведенных исследований заключается в том, что на основе полиэфирного топкросс гибридизации получены семьи с комплексом признаков, таких как солеустойчивые, скороспелые, продуктивные, крупнокоробочные, а также высокорослые; создан и рекомендован в качестве исходного материала для практической селекции в условиях средnezасоленных почв новый средневолокнистый сорт хлопчатника С-5710, с высоким выходом и качеством волокна, высокоурожайный, с крупными коробочками, устойчивый к водному дефициту и засолению, пригодный для машинной уборки. Испытание сортов сельскохозяйственных культур объясняется еще и тем, что 6 сортов изучались на 6 сортоиспытательных участках центра, расположенных в различных почвенно-климатических условиях, с превосходством по урожайности хлопчатника, выходу и качеству волокна по сравнению с сортами, выращиваемыми на больших площадях.

Внедрение результатов исследования. На основе проведенных исследований по созданию исходного материала, обладающего ценными хозяйственными признаками в условиях засоленных почв с использованием системы политестерного топкросса для прикладной селекции:

созданы толерантные к засолению, скороспелые, урожайные, крупнокоробочные, обладающие высоким выходом и качеством волокна новые семьи О-5, О-7, О-11, О-74, О-77, О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-

369, O-140, O-144, O-419, O-224, O-226 и O-233. Эти семьи были посеяны на площади с засоленной в средней степени почвой Сырдарьинской опытной станции НИИССАВХ на 1,5 гектара, и проводились работы по размножению семян (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан под №02/020-4701 от 20 ноября 2021 года). В результате созданные в условиях, средней степени засоленности почвы семьи обладали скороспелостью 110,0-115,0 дней, массой хлопка-сырца одной коробочки 6,5-7,1 г., выходом волокна 38,0-41,0% и урожайностью 40 ц/га;

создан новый сорт хлопчатника С-5727, обладающий положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков. В 2021 году сорт прошел испытание на сортоиспытательных участках Центра по испытанию сортов сельскохозяйственных культур расположенных в различных почвенно-климатических условиях Республики (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан под №02/020-4701 от 20 ноября 2021 года). В результате отвечающий государственным нормативным требованиям этот сорт с 2022 года был принят на конкурсное испытание в сортоиспытательные участки Центра по испытанию сортов сельскохозяйственных культур расположенные в различных почвенно-климатических условиях.

в соавторстве создан новый средневолокнистый сорт хлопчатника С-5710. Сорт в 2020-2021 годы был внедрен в фермерское элитно-семеноводческое хозяйство «Орифжон» Жаркурганского района Сурхандарьинской области на площади 2,5 гектара (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан под №02/020-4701 от 20 ноября 2021 года). В результате скороспелость этого сорта составила 116,0-120,0 дней, масса хлопка-сырца одной коробочки 6,5-7,1 г., выход волокна 38-39%, показатель микронейра 4,1-4,5, длина волокна 1,26 дюйма, общая урожайность сорта составила 40,0-45,0 ц/га, получен урожай, превышающий контрольный сорт на 5,0-10,0 ц/га.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались комиссией Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве и положительно оценивались. Результаты исследований были доложены и обсуждены в 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации всего опубликовано 10 научных работ, из них в рекомендованных для публикации основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан изданиях 6 статей из которых 4 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 главы, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показаны соответствие исследований направлениям развития

науки и технологий Республики Узбекистан, описаны методы исследования, степень изученности проблемы, раскрыты научная новизна, научная и практическая ценность, приведены сведения о внедрении в производство результатов исследований, публикации научных работ и структуре диссертационной работы.

В первой главе диссертации **«Обзор литературы»** тщательно освещен анализ литературных данных по теме. Проанализированы научные исследования отечественных и зарубежных ученых по определению эффективности научных исследований в селекции сельскохозяйственных культур проводимых в условиях засоленных почв; применяемым селекционно-генетическим методам оценки, при изучении закономерности наследования и изменчивости хозяйственно-ценных признаков хлопчатника; выявлению корреляционных связей между основными хозяйственно-ценными признаками; выявлению частоты и степени проявляемой трансгрессии в гибридных комбинациях; оценке эффективности отбора у гибридных растений.

Во второй главе диссертации **«Место, условия, материал и методика проведения опытов»** приведены почвенно-климатические условия места проведения экспериментов, данные о количествах растворимых в воде солей в почве, исходный материал и методика исследования, использованные методы и проведенные агротехнические мероприятия.

Полевые опыты проводились в 2017-2021 годах в условиях, средней степени засоленности (0,2-0,4%) почвы Сырдарьинской научно-опытной станции Научно исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. В процессе исследований полевые наблюдения и лабораторные анализы проводились по признакам - высота главного стебля, высота закладки первой плодовой ветви (h_s), количество коробочек на одном растении, длина вегетационного периода, масса хлопка-сырца одной коробочки, продуктивность, выход волокна, масса 1000 штук семян, качество волокна. Коэффициенты степени доминантности (h_p) по морфобиологическим и хозяйственно-ценным признакам у гибридов F_1 определяли по формуле S.Wright приведенной в работах G.M.Beil и R.E.Atkins (1965). Статистическую обработку цифровых данных проводили по Б.А.Доспехову (1985), оценку комбинационной способности сортов проводили по методу С.П.Яковлева, В.Н.Болдырихиной (1979).

В третьей главе диссертации **«Наследование и формирование признаков у родительских форм и гибридов F_1 - F_4 »** проанализированы полученные результаты по некоторым хозяйственно-ценным признакам и признакам качества волокна родительских форм; оценке комбинационной способности родительских формгибридов, полученных на основе метода политестерного топкросса по толерантности к засолению; коэффициентам доминантностиу гибридов F_1 по некоторым хозяйственно-ценным признакам и качеству волокна; изменчивости основных морфохозяйственных признаков у гибридов F_2 - F_4 и признаков качества волокна у F_3 и F_4 ; корреляционным связям между морфо-хозяйственными признаками у гибридов F_2 . Приведены данные о лучших гибридных семьях F_3 - F_4 по морфохозяйственным признакам и качеству волокна, семьях F_4 обладающих комплексом

положительных признаков рекомендованных в качестве исходного материала для селекции.

В первой части третьей главы диссертации «Показатели некоторых хозяйственно-ценных признаков и качества волокна сортов и линий, привлеченных в гибридизацию в условиях засоленных почв» приведены результаты анализа показателей некоторых хозяйственно-ценных признаков и качества волокна у привлеченных в гибридизацию сортов Гулистан, С-5707, С-5706 и С-5709, созданных с участием толерантных к засолению диких и рудеральных форм и скороспелых вилтоустойчивых линий Л-2674, Л-7211, Л-374, Л-45/573. В исследованиях в качестве стандартного сорта использовались сорта С-6524 и Наманган-77. У родительских форм показатели длины вегетационного периода были в пределах 106,0-122,0 дня, массы хлопка-сырца одной коробочки 5,6-7,9 г., выхода волокна 35,6-39,5%, массы 1000 штук семян 116,0-138,0 г. По качеству волокна все родительские формы отвечали требованиям IV типа. На основе гибридизации этих сортов и линий методом политестерного топкросса получены гибридные семена F₀ 16 комбинаций.

Во второй части третьей главы диссертации «Оценка комбинационной способности родительских форм по признаку продуктивность в условиях засоленных почв» приведены результаты оценки комбинационной способности родительских форм по толерантности к засолению (критерием толерантности к засолению нами принята продуктивность). Для определения разницы между гибридами был проведен дисперсионный анализ. На этом этапе анализа генотипический эффект гибридов разделили на структурные элементы: эффект общей комбинационной способности (ОКС) материнских форм, эффект ОКС отцовских форм, эффект специфической комбинационной способности (СКС) родительских форм (таблица 1).

Таблица 1

Результаты дисперсионного анализа гибридов по продуктивности (2018 год)

Дисперсия	Сумма квадратов S	Степень свободы ds	Средний квадрат m	F _ф	F ₀₅	F ₀₁
Общая C _y	3631,8	71,0	-	-	-	-
Повторность C _p	3,4	2,0	-	-	-	-
Варианты C _v	3438,2	23,0	149,5	36,4	2,61	3,83
Остаток (ошибка)	190,0	46,0	4,1	-	-	-

Анализ результатов комбинационной способности родительских форм показал, что сорта Гулистан ($\check{g}_i = 8,93$), С-5706 ($\check{g}_i = 5,46$) и линия Л-45/573 ($\check{g}_j = 4,51$) обладали высоким эффектом общей комбинационной способности по толерантности к засолению (таблица 2), что важно в селекции на устойчивость к засолению.

Таблица 2

Комбинационная способность родительских форм гибридов по продуктивности (2018 год)

♀ сорта	♂ Линии - тестеры				X _i	ĝ _i	Q ² _{gi}	Ŝ _{ij}				Q ² _{si}
	Л-45/573	Л-7211	Л-374	Л-2674				1	2	3	4	
Гулистан	141,6	128,3	140,2	136,6	546,7	8,93	105,97	0,42	-7,43	8,62	-6,1	59,55
C-5706	133,0	136,2	113,6	150,0	532,8	5,46	39,30	-4,71	3,94	-14,51	15,27	157,82
C5709	112,0	123,6	131,2	124,1	490,9	-5,01	30,03	-15,23	2,82	13,57	-0,15	138,88
C-5707	142,4	119,1	105,6	106,4	473,5	-9,36	116,17	19,52	1,67	-7,68	-13,5	205,18
x _j	529,0	507,2	490,6	517,1	2043,9							
ĝ _j	4,51	-0,94	-5,09	1,53	-							
Q ² _{gj}	26,69	0,81	34,10	2,75	-		Q ² _{gj}	210,68	26,06	74,72	149,71	-

Стандартная ошибка (ĝ_i - ĝ_i) = ± 0,977 (ĝ_i - ĝ_j) = ± 0,977

Сорт хлопчатника С-5707, обладая отрицательным эффектом общей комбинационной способности (ОКС), имел высокий показатель вариации специфической комбинационной способности (СКС), что указывает на хорошую скрещиваемость этого сорта.

В наследовании этого признака роль генов была различным, например если у сорта Гулистан ($\frac{\bar{\sigma}^2_{gi}}{\bar{\sigma}^2_{Si}}=1,78$) признак наследовался под доминированием аддитивных генов, то у сортов С-5709 ($\frac{\bar{\sigma}^2_{Si}}{\bar{\sigma}^2_{gi}}=4,6$), С-5706 ($\frac{\bar{\sigma}^2_{Si}}{\bar{\sigma}^2_{gi}}=4,0$) и С-5707 ($\frac{\bar{\sigma}^2_{Si}}{\bar{\sigma}^2_{gi}}=1,76$) наследование этого признака происходило под влиянием доминантных и эпистатических генов.

Среди изученных гибридов перспективными для селекции по признаку продуктивности оказались комбинации Гулистан х Л-374 (8,62), С-5706 х Л-2674 (15,27), С-5709 х Л-374 (13,57) и С-5707 х Л-45/57 (19,52) (таблица 2).

В третьей части третьей главы диссертации **«Наследование морфобиологических признаков у гибридов F₁ и их изменчивость в последующих поколениях»** приведены результаты наследования и изменчивости морфобиологических признаков у гибридов F₁-F₄. В гибридных комбинациях F₁ по таким морфобиологическим признакам как высота главного стебля, высота закладки первой плодовой ветви, количество плодовых ветвей, количество коробочек на одном растении отмечены промежуточное наследование, полное доминирование и эффект гетерозиса, что указывает на полигенный характер наследования вышеприведенных количественных признаков.

Средние показатели высоты главного стебля в F₂ находились в промежутке показателей родительских форм. В процессе расщепления выщеплялись генотипы, расположенные в правой части вариационного ряда, т.е., трансгрессивные растения, обладающие высокими значениями по сравнению с родительскими формами, что говорит о полигенном характере наследования этого признака.

В четвертой части третьей главы диссертации **«Наследование хозяйственно-ценных признаков у гибридных комбинаций F₁ и их изменчивость в последующих поколениях»** проанализированы результаты, полученные по наследованию основных хозяйственно-ценных признаков у гибридов F₁. Так, по длине вегетационного периода у большинства гибридных комбинаций F₁ установлено промежуточное наследование, только в комбинациях F₁С-5709 х Л-45/573, F₁С-5709 х Л-374 и F₁С-5707 х Л-2674 выявлен эффект гетерозиса и полное доминирование. Средние показатели гибридов F₂ были в промежутке значений родительских форм. Отмечено проявление правосторонней трансгрессии с выщеплением позднеспелых растений по сравнению с родительскими формами, что свидетельствует о полигенном характере наследования этого признака.

По признаку масса хлопка-сырца одной коробочки из 16-и изученных гибридных комбинаций F_1 в 5 случаях отмечено промежуточное наследование и в 11 полное доминирование (hp- от 1,0 до 13,0) или эффект гетерозиса. В F_2 по этому признаку наблюдается широкий диапазон изменчивости. Средние показатели гибридов F_2 Гулистан х Л-374, С-5706 х Л-2674, С-5707 х Л-45/573 были в промежутке средних значения родительских форм. В наследовании этого признака только у комбинации С-5709 х Л-374 отмечено доминирование крупнокоробочного родителя.

По признаку выход волокна из изученных 16-и гибридных комбинаций F_1 в 12 случаях отмечено полное доминирование или эффект гетерозиса и в 4 неполное доминирование. В F_2 по этому признаку наблюдается широкий диапазон изменчивости с выщеплением трансгрессивных растений с высокими показателями по сравнению с родительскими формами, т.е., с выходом волокна 39,0-43,0%. Анализ показателей хозяйственно-ценных признаков у выделенных гибридных семей F_3 показало стабилизацию признаков в определенной степени по всем признакам.

В ходе исследования из гибридов F_3 были выделены толерантные к засолению, скороспелые, урожайные, крупнокоробочные с высоким выходом и технологическим показателем качества волокна 44 семьи в качестве исходного материала для дальнейшей прикладной селекции. У гибридных семей F_4 также отмечено продолжение процесса стабилизации признаков.

В пятой части третьей главы диссертации «**Наследование качество волокна у гибридных комбинаций F_1 и изменчивость в поколениях F_2 - F_4** » приведены полученные результаты по наследованию и изменчивости качества волокна и коэффициента способности волокна к прядению у гибридных поколений F_1 - F_4 . У большинства гибридных комбинаций F_1 по качеству волокна отмечены промежуточное наследование, что показывает на возможность выделения среди следующих гибридных поколений ценных для селекции сортов хлопчатника толерантных к засолению исходных форм с высоким качеством волокна. По коэффициенту способности волокна к прядению все сорта и линии, привлеченные в исследования, обладали показателями в диапазоне более 150, что является очень высоким. Из изученных гибридов F_1 в 8 гибридах по коэффициенту способности волокна к прядению установлено полное доминирование и положительный гетерозис. В гибридных комбинациях F_1 С-5706 х Л-45/573, F_1 С-5707 х Л-7211 и F_1 С-5707 х Л-374 наоборот отмечен негативный гетерозис. В остальных гибридных комбинациях по этому признаку доминирование не установлено. Поэтому целесообразно проводить отбор по коэффициенту способности волокна к прядению, начиная с F_2 .

Среди выделенных гибридных семей F_3 самыми низкими показателями коэффициента способности волокна к прядению обладали семьи О-59 (129), О-505 (131), О-463 (136), О-229 (139), а самыми высокими семьи О-426 (172), О-11 (175), О-7 (176), О-310 (177). У стандартного сорта Гулистан коэффициент способности волокна к прядению был высоким и составил 155. Анализ гибридных семей F_3 показал, что большинство семей обладали коэффициентом способности волокна к прядению в диапазоне более 150. Это свидетельствует о том, что пряжи, изготавливаемые из этого волокна, будут иметь высокую прочность.

Среди семей F_4 семьи О-169 (140), О-40 (141), О-190 (142), О-226 (147), О-144 (148) и О-38 (149) 140-149 обладали высоким диапазоном, остальные семьи имели очень высокие диапазоны коэффициента, т.е. выше 150. При оценке качества волокна отдельное внимание было уделено коэффициенту способности волокна к прядению, так как, чем выше коэффициент способности волокна к прядению, тем выше прочность пряжи. Полученные результаты показали, что все выделенные гибридные семьи F_4 обладают высоким качеством волокна.

В шестой части третьей главы диссертации **«Корреляционные связи между продуктивностью и некоторыми морфохозяйственными признаками у гибридных комбинаций F_2 »** приведены результаты анализа корреляционных связей между продуктивностью и - высотой растения, длиной вегетационного периода, количеством коробочек одного растения, массой хлопка-сырца одной коробочки, выходом волокна, длиной волокна в F_2 . По Б.А.Доспехову корреляционная связь между признаками считаются при коэффициентах $r < 0,3$ - слабой, $r = 0,3-0,7$ - средней, $r > 0,7$ - сильной.

Коэффициенты корреляции между продуктивностью и высотой растения были в пределах от $r = 0,49$ до $r = 0,56$, что показывает на наличие положительной связи в средней степени между этими признаками во всех комбинациях (Рисунок 1.).

Между продуктивностью и длиной вегетационного периода у гибридных комбинаций Гулистан х Л-374, С-5709 х Л-374, С-5707 х Л-45/573 отмечены положительные связи средней степени с коэффициентами корреляции $r = 0,48$; $r = 0,45$; $r = 0,38$ соответственно. В этом случае положительную связь нужно принимать как негативной, так как продуктивность обеспечивается за счет позднеспелости.

Во всех комбинациях между продуктивностью и одним из его составляющим признаком количество коробочек на одном растении связи были положительными в средней степени, $r = 0,49-0,61$.

Показатели коэффициента корреляции между продуктивностью и еще одним его составляющим признаком масса хлопка-сырца одной коробочки были в пределах от $r = 0,66$ до $r = 0,76$. В комбинациях Гулистан х Л-374, С-5709 х Л-374 и С-5707 х Л-45/573 были отмечены положительные связи средней степени, только в гибридной комбинации

С-5706 х Л-2674 установлено положительная связь в сильной степени, $r=0,76$.

В гибридных комбинациях Гулистан х Л-374, С-5709 х Л-374, С-5706 х Л-2674, С-5707 х Л-45/573 между продуктивностью и выходом волокна корреляционные связи были слабыми положительными, коэффициенты составили $r=0,22$; $r=0,28$; $r=0,26$; $r=0,28$ соответственно. Критерии оценки корреляционной связи во всех комбинациях были ниже $t_r \geq 1,96$.

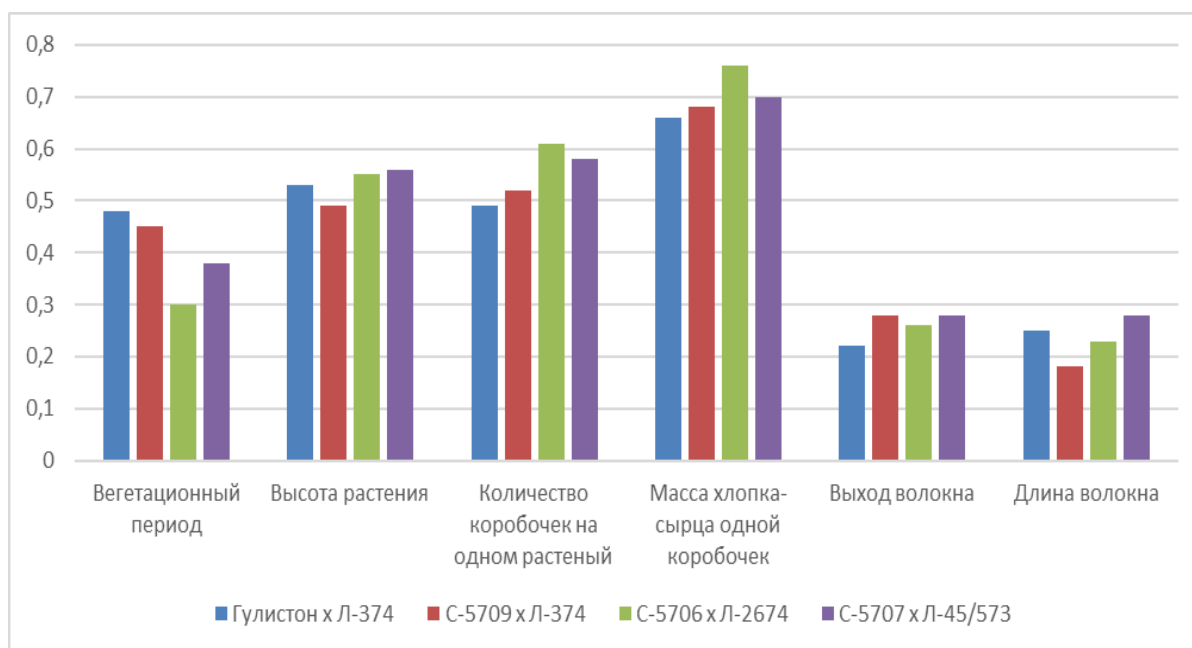


Рисунок 1. Корреляционные связи между некоторыми признаками

Такая же картина отмечено в корреляционной связи между признаками продуктивность и длина волокна, т.е. связи были положительными в слабой степени, что свидетельствует о независимом наследовании этих признаков.

В первой части четвертой главы диссертации «Показатели хозяйственно-ценных признаков лучших семей выделенных в процессе исследований» приведены показатели основных хозяйственно-ценных признаков выделенных новых семей. В результате проведенных исследований в условиях средней степени засоленности почв, были выделены толерантные к засолению, скороспелые, урожайные, крупнокоробочные семьи с высоким выходом и качеством волокна. У выделенных семей длина вегетационного периода составила 110,0-114,0 дня. Самыми скороспелыми оказались семьи О-38, О-101, О-360, О-310, О-224, О-226, О-233, у которых длина вегетационного периода была равна 110,0-111,0 дням. Длина вегетационного периода стандартного сорта хлопчатника Гулистан составил 123,0 дня (таблица 3).

Таблица 3

Показатели хозяйственно-ценных признаков лучших семей, выделенных в селекционном процессе

№	Сорт и семьи	Скороспелость (дни)	St разн (+,-)	Высота растения (см)	Крупность коробочки (г)	Продуктивность (г)	Выход волокна (%)	Масса 1000 штук семян (г)	Качество волокна		
									mic	Str	UHML
1	Гулистон (st)	123,0		110,4	6,8	146,2	37,4	120,0	4,1	36,3	1,26
2	O-5 (Гулистон x Л-374)	114,1	-8,9	110,5	5,6	161,2	36,6	117,5	4,5	37,4	1,20
3	O-7	113,2	-9,8	110,4	6,0	170,6	41,7	122,5	4,4	34,5	1,25
4	O-38	110,2	-12,8	110,3	7,6	188,4	38,2	125,0	4,1	34,2	1,19
5	O-59	111,4	-11,6	110,5	5,0	144,0	36,4	115,0	4,7	38,5	1,20
6	O-74	112,4	-10,6	108,6	6,3	202,8	43,1	117,5	4,4	34,9	1,25
7	O-77	111,4	-11,6	114,2	6,3	202,8	41,0	122,5	4,7	36,0	1,25
8	O-249	112,8	-10,2	110,8	6,6	138,0	36,1	122,5	4,1	35,4	1,31
9	O-260	110,6	-12,4	109,7	6,6	153,0	37,9	125,0	4,6	35,1	1,29
10	O-310	110,0	-13,0	108,4	5,9	179,3	39,8	117,5	4,3	35,3	1,25
11	O-98 (С-5706 x Л-2674)	112,4	-10,6	114,4	6,0	185,4	42,5	125,0	4,8	35,8	1,26
12	O-99	111,2	-11,8	110,5	6,0	158,4	41,0	115,0	4,6	35,9	1,26
13	O-101	110,1	-12,9	113,5	6,0	195,4	42,6	115,0	4,8	34,8	1,22
14	O-360	110,3	-12,7	113,1	6,0	124,8	42,1	120,0	4,6	34,7	1,24
15	O-368	111,6	-11,4	112,2	5,5	191,4	44,4	115,0	4,5	34,9	1,22
16	O-369	111,4	-11,6	110,2	5,8	175,4	41,2	117,5	4,4	34,0	1,22
17	O-144 (С-5709 x Л-374)	112,4	-10,6	108,4	6,4	157,2	39,6	120,0	4,1	32,9	1,19
18	O-419	111,6	-11,4	109,4	6,2	187,5	38,9	117,5	4,6	34,7	1,25
19	O-224 (С-5707 x Л-45/573)	110,6	-12,4	107,8	6,4	102,2	38,7	130,0	4,8	36,3	1,23
20	O-226	110,8	-12,2	106,4	5,5	177,1	38,0	132,5	4,4	33,3	1,19
21	O-233	110,4	-12,6	110,4	5,9	202,9	42,8	110,0	4,7	35,3	1,25

Показатели массы хлопка-сырца одной коробочки новых семей были в пределах 5,6-7,6 г. У семей О-38, О-249, О-260, О-144 и О-224 показатели были более высокими и составляли 6,4-7,6 г., а у стандартного сорта этот показатель был равен 6,8 г. (таблица 3).

Показатели продуктивности, принятой нами критерием толерантности к засолению, новых семей были в пределах 102,0-203,0 г. У семей О-74, О-77, О-233 и О-101 показатели были высокими и составляли соответственно 202,8; 202,8; 202,9, 195,4 г. При этом стандартный сорт «Гулистан» имел средний показатель 146,2 г.

Выделенные новые семьи по выходу волокна имели разные показатели, от 36,1 до 44,4 процента. Этот показатель у стандартного сорта Гулистан был равен 37,4 процентам. Самыми высокими показателями выхода волокна обладали семьи О-7, О-74, О-77, О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369 и О-233, у которых показатели были в пределах 41,0-44,4 процента.

Новые семьи по признаку масса 1000 штук семян обладали показателями от 110,0 до 132,5 г., когда у стандартного сорта Гулистан этот показатель был равен 120,0 г. (таблица 3).

По показателям микронейра, относительной разрывной нагрузки и верхней средней длины новые семьи обладали различными значениями, несмотря на это все они показали себя семьями, обладающими высокими показателями качества волокна.

По комплексу положительных признаков и толерантности к засолению самыми лучшими показателями обладали семьи О-7, О-38, О-74, О-310 («Гулистан» х Л-374), О-368, О-369 (С-5706 х Л-2674), О-144 (С-5709 х Л-374), О-226 (С-5707 х Л-45/573). Эти семьи могут, служит ценным селекционным материалом в создании новых толерантных к засолению, скороспелых, высокопродуктивных сортов хлопчатника.

Во второй части четвертой главы диссертации **«Обеспечение генетической чистоты и размножение первичных семян толерантного к засолению, высокопродуктивного с высоким выходом и качеством волокна сорта С-5710»** приведены сведения о создании нового сорта С-5710 (Л-97) и результаты его конкурсного испытания.

В лаборатории «Селекции сортов хлопчатника толерантных к водному дефициту и засолению» в 2011 году была выделена новая линия Л-97 (С-5710) (рисунок 2). Линия Л-97 в 2011-2013 годах в установленном порядке успешно прошла испытание в питомнике станционного сортоиспытания института и решением Межведомственной комиссии с 2014 года была рекомендована в питомник конкурсного сортоиспытания.

Линия Л-97 (С-5710) в 2014-2016 годах проходила конкурсное испытание и по данным испытания превосходила стандартный сорт С-6524 по: общему урожаю хлопка на 111,0%, выходу волокна на +2,9%, среднему показателю верхней длины волокна на +0,11, массе хлопка-сырца одной коробочки на +1,3 г., массе 1000 штук семян на +9 г. Показатель микронейра был на уровне стандарта (+0,1). Качество волокна отвечало требованиям IV типа.

Характеристика нового сорта хлопчатника С-5710

Вегетационный период 115-120 дней

Урожайность - 45.0-50.0 ц/га.

Масса коробочки - 6.0-6.5 г.

Микронеёр - 4.1-4.5.

Длина волокна - 38,0-39,0 мм.

Выход волокна - 37,5-38,9 %.

Тонина волокна - 6000-6200.

Прочность волокна - 4,2-4.5 г/с.

Относительная разрывная длина
волокна - 29,2-30,0 г/с.текс.

Качество волокна - IV тип.



Рисунок 2. Сорт хлопчатника С-5710

Новая линия Л-97 по решению Межведомственной комиссии в 2017 году была передана в качестве сорта С-5710 в Центр по испытанию сортов сельскохозяйственных культур Республики Узбекистан (таблица 4).

Семеноводческие мероприятия по размножению и обеспечению производства чистосортными семенами этого сорта ведется в соответствии с пособием О.В.Кратирова (1981) «Руководство по размножению семян элиты и первой репродукции сортов хлопчатника».

Таблица 4

Результаты конкурсного испытания сорта хлопчатника С-5710

№	Показатели	Един. изм.	Показатели сорта С-5710 (Л-97)				Сорт стандарт С-6524				Сравнение сорта со стандартом
			годы				годы				
			2014	2015	2016	среднее	2014	2015	2016	среднее	
1	Общая урожайность хлопка	ц/га	41,3	34,5	39,2	38,3	33,8	35,9	33,7	34,5	111%
2	Выход волокна	%	38,9	38,3	38,8	38,7	37,0	35,6	34,9	35,8	+2,9
3	микронеёр	Мис	4,6	4,4	4,4	4,5	4,4	4,4	4,5	4,4	-0,1
4	штапельная длина	дюйм	1,31	1,20	1,26	1,26	1,16	1,11	1,17	1,15	+0,11
5	Скороспелость	дни	122	122	108	117	122	117	110	116	+1,0
6	Масса хлопка сырца одной коробочки	г	7,1	6,8	7,4	7,1	5,6	5,5	5,8	5,8	+1,3
7	Масса 1000 штук семян	г	140	138	132	136	125	123	126	127	+9

В настоящее время семеноводческая работа по новому сорту хлопчатника С-5710 ведется на площади 2,5 гектара в хозяйстве предварительного размножения “Орифжон” Жаркурганского района Сурхандарьинской области (таблица 5).

Таблица 5

Семенная площадь нового сорта хлопчатника С-5710

Основные показатели	Единица измерения	Питомник испытания семей первого года	Питомник размножения	Всего
Фактическая площадь	га	0,3	0,90	1,20
Всего собранный семенной хлопок сырец	кг	280,5	1880	2160,5
Полученный фактический урожай	кг	154	1128	1182

ВЫВОДЫ

1. По признаку продуктивность являющийся критерием толерантности к засолению привлеченные в гибридизацию в качестве материнских форм сорта хлопчатника Гулистан и С-5706 обладали высоким эффектом общей комбинационной способности (ОКС), что показывает возможность использования этих сортов в селекции в качестве донора на толерантность к засолению. Сорт С-5707, несмотря на отрицательное значение общей комбинационной способности, имел высокий показатель варианты специфической комбинационной способности (СКС), что указывает на хорошую скрещиваемость этого сорта.

2. Установлено промежуточное наследование по признаку высота растения во всех гибридных комбинациях F_1 . Наследование этого признака в F_2 имел полигенный характер, отмечено проявление правосторонней трансгрессии, т.е. появление растений в правой стороне вариационного ряда с показателями, превышающими значения родительских форм.

3. В большинстве случаев по признаку длина вегетационного периода в гибридных комбинациях F_1 отмечено промежуточное наследование, только в комбинациях F_1 С-5707 х Л-2674 и F_1 С-5709 х Л-45/573 установлен эффект гетерозиса и полного доминирования. Средние показатели гибридов F_2 были в промежутке значения родительских форм, наследование этого признака имел полигенный характер. Отмечено проявление правосторонней трансгрессии с выщеплением позднеспелых растений по сравнению с родительскими формами.

4. По признаку продуктивность из изученных шестнадцати гибридных комбинаций F_1 в пяти отмечено промежуточное наследование и в одиннадцати полное доминирование или эффект гетерозиса. В F_2 наблюдается широкий диапазон изменчивости, во всех комбинациях установлены трансгрессивное расщепление. Отмеченный эффект гетерозиса в F_1 сохранился и в F_2 хотя был несколько ниже. Гибридные комбинации

Гулистан х Л-374, С-5706 х Л-2674, С-5707 х Л-45/573 и С-5709 х Л-374 отмечены как ценные исходные материалы для селекции.

5. По признаку масса хлопка-сырца одной коробочки из изученных шестнадцати гибридных комбинаций F_1 в пяти отмечено промежуточное наследование и в 11 полное доминирование или эффект гетерозиса. В F_2 по этому признаку наблюдается широкий диапазон изменчивости. Средние показатели гибридов F_2 были в промежутке средних значений родительских форм (Гулистан х Л-374, С-5706 х Л-2674, С-5707 х Л-45/573). В наследовании этого признака у комбинации С-5709 х Л-374 отмечено доминирование крупнокоробочного родителя.

6. По признаку выход волокна из изученных шестнадцати гибридных комбинаций F_1 в двенадцати отмечено полное доминирование или эффект гетерозиса и в четырех неполное доминирование. В F_2 по этому признаку наблюдается широкий диапазон изменчивости с выщеплением трансгрессивных растений с высокими показателями по сравнению с родительскими формами, т.е. с выходом волокна 39,0-43,0%.

7. Установлено промежуточное наследование по качеству волокна у большинства гибридных комбинаций F_1 . В восьми гибридных комбинациях эффект гетерозиса отмечен по коэффициенту способности волокна к прядению, что дает возможность начат отбор по этому признаку с F_2 .

8. Между продуктивностью и некоторыми морфохозяйственными признаками отмечены корреляционные связи в различной степени, в частности, высотой растения, вегетационным периодом, количеством коробочек на одном растении выявлены средние положительные ($r=0,30-0,61$), массой хлопка-сырца одной коробочки средние и сильные положительные ($r=0,66-0,76$) связи. Между выходом и длиной волокна выявлена слабая положительная ($r=0,18$; $r=0,28$) корреляционные связи.

9. Из изученных гибридных семей F_4 устойчивых к засолению, скороспелых, урожайных, крупнокоробочных с высоким выходом и качеством волокна в качестве исходного материала для прикладной селекции рекомендованы семьи О-5, О-7, О-38, О-59, О-74, О-77, О-249, О-260, О-310, О-98, О-99, О-101, О-360, О-368, О-369, О-144, О-419, О-224, О-226, О-233.

10. Рекомендуется расширение посевных площадей созданного в соавторстве толерантного к водному дефициту и засолению, высокопродуктивного, крупнокоробочного с высоким выходом и качеством волокна нового сорта С-5710.

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

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND
AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

NOROV BEKZOD NEMATOVICH

**CREATION INITIAL MATERIAL FOR APPLIED BREEDING OF
COTTON WITH AGRONOMIC VALUABLE
TRAITS IN SOIL SALINITY CONDITIONS**

06.01.05- Selection and seed-growing

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

TASHKENT - 2023

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy (PhD) is at the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and innovations of the Republic of Uzbekistan. Registered with the number № B2021.1 PhD / Qx704.

The dissertation has been prepared at the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute.

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

Scientific supervisor:	Amanturdyev Alisher Balkibaevich doctor of agricultural sciences, senior scientific researcher.
Official opponents:	Boboyev Sayfulla Gafurovich doctor of biological sciences, professor Kholmurodova Guzal Ruziyevna doctor of agricultural sciences, professor
The leading organization:	Research Institute of Genetic Resources

Defense of the dissertation will be held on «21» february 2023 year 9⁰⁰ hours at the meeting of the Scientific Council PhD 05/27.02.2020.Qx.42.02 at the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute. (Address: 111218, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Phone: (99871) 150-62-78, fax: (99871) 150-61-37, e-mail: paxtauz@mail.ru Administration Building of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute, 3rd floor, conference hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute (is registered under № 1303). Address: Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute Phone: (99897) 746-47-60.

Abstract of dissertation is posted on «___» _____ 2023 year.
(Mailing Protocol №. _____ dated «___» _____ 2023 year).

A.E.Ravshanov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

A.Y.Kurbonov

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

Ya.A.Babayev

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees. doctor of agricultural sciences, senior researcher

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to create starting items based on hybrids obtained using the polyester topcross method in the conditions of moderately saline soils, which are saline-resistant, early-maturing, fertile, large-breasted, with high fiber output and quality.

The object of the researches *G. hirsutum* L. created in the laboratory "Selection of water scarcity and salt-resistant cotton varieties" belonging to varieties which are salt-resistant, have a high quality and output "Gulistan", "S-5706", "S-5707", "S-5709" and "Intensive cotton grade selection" of cotton, are made in the laboratory of fairy tale, plug-resistant, fiber quality ranges T-2674, T-7211, T-374, T-45/573, belonging to industrial types IV-V and with their participation hybrids obtained by the method were used.

Scientific novelty of the research:

cotton *G.hirsutum* L belonging to the type *ssp.yucatanense* (06421), *ssp.punctatum* (05152), *ssp.marilli* (09363), *ssp.Richmond* (09281), younger species and belonging to US selection "Acala 1571-70", "Acala Sj-5", "Deltapine 16", "Paymaster 266", "S.New unique hybrids have been created in the polyester topcross system in moderately saline soil conditions with the participation of salt-resistant Gulistan, S-5706, S-5707 and S-5709 varieties created on the basis of a perennial selection of hybrids obtained with the participation of the "Compositae" varieties, as well as the ertapishar, vilt-resistant T-2674, T-7211, T-374, T-45/573 ridges;

the combination capabilities of the variety, Ridge and derived hybrids were assessed, the laws of heredity of salt tolerance were determined, and donors and promising hybrid combinations were (Gulistan and C-5706) allocated for selection;

the role of genes in the inheritance of the productivity sign is different, and the inheritance of this sign in the S-5706, S-5707 and S-5709 varieties is determined by the predominance of the influence of dominant and epistatic genes, as a result of special combination ability options, the heredity of this sign is determined by the predominance of the S-5709 x T-374 was considered promising for selection;

in hybrids, some morphobiological, valuable economic signs and heredity, variability of fiber quality, and cross-correlation dependencies between signs have been identified.

salt-resistant, fast-growing, high-yielding, large-breasted, high-fiber output and high-quality families are recommended for the practical selection process as starting materials.

Introduction of research results. Based on the research carried out on the creation of a starting material with valuable economic signs of cotton for practical selection in conditions of saline soil:

new O-5, O-7, O-11, O-74, O-77, O-98, O-99, O-101, O-360, O-368, O-369, O-140, O-144, O-419, O-224, O-226 and O-233 families with high fiber output and quality were created, in the conditions of moderately saline soils of the Syrdarya scientific Experimental Station of the CBSPARI, 1.5 hectare were

planted on the site and seed reproduction was carried out (Reference No. 02/020-4701 of November 20, 2021 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan). As a result, these families were created in the conditions of moderately saline soils, with a frequency of 110.0-115.0 days, cotton weight in one breast was 6.5-7.1 grams, fiber output was 38.0-41.0 percent, and the yield was 40.0 centners;

a new variety of cotton S-5727, which has a high set of valuable economic signs, was created and tested in 2021 at the Test Center for varieties of agricultural crops in different soil and climatic conditions (Reference No. 02/020-4701 of November 20, 2021 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan). As a result, since 2022, since this variety fully meets the state regulatory requirements, it has been adopted for the Konkurs variety Test at the branches of the agricultural crop variety testing center, which are located in different soil and climatic conditions;

a new Variety S-5710 of medium-fiber cotton was created in co-authorship and introduced in 2020-2021 in the elite seed farm "Orifjon" in the Zharkurgan District of Surkhandarya region on an area of 2.5 hectares (Reference No. 02/020-4701 of November 2021 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan). As a result, the growth period of this variety is 116.0-120.0 days, the weight of cotton in one breast is 6.5-7.1 g. with a total yield of 40.0-45.0 TS/ha, a higher yield of 5.0-10.0 centners per hectare was obtained compared to the control variety.

The structure and scope of the dissertation.

The composition of the dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, a list of used literature and applications. The volume of the dissertation was 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГ АНИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Амантурдиев А.Б., Норов Б.Н. Шўрланган тупроқ шароитида дурагайларнинг ота-она шакллари комбинацион қобилятига маҳсулдорлик бўйича баҳо бериш. // Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалигининг Агро илм илмий иловаси №3 [58]. Тошкент, 2019, –Б. -17-18. (06.00.00; №1).

2. Норов Б.Н., Амантурдиев А.Б. Шўрланган тупроқ шароитида ғўзанинг F₁-F₂ дурагайларида морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши.// Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалигининг Агро илм илмий иловаси №4 [67]. Тошкент, 2020. –Б. -15-16. (06.00.00; №1).

3. Норов Б.Н., Амантурдиев А.Б. Дурагай комбинацияларидан ажратиб олинган оилаларнинг морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари. // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси журнали №11. Хива, 2021. – Б.132-135. (06.00.00; №12)

4. Норов Б.Н. Шўрланган тупроқ шароитида ажратиб олинган F₃ дурагай оилаларнинг айрим қимматли хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари// Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси журнали №11. Хива, 2021. –Б.135-137. (06.00.00; №12)

5. Амантурдиев А.Б., Алиходжаева С.С., Кучкаров О.Э., Амантурдиев Б.Б., Расулов И.М., Норов Б.Н., Рамазанова Н. Возможности создания комплексно устойчивых сортов к водному дефициту и засолению с комплексом высоких хозяйственно-ценных признаков на основе использования новых разновидностей из вида *G. hirsutum* L.// “Актуальные проблемы современной науки” №5[96]. Москва, 2017. –С.-94-98. (06.00.00; №5).

6. Амантурдиев А.Б., Амантурдиев Б.Б., Норов Б.Н., Хотамов А.Т., Эрматов Б.Х. Оценка комбинационной способности родительских форм хлопчатника в системе топкроссов.// “Актуальные проблемы современной науки” . №3[112]. Москва, 2020. –С.-71-73. (06.00.00; №5).

II бўлим (II часть; II part)

7. Амантурдиев А.Б., Мирахмедов М.С., Қўчқоров О.Э., Норов Б.Н. Шўрланган тупроқ шароитида ғўзанинг F₁ дурагай комбинацияларида айрим қимматли хўжалик белгиларини ирсийланиши. / Биология фанлари доктори, академик Джўра Азимбоевич Мусаев таваллудининг 90 йиллигига бағишланган “Ўзбекистонда генетика соҳасининг бугунги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари” мавзусида Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент, 2018йил 5 декабрь. –Б. 67-69.

8. Амантурдиев А.Б., Мирахмедов М.С., Қўчқоров О.Э., Норов Б.Н. Шўрланган тупроқ шароитида ғўзанинг F₁ дурагай комбинацияларида айрим морфоҳўжалик белгиларини ирсийланиши. / Биология фанлари

доктори, академик Джўра Азимбоевич Мусаев таваллудининг 90 йиллигига бағишланган “Ўзбекистонда генетика соҳасининг бугунги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари” мавзусида Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент, 2018 йил 5 декабрь. –Б. 69-71.

9. Эрматов Б.Х., Амантурдиев А.Б., Норов Б.Н., Амантурдиев Б.Б. Шўрланган тупроқ шароитида тола сифат белгиларининг ирсийланиши. / Ёўза ва бошқа экинлар генофонди биохилма-хилликларини ўрганиш, ривожлантириш, сақлаш ва самарали фойдаланиш истиқболлари мавзусидаги халқаро илмий анжуман материаллари. Тошкент, 2020 йил 20-21 октябрь. –Б. 324-326.

10. Норов Б.Н., Амантурдиев А.Б., Эрматов Б.Х., Амантурдиев Б.Б. Показатели качества волокна у гибридных семей, выращенных на засоленной почве. / Материалы 73-й Международной научно-практической конференции. «Актуальные вопросы науки» (10.03.2021) Москва, 2021. – С.35-38.

Автореферат ”Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” журнали
тахририятида тахрирдан ўтказилди.



Босишга рухсат этилди: 26.01.2023 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табағи 3. Адади 100. Буюртма № 10

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.