

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ХАМИДУЛЛАЕВ ТОХИР ХАМИДУЛЛА ЎҒЛИ

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ҒЎЗА
СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН БОШЛАНҒИЧ АШЁ ЯРАТИШ**

06.01.05 - Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2021

**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**

Ҳамидуллаев Тохир Ҳамидулла ўғли

Эколого-географик узок дурагайлаш асосида ғўза селекцияси учун
бошланғич ашё яратиш 3

Ҳамидуллаев Тохир Ҳамидулла угли

Создание исходного материала на основе отдаленной эколого-
географической гибридизации для селекции хлопчатника 21

Khamidullayev Tokhir Khamidulla o'gli

Developing of an initial material for cotton breeding by ecological-
geografically distant hybridization..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ХАМИДУЛЛАЕВ ТОХИР ХАМИДУЛЛА ЎҒЛИ

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ҒЎЗА
СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН БОШЛАНҒИЧ АШЁ ЯРАТИШ**

06.01.05 - Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2021

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мазмунини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/Qx411 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент Давлат аграр университетиде бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tdau.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Намазов Шадман Эргашович қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Мамарахимов Бунёд Ибраҳимович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори Рашидова Дилбар Каримовна қишлоқ хўжалик фанлари доктори, катта илмий ходим
Етакчи ташкилот:	Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил « 28 » январ соат 13³⁰ даги мажлисида бўлиб ўтди. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (542204 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (99871 260-50-43).

Диссертация автореферати 2021 йил « 15 » январ кунини тарқатилди.
(2020 йил « 26 » ноябрдаги 05.1 рақамли реестр баённомаси).



Б.А.Сулаймонов
Илмий даражалар берувчи илмий
кейгиш раиси, б.ф.д., академик

Я.Х.Юлдашев
Илмий даражалар берувчи илмий
кейгиш раиси, к.х.ф.и., профессор

Э.Т.Бердиев
Илмий даражалар берувчи илмий
кейгиш қoшидаги илмий семинар
раиси, к.х.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёнинг пахта етиштириш билан шуғулланаётган 100 дан ортиқ¹ давлатлари орасида Ўзбекистон ғўза майдони бўйича 6-ўрин, ўртача тола ҳосилдорлиги бўйича эса, 10-ўринда (0,75 т./га.) жойлашган². Қимматли-хўжалик белгилар мажмуасига эга бўлган ва ҳозирги даврда ишлаб чиқаришда экилаётган аксарият ғўза навлари генетик жиҳатдан яқин бўлган навларни ўзаро чатиштириш орқали яратилган бўлиб, ушбу навлар айрим қимматли-хўжалик белгилари бўйича ҳозирги кун талабларига тўлиқ жавоб бермайди. Шунинг учун, селекционерлардан турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштиришга мос, тезпишар, тола ҳосили ва сифати юқори ҳамда касаллик ва зараркунандаларга бардошли янги ғўза навларини яратишдек долзарб муаммони ҳал этишни талаб этади.

Дунёнинг етакчи USDA-ARS, Crop Germplasm Unit, Central Institute for Cotton Research илмий-тадқиқот марказларида ғўза коллекциясидаги маданий *G.hirsutum* L., *G.barbadense* L. ҳамда ёввойи, ярим ёввойи турларнинг генетик потенциалидан кенг фойдаланиш бўйича олиб борилган илмий изланишлар натижасида ижобий генлар мажмуасига эга бўлган янги донорлар ажратиб олинган. Ҳозирги кунда коллекцион намуналарни дурагайлашга жалб этиш асосида генетик жиҳатдан бойитилган селекцион манбаъларни тадқиқ этиш долзарб йўналишлардан бири ҳисобланади.

Республикамизда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш бўйича кенг камровли ислохотлар олиб борилиб, ғўза экин майдонларини кенгайтирмасдан ҳосилдорликни сақлаб қолиш вазифаси долзарблигича қолмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3-устувор йўналишида белгиланган «юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш» вазифаси билан қишлоқ хўжалигини, айниқса пахтачиликни янада ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган³.

Ўзбекистон Республикасининг «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги Қонуни ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислох қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сонли «Қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур

¹Cotton: Tecnology for 21st Century, 2010

²FAS/USDA, Global Market Analysis, 2020

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазибаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий 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. Ғўзада эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш юзасидан Г.С.Зайцев, S.C.Harland, Ф.М.Мауер, J.B.Hutchinson, Д.В.Тер-Аванесян, А.А.Абдуллаев, С.М.Мирахмедов, А.А.Абдуллаев, К.К.Лемешев, Ю.Ф.Узаков, А.Эгамбердиев, Х.Сайдалиев, В.М.Бочарова, А.А.Абдуллаев, С.М.Мирахмедов ва бошқ., В.Автономов, О.Х.Кимсанбоев, П.Ш.Ибрагимов, В.А.Автономов, Ш.Э.Намазовлар илмий тадқиқотлар олиб боришган. Изланишлар натижасида серҳосил, тезпишар, юқори тола чиқими ва сифатига эга вилт ва турли қишлоқ хўжалик зараркунандаларига, курғоқчиликка бардошли бир қатор ғўза навлари яратилган. ПСУЕАИТИ «Ғўза генетикаси ва цитологияси» лабораториясида ҳам узоқ йиллардан бери ушбу йўналишда изланишлар олиб борилиб, ўзида қимматли хўжалик белгиларни мужассамлаштирган бир қатор селекцион ашёлар яратилган. Изланишлар натижасида яратилган ғўзанинг генетик жиҳатдан фарқланувчи экологик узоқ дурагайлари ҳозирги пайтда генетик изланишларда ҳамда селекция жараёнлари учун бошланғич ашё яратишда кенг қўлланиб келинмоқда. Жумладан, 2009 йилда АҚШ дан бир қатор генетик келиб чиқиши турлича бўлган ғўза намуналари келтирилиб, ушбу намуналарни маҳаллий навлар билан чатиштириш асосида янги дурагайлар яратилган. Ушбу дурагайларда асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлигини таққослаб ўрганиш асосида амалий селекция учун қимматли бошланғич ашё яратиш муҳим аҳамиятга эга.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро чатиштириш орқали дурагай популяцияларда хўжалик учун қимматли белгилар бўйича кенг ўзгарувчанликка эришиш ҳамда уларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга бўлган ашёларни яратиш ғўза селекциясида долзарб ҳисобланади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА 8-119 «Чигитида (+)-госсиполи миқдори ва хўжалик учун қимматли белгиларнинг юқори кўрсаткичларига эга, касаллик ва зараркунандаларга мажмуавий чидамли бўлган ғўза навини яратиш» (2012-2014 йй.) мавзусидаги амалий илмий-тадқиқот лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади қуйидагилардан иборат: ғўзанинг генетик жиҳатдан фарқланувчи экологик узоқ ва турлараро дурагайларида айрим қимматли хўжалик белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганиш асосида амалий селекция жараёни учун генетик жиҳатдан бойитилган бошланғич ашёларни яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро чатиштириш орқали яратилган F_1 ғўза дурагайларида асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиш даражасини аниқлаш;

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро чатиштириш усуллари орқали яратилган F_2 - F_3 дурагайларида айрим хўжалик учун қимматли белгиларнинг ўзгарувчанлигини аниқлаш;

генетик жиҳатдан фарқланувчи экологик узоқ ва турлараро ғўза дурагайларида айрим қимматли хўжалик белгиларнинг ўзаро коррелятив боғлиқлигини аниқлаш;

қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуига эга бўлган янги бошланғич ашёларни ажратиб олиш ҳамда уларни ғўза генетикаси ва селекцияси бўйича тадқиқотларга тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб маҳаллий С-6524, Наманган-77, *G.barbadense* L. турига мансуб маҳаллий Сурхон-14 навлари ва АҚШ дан келтирилган генетик жиҳатдан фарқланувчи эколого-географик узоқ Raider-276, Lonren-1, Line-45-2-1-2-37 намуналари ҳамда улар иштирокида яратилган дурагайлардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг предмети ғўза селекциясида эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усуллари қўллаш орқали генетик жиҳатдан бойитилган белги ва хусусиятларга эга қимматли рекомбинантлар, оилалар ва тизмаларни яратиш, хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги, шаклланиши ҳамда белгилар бўйича трансгрессия жараёнини аниқлаш ва айрим хўжалик белгилари орасидаги коррелятив боғлиқликларни аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш, фенологик кузатувлар, вилтга бардошлилик, танлов ишлари, намунавий теримлар олиб бориш, математик, вариацион ва коррелятив таҳлил усулларидан фойдаланилган. Толанинг сифат кўрсаткичлари Республика “Сифат” марказида замонавий HVI қурилмасида аниқланган. Барча математик ва статистик таҳлиллар MS Excel дастури ҳамда Б. А. Доспехов услублари асосида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги:

Илк маротаба янги генетик асосга эга бўлган АҚШ ғўза намуналари ҳамда *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турларига мансуб маҳаллий навлар иштирокида яратилган эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайларида асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги қиёсий таҳлил қилинган;

дурагайлашда иштирок этган бошланғич ашёларнинг генотипига боғлиқ

равишда F_1 дурагайларида ўрганилган хўжалик учун қимматли белгиларнинг салбий ва ижобий оралик, гетерозис ва тўлиқ доминант тарзда ирсийланиши аниқланган;

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлашларда қимматли хўжалик белгиларнинг яхшиланиши ота-она генотипига ҳамда қўлланилган усулларга боғлиқ равишда шаклланиши илмий асосланган;

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усулларини қўллаш орқали тезпишар, вилтга бардошли, толасининг сифат кўрсаткичлари нисбатан юқори бўлган селекцион ашёлар яратилган;

ғўза селекциясида эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш орқали хўжалик учун қимматли белгилар ўртасида намоён бўладиган айрим салбий коррелятив боғлиқликларни бартараф этиш ҳамда уларнинг юқори ижобий мажмуасига эга ашёлар ажратиб олиш тасдиқланган;

ишлаб чиқариш талабларига мос бўлган янги «Рақобат» ғўза нави яратилган ва нав синаш комиссиясига тақдим этилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайларнинг юқори авлодларидан танлаш орқали генетик жиҳатдан бойитилган тезпишар, маҳсулдор, тола чиқими ва сифати ҳамда 1000 дона чигит вазни каби белгиларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга ғўза оилалари ва тизмалари ажратиб олинишига эришилган;

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш асосида ҳосилдор, вертицеллёз вилт касаллигига бардошли, тола чиқими ҳамда сифати юқори бўлган Т-240/41, Т-391/92 тизмалари ва янги «Рақобат» ғўза нави яратилган ҳамда бошланғич ашё сифатида амалий селекция жараёнига тавсия этилишига эришилган;

ишлаб чиқариш талабларига мос бўлган янги «Рақобат» ғўза нави Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг грунтназоратига тақдим этилишига эришилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги изланишларнинг замонавий услуб ва воситаларидан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, услубий жиҳатдан тўғрилиги, оилалар яратилишида қўлланилган эколого-географик узоқ дурагайлаш усули ва дала тажрибаларини замонавий ва классик усулларга мослиги, олинган натижаларни назарий маълумотлар билан тасдиқланганлиги, экспериментал маълумотларни статистик усуллар билан қайта ишланганлиги, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, хулосаларнинг илмий асосланганлиги, олинган натижаларнинг амалиётга жорий этилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ўрта толали ғўза навлари селекциясида турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усулларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича ижобий рекомбинант ўсимликларни танлаб олишда самараси юқорилиги тасдиқланганлиги, бошланғич ашёларнинг генотипига ҳамда

қўлланилган усулларга боғлиқ равишда белгиларнинг шаклланиш қонуниятлари илмий асослаб берилганлиги билан белгиланади. Эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усуллари орқали хўжалик учун қимматли белгилар ўртасидаги айрим салбий коррелятив боғлиқликларни бартараф этиш ҳамда хўжалик учун қимматли белгиларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга бошланғич ашёлар ва донорлар ажратиб олиш имкониятлари очиб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усуллари орқали аксарият қимматли хўжалик белгилари бўйича андоза навлардан устунликка эга бўлган янги Т-240/41, Т-391/92 ғўза тизмалари ва «Рақобат» навининг яратилганлиги ҳамда уларни амалий селекция жараёнларида қўллаш учун тавсия этилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўрта толали ғўза навлари селекциясида эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлашнинг самарадорлиги бўйича олинган натижалар асосида:

эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш усуллари қўллаш орқали андоза С-6524 навига нисбатан вертициллёз вилт (*V.dahliae* Kleb.) га бардошли, бир дона кўсакдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни ва тола чиқими юқори бўлган Т-240/41 ва Т-391/92 янги ғўза тизмалари ПСУЕАИТИнинг эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш дастурига киритилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 28 декабрдаги 02/020-4510-сон маълумотномаси). Натижада қимматли хўжалик белгилари мажмуига эга бўлган янги тизмалар селекция жараёнларида бошланғич ашё сифатида фойдаланмоқда;

ғўзанинг ишлаб-чиқариш талабларига мос, вертициллёз вилт касаллигига бардошли, тезпишар, ҳосилдорлиги, тола чиқими ва технологик кўрсаткичлари юқори бўлган янги «Рақобат» нави яратилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 28 декабрдаги 02/020-4510-сон маълумотномаси). Натижада ушбу янги ғўза нави бўйича Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида 0,6 га майдонда бирламчи уруғлик кўчатзорлари ташкил этилган;

ишлаб-чиқариш шароитида олиб борилган тадқиқотлар асосида яратилган янги «Рақобат» ғўза нави Тошкент вилояти Пискент ва Бўка туманида 5,4 гектар майдонда жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 28 декабрдаги 02/020-4510-сон маълумотномаси). Натижада ушбу навни етиштириш орқали андоза навга нисбатан 2,5-4,0% юқори тола чиқими олинган, умумий пахта ҳосилдорлиги 4,2-6,7 ц/га юқори бўлган, рентабеллик даражаси 27,5-32,0 фоизга ошишига ҳамда айрим касалликлар ва зараркунандаларга бардошлилиги бўйича юқори иқтисодий самарадорликка эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари

4 та, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та илмий мақола чоп этилган, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 112 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган бўлиб, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий ва амалий янгилиги, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр этилган илмий ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлаш асосида ғўза селекцияси учун бошланғич ашё яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича республика ва хорижда фаолият кўрсатган олимларнинг янги ва нисбатан бой ирсиятга эга тизмалар ва навларни эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайлашга жалб этиш асосида хўжалик учун қимматли белгилар, жумладан турли абиотик ва биотик омилларга бардошли, маҳсулдор, юқори тола сифати ва чиқимини ўзида мужассамлаштирган бошланғич ашёлар, донорлар ҳамда навларни яратиш имкониятлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлил этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказилган жой, унинг шароити, манбаи ва услублар**» деб номланган иккинчи бобида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида олиб борилганлиги, фойдаланилган тадқиқот материали, услублари ва шароитлари баён қилинган.

Бошланғич ашё сифатида ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб С-6524 Наманган-77, *G.barbadense* L. турига мансуб Сурхон-14 навлари ва АҚШ дан келтирилган генетик жиҳатдан фарқланувчи эколого-географик узоқ Raider-276, Lonren-1, Line-45-2-1-2-37 намуналари ҳамда улар иштирокидаги дурагайларидан фойдаланилган.

Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг математик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) да келтирилган услублар орқали ўтказилган. F_1 дурагайларида доминантлик кўрсаткичи Y. M. Veil ва R. E. Atkins (1965) да

келтирилган формулалар асосида аниқланган.

Диссертациянинг «**Эколого-географик ва генетик узок ҳамда турлараро дурагайлаш асосида ғўза селекцияси учун бошланғич ашё яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили**» номли учинчи бобида эколого-географик ва генетик узок ҳамда турлараро F₁-F₄ дурагайларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши баён қилинган.

«*Нихол униб чиқиши-50% пишиши*» бўйича F₁Raider-276 х Наманган-77 (hp=-2,1), F₁Lonren-1 х Сурхон-14 (hp=-1,3), F₁Raider-276 х Сурхон-14 (hp=-1,1), F₁Line-45-2-1-2-37 х Наманган-77 (hp=-2,1) ва F₁Lonren-1 х Наманган-77 (hp=-1,3), F₁Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 (hp=-1,1) комбинацияларида салбий гетерозис, яъни нисбатан тезпишарлик, қолган комбинацияларда эса, оралиқ ҳолдаги ижобий гетерозис кузатилган.

F₂ дурагайларининг белги бўйича кўрсаткичларини таҳлили асосида Lonren-1 (120 кун), Raider-276 (121 кун) намуналари ва C-6524 (119,1 кун) нави ҳамда F₂Сурхон-14 х Raider-276 (122,1 кун), F₂Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37 (122,4 кун), F₂Raider-276 х C-6524 (122,1 кун), F₂Lonren-1 х C-6524 (122,1 кун), F₂Lonren-1 х Сурхон-14 (122,3 кун), F₂Lonren 1 х Наманган-77 (122,4 кун), F₂Raider-276 х Наманган-77 (122,8 кун), F₂Lonren-1 х Сурхон-14 (122,4 кун), F₂C-6524 х Lonren-1 (122,4 кун) ва F₂Lonren-1 х Наманган-77 (122,4 кун) комбинациялари нисбатан тезпишарликни намоён этиши аниқланган.

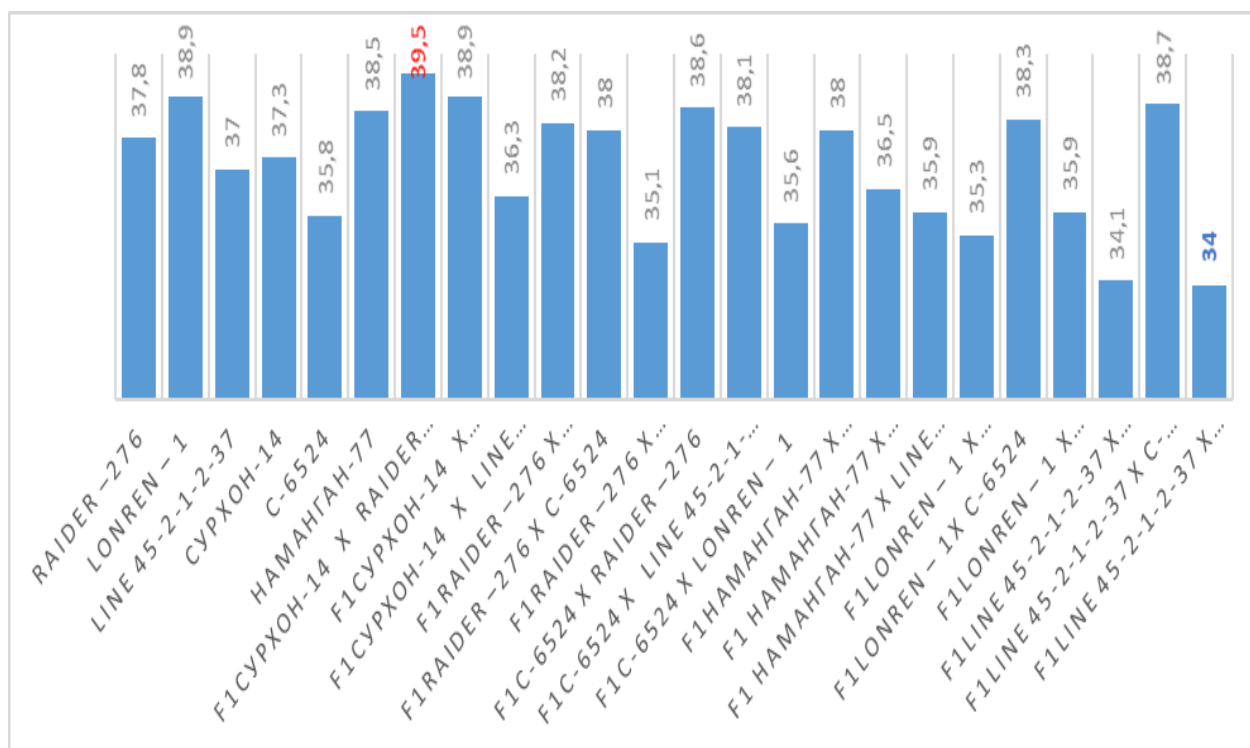
Тезпишарлик бўйича F₄Сурхон-14 х Raider-276, F₄Сурхон-14 х Lonren-1, F₄Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37, F₄Raider-276 х Сурхон-14, F₄Raider-276 х C-6524, F₄Raider-276 х Наманган-77, F₄C-6524 х Raider-276, F₄C-6524 х Line-45-2-1-2-37 комбинациялари тезпишар ашёлар сифатида ажратиб олинди.

Бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича F₃Сурхон-14 х Lonren-1 (4,96 г), F₃Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37 (4,66 г), F₃Lonren-1 х Сурхон-14 (4,79 г) комбинациялари юқори, F₄Lonren-1 х Сурхон-14 (3,96 г) ва F₄Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 (3,99 г) комбинацияларида нисбатан пастрок натижалар қайд этилди.

F₁-F₄ дурагайларида ҳосилдорлик элементларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши бўйича таҳлил натижалари йирик кўсакли Raider-276 намунаси иштирокидаги аксарият комбинацияларда бир дона кўсак вазнининг юқори бўлганлигини, *G.barbadense* L. турига мансуб Сурхон-14 нави ва майда кўсакли Lonren-1 намунаси иштирокидаги комбинацияларда, бир дона кўсакдаги пахта вазнининг нисбатан пастрок бўлганлигини кўрсатди. Жумладан, F₃Сурхон-14 х Lonren-1 (4,96 г), F₃Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37 (4,66 г), F₃Lonren-1 х Сурхон-14 (4,79 г) комбинациялари ҳамда F₄Lonren-1 х Сурхон-14 (3,96 г) ва F₄Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 (3,99 г) комбинацияларида нисбатан майда кўсаклилик қайд этилган. Олинган натижалар асосида, Raider-276 намунаси иштирокидаги комбинациялардан бир дона кўсакдаги пахта вазнини яхшилашда генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлиги хулоса қилинган.

Ҳосилдорликнинг муҳим компонентларидан ҳисобланган 1000 дона чигит вазнининг дурагайларда ирсийланиши ва шаклланиши бўйича олинган натижалар Америка намунаси Raider-276 иштирокидаги F₄Сурхон-14 x Raider-276, F₄Raider-276 x Сурхон-14, F₄Raider-276 x C-6524, F₄Raider-276 x Наманган-77, F₄C-6524 x Raider-276, F₄Наманган-77 x Raider-276 комбинацияларида белгининг юқори эканлигини кўрсатди. Ушбу намунадан 1000 дона чигит вазнини яхшилаш борасидаги генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш ҳам мақсадга мувофиқлиги ҳулоса қилинган.

Тола чиқими бўйича ота-оналик сифатида иштирок этаётган намуналар ва навларнинг кўрсаткичлари 35,8 % (C-6524) дан 38,9 % (Lonren-1) гача бўлгани аниқланди (1-расмга қаранг). F₁ дурагайлари орасидан энг юқори тола чиқими F₁Сурхон-14 x Raider-276, F₁Сурхон-14 x Lonren-1, F₁Raider-276 x Сурхон-14, F₁Raider-276 x C-6524, F₁C-6524 x Raider-276, F₁C-6524 x Line-45-2-1-2-37, F₁Наманган-77 x Raider-276, F₁Lonren-1 x C-6524, F₁Line-45-2-1-2-37 x C-6524 комбинацияларида (38% дан юқори) қайд этилган.



1-расм. F₁ ўсимликларида тола чиқимининг ирсийланиши, 2010 й.

Тола чиқимининг F₁Сурхон-14 x Raider-276 (hp=7,8), F₁C-6524 x Line-45-2-1-2-37 (hp=2,8), F₁Raider-276 x Сурхон-14 (hp=2,6), F₁Raider-276 x C-6524 (hp=1,1), F₁Сурхон-14 x Lonren-1 (hp=1,0) комбинацияларида ижобий доминант ва F₁Lonren-1 x C-6524 (hp=0,7) комбинациясида оралик ирсийланиши кузатилган. Қолган комбинацияларда эса, салбий даражадаги тўлиқ доминантлик ва оралик ирсийланиш қайд этилган. Сурхон-14 нави иштирокидаги юқори авлод комбинациялари орасида тола чиқими 39 % дан юқори бўлган рекомбинантлар ажралиб чиқиши кузатилди. F₃-F₄ дурагайлари

ва бошланғич ашёлар орасидан, тола чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич Сурхон-14 нави (39,4%), Raider-276 намунаси (38,8%), F₃Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37 (41,3%), F₃Raider-276 х Сурхон-14, F₃С-6524 х Raider-276, F₃Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37, F₃Lonren-1 х Сурхон-14 комбинацияларида (39% дан юқори) кузатилган.

Эколого-географик узок F₁ дурагайларида тола узунлиги бўйича чатиштиришда иштирок этган бошланғич ашёларнинг генотипига боғлиқ равишда белгининг ирсийланиши ва кейинги авлодларда танлаш йўналишига боғлиқ равишда шаклланиши аниқланди. Белги бўйича бошланғич шакллар орасида энг юқори кўрсаткич Сурхон-14 навида (38,1 мм), нисбатан пастроқ натижа эса, Raider-276 ва Lonren-1 намуналарида (тегишли равишда 34,0 ва 34,1 мм) кузатилди. Сурхон-14 нави иштирокидаги F₂Сурхон-14 х Raider-276 (37,8 мм), F₂Сурхон-14 х Lonren-1 (37,4 мм), F₂Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37 (38,7 мм), F₂Raider-276 х Сурхон-14 (38,9 мм), F₂Lonren-1 х Сурхон-14 (38,0 мм), F₂Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 (38,5 мм) комбинацияларида юқори тола узунлиги кузатилди. Тола узунлиги белгиси бўйича F₃ дурагайларининг кўрсаткичлари 35,3 мм (F₃Raider-276 х Наманган-77) дан 38,8 мм (F₃Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37) гача, F₄ авлодларда эса, 35,5 мм (F₄С-6524 х Lonren-1) дан 39,6 (F₄Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14) мм гача бўлганлиги аниқланди. Тола узунлиги белгисини яхшилашда Сурхон-14 навидан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги хулоса қилинди.

G.barbadense L. турига мансуб Сурхон-14 навида хос толанинг майинлиги (микронейри), солиштирма узилиш кучи, бир хиллик индекси ва бошқа кўрсаткичларнинг дурагайларда юқори даражада ирсийланиши аниқланди. Яъни, Сурхон-14 нави ва Lonren-1 намуналари иштирокидаги F₃ дурагай комбинацияларида микронейр ниҳоятда майин бўлганлиги қайд этилди.

Бошланғич намуналарнинг солиштирма узилиш кучи 30,7 (С-6524) г.куч/текс дан 35,6 (Сурхон-14) г.куч/текс.гача, F₃ авлодда 30,1 (F₃Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37) дан 36,5 г.куч/текс. (F₃Raider-276 х Сурхон-14) гача, F₄ да эса, 30,8 г.куч/текс дан 35,7 г.текс/текс (F₄Raider-276 х Наманган-77) гача бўлганлиги аниқланди.

Дурагайлашда иштирок этган ашёларнинг тола узунлиги 1,21 (С-6524) дюймдан 1,25 (Сурхон-14) дюймгача, F₃ дурагайларида 1,18 дюйм (F₃Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37) дан 1,32 (F₃Lonren-1 х С-6524) гача, F₄ дурагайларида эса, 1,19 (F₄Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37) дюймдан 1,32 (F₄Сурхон-14 х Raider-276 ва F₄Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37) дюймгача бўлганлиги қайд этилган.

Толанинг бир хиллилик индекси 85,2% (Line-45-2-1-2-37) дан 88,1% (Raider-276) гача, F₃ да 84,1% (F₃Сурхон-14 х Raider-276) 89,1 дан (F₃Lonren-1 х Наманган-77)% гача, F₄ да 85,5% (F₄Line-45-2-1-2-37 х С-6524) дан 88,9% (F₄Сурхон-14 х Raider-276) гача бўлгани аниқланди.

Пишиб этилганлик коэффиценти нав ва намуналарда 85,3 (Raider-276) дан 87,7 (Наманган-77) гача, 84,1 (F₃С-6524 х Line-45-2-1-2-37) дан 88,2

(F₃Наманган-77 х Lonren-1) гача, F₄ ўсимликларларида эса, 84,5 (F₄Lonren-1 х C-6524) дан 88,1 (F₄Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14) гача эканлиги қайд этилган.

Толанинг йигирувчанлик қобиляти 146 (Сурхон-14) дан 179 (Raider-276) гача, F₃ ўсимликларида 145 (F₃Line-45-2-1-2-37 х Наманган-77) дан 175 (F₃Lonren-1 х Сурхон-14) гача, F₄ ўсимликларида эса, 148 (F₄Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37) дан 180 (F₄Сурхон-14 х Lonren-1) гача бўлганлиги аниқланди.

Нав ва намуналарнинг вертициллёз вилт билан умумий даражада 9,1% дан 50,0% гача, F₁ дурагайлари эса, 17,6% (F₁C-6524 х Lonren-1) дан 65,6% (F₁Line-45-2-1-2-37 х C-6524) гача зарарланиши қайд этилган. Кучли даражада зарарланиш нав ва намуналарда 3,6% (Сурхон-14) дан 38% (C-6524) гача, F₁ ўсимликларида 8% (F₁Сурхон-14 х Raider-276) дан 35,2% (F₁Lonren-1 х Сурхон-14) гача бўлганлиги кузатилган. Вилтга бардошлиликнинг F₁Raider-276 х Наманган-77 (hp=-26,3), F₁Наманган-77 х Raider-276 (hp=-5,3) ва F₁Сурхон-14 х Raider-276 (hp=-1,2) комбинацияларида салбий гетерозис, F₁C-6524 х Raider-276 (hp=-0,1) F₁C-6524 х Lonren-1 (hp=-0,9) ва F₁C-6524 х Line-45-2-1-2-37 (hp=-0,5) комбинацияларида салбий оралик даражадаги ирсийланиши, яъни вилтга бардошлилиги қайд этилган. Вертициллёз вилт билан зарарланиш F₃ дурагайларида 9,2% (F₃Сурхон-14 х Raider-276) дан 46,6% (F₃Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37) гача, F₄ дурагайларида эса, 8 % (F₄Сурхон-14 х Raider-276) дан 34,2% (F₄Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37) гача бўлди. F₃Raider-276 х C-6524 ва F₄Raider-276 х Сурхон-14 дурагайлари умумий даражада, F₄Сурхон-14 х Raider-276 комбинацияси эса, кучли даражада кам зарарлангани аниқланди. F₃Raider-276 х C-6524 ва F₄Raider-276 х Сурхон-14 комбинациялари вилтнинг умумий даражасига, F₄Сурхон-14 х Raider-276 комбинацияси эса, кучли даражасига бардошли комбинациялар сифатида ажратиб олинди.

Эколого-географик ва генетик узоқ F₁-F₄ дурагайларида ҳосилдорлик элементлари, тола чиқими, тола узунлиги ва тола сифати кўрсаткичлари ҳамда вертициллёз вилтга толерантликнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганиш асосида ушбу белгиларнинг ота-она генотипларига ҳамда танлаш йўналишига боғлиқ ҳолда шаклланиши аниқланди. Шунингдек, Raider-276 намунасида бир дона кўсакдаги пахта вазнини, Сурхон-14 навидан эса, тола узунлигини яхшилашда ота-оналик шакллари сифатида генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги хулоса қилинди.

Диссертациянинг «**Эколого-географик ва генетик узоқ ҳамда турлараро дурагайларда айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича коррелятив боғлиқликлар**» номли тўртинчи бобида F₂ ўсимликларида тезпишарлик ва вертициллёз вилтга бардошлилик белгилари, тола чиқими ва тола узунлиги белгилари, 1000 дона чигит вазни ва тола чиқими ўртасидаги боғлиқликлари бўйича маълумотлар келтирилган.

Тезпишарлик ва вилтга бардошлилик белгилари ўртасидаги коррелятив боғлиқликлар F₂Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 (r=0,98), F₂C-6524 х Line-45-2-

1-2-37 ($r=0,78$) кучли ижобий, F_2 Наманган-77 х Raider-276 ($r=0,34$) комбинациясида ўртача кучсиз ижобий, F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$), F_2 Lonren-1 х C-6524 ($r=0,17$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,01$) ва F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$) F_2 C-6524 х Lonren-1 ($r=0,07$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,11$) ва F_2 Сурхон-14 х Lonren-1 ($r=0,03$) комбинацияларида эса, кучсиз ижобий эканлиги қайд этилди.

Тола чиқими ва тола узунлиги ўртасида F_2 C-6524 х Lonren-1 комбинациясида ($r=0,64$) ўрта ижобий, F_2 Сурхон-14 х Raider-276, F_2 C-6524 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Lonren-1, F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37, F_2 Lonren-1 х Сурхон-14 ва F_2 Lonren-1 х C-6524 комбинацияларида кучсиз (тегишли равишда, $r= 0,16; 0,25; 0,30; 0,13; 0,02; 0,07$) ижобий боғлиқлик кузатилди. 1000 дона чигит вазни ва тола чиқими ўртасида F_2 C-6524 х Lonren-1 комбинациясида кучли даражадаги ижобий ($r=0,69$), F_2 Сурхон-14 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Lonren-1, F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37, F_2 Lonren-1 х Сурхон-14, F_2 Lonren-1 х C-6524, F_2 Lonren-1 х Наманган-77, F_2 Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 ва F_2 Line-45-2-1-2-37 х Наманган-77 комбинацияларида эса, кучсиз ижобий боғлиқлик кузатилди. Яъни, улар орасидан танловлар натижасида тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни юқори бўлган рекомбинантлар ажратиб олиш имконияти мавжудлиги аниқланди.

Олинган натижалар асосида тола чиқими, тола узунлиги, 1000 дона чигит вазнинини яхшилашда ижобий коррелятив боғлиқликка эга бўлган F_2 C-6524 х Lonren-1 дурагайдан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги хулоса қилинди.

Тезпишарлик ва вилтга бардошлилик ўртасидаги коррелятив боғлиқлик F_2 C-6524 х Line-45-2-1-2-37 комбинациясида кучли ижобий ($r=0,78$) бўлса, қолган F_2 C-6524 х Lonren ($r=0,07$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,11$) ва F_2 Сурхон-14 х Lonren-1 ($r=0,03$) комбинацияларида кучсиз ижобий эканлиги аниқланган.

Тезпишарлик ва вилтга бардошлилик ўртасида кучли ижобий боғлиқлик F_2 Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 ($r=0,98$) комбинациясида, ўртача боғлиқлик F_2 Наманган-77 х Raider-276 ($r=0,34$) комбинациясида, кучсиз ижобий боғлиқликлар F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$), F_2 Lonren-1 х C-6524 ($r=0,17$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,01$) ва F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$) комбинацияларида қайд этилди. Тадқиқотлар асосида бир пайтнинг ўзида ҳам тезпишар ҳам вилтга бардошли бўлган ашёларни ажратиб олиш имконияти мавжудлиги аниқланди. Ажратиб олинган оилаларда тола узунлиги ва тола чиқими ўртасида, асосан ўртача ва кучсиз ижобий боғлиқликлар борлиги кузатилди. Фақатгина эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали яратилган F_2 C-6524 х Lonren-1 комбинациясида ушбу белгилар ўртасида ўртача ижобий боғлиқлик мавжудлиги қайд этилди. F_2 C-6524 х Lonren-1, F_2 Сурхон-14 х Raider-276 комбинацияларини бир пайтнинг ўзида 1000 дона чигит вазни ва тола чиқими юқори бўлган ашёлар яратиш борасидаги генетик-селекцион тадқиқотларга жалб этиш мумкинлиги хулоса қилинди.

Диссертациянинг «Янги яратилган ғўза оилалари ва тизмаларининг селекциядаги аҳамияти» деб номланган бешинчи бобида эколого-географик узоқ дурагайлаш асосида ажратиб олинган селекцион ашёларда қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши бўйича кўрсаткичлари келтирилган. Тадқиқот ашёларининг толасини сифат кўрсаткичлари Ўзбекистон Республикаси «Сифат» Марказида таҳлилдан ўтказилган (2-жадвалга қаранг). Микронейр кўрсаткичи асосий қимматли хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Ўрта толали ғўза навларида микронейр кўрсаткичи 3,9 дан 4,8 гача ораликда бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Ажратиб олинган оилаларнинг микронейри талаб даражасида бўлганлиги, яъни 4,0 (О-1/2014, О-12/2014, О-18/2014) дан 4,9 (О-4/2014) гача бўлган натижалар қайд этилган.

Яратилган янги ғўза оилалари толасининг солиштирма узилиш узунлиги 30,6 г.куч/текс (О-4/2014) дан 34,2 г.куч/текс (О-9/2013) гача, тола узунлиги бўйича эса, 1,13 (О-3/2013) дюймдан 1,21 (О-2/2013) дюймгача бўлган натижалар қайд этилган.

Чатиштиришларда иштирок этган Сурхон-14 нави ва Lonren намунаси ҳамда улар иштирокидаги дурагайлардан ажратиб олинган оилалардан толанинг сифат кўрсаткичларини яхшилашда селекция жараёнларида фойдаланиш мумкинлиги келтирилган. Толанинг технологик кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар асосида ота-она генотипига боғлиқ равишда шаклланиши хулоса қилинди.

2-жадвал

Оилаларда тола сифати кўрсаткичларининг шаклланиши

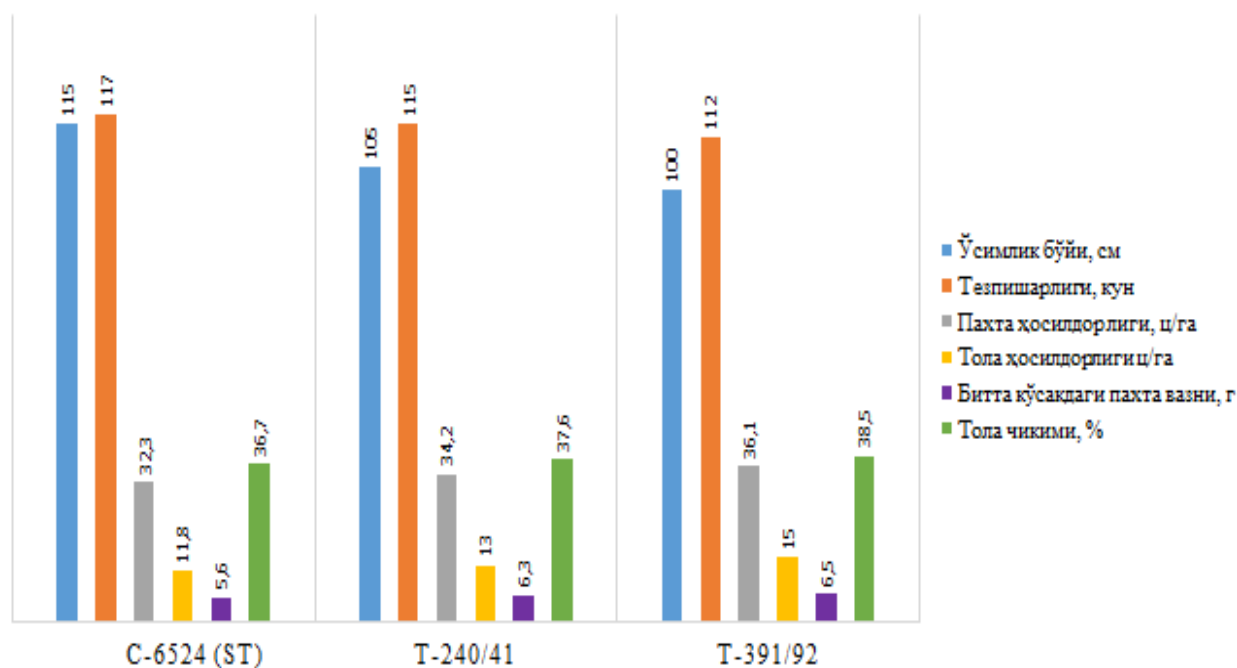
	Оила №	Оилаларнинг келиб чиқиши	Mic	Str	Len
1	О-1/2014	F ₄ Сурхон-14 х Raider-276	4.0	30.7	1.14
2	О-2/2013	F ₃ Сурхон-14 х Lonren-1	4.1	33.2	1.21
3	О-3/2013	F ₃ Сурхон-14 х Line-45-2-1-2-37	4.3	31.6	1.13
4	О-4/2014	F ₄ Raider-276 х Сурхон-14	4.9	30.6	1.19
5	О-6/2014	F ₄ Raider-276 х Наманган-77	4.8	31.2	1.15
6	О-7/2013	F ₃ С-6524 х Raider-276	4.8	30.9	1.16
7	О-8/2014	F ₄ С-6524 х Line-45-2-1-2-37	4.3	31.0	1.19
8	О-9/2013	F ₃ С-6524 х Lonren-1	4.6	34.2	1.17
9	О-10/2013	F ₃ Наманган-77 х Raider-276	4.1	30.9	1.18
10	О-11/2014	F ₄ Наманган-77 х Lonren-1	4.3	30.5	1.15
11	О-12/2014	F ₄ Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37	4.0	33.2	1.20
12	О-14/2013	F ₃ Lonren-1 х С-6524	4.6	32.0	1.16
13	О-15/2014	F ₄ Lonren-1 х Наманган-77	4.3	31.6	1.19
14	О-16/2014	F ₄ Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14	4.1	31.9	1.18
15	О-17/2013	F ₃ Line-45-2-1-2-37 х С-6524	4.6	30.8	1.16
16	О-18/2014	F ₄ Line-45-2-1-2-37 х Наманган-77	4.0	30.9	1.20
17	Андоза	С-6524	4.4	32.8	1.18

Ѓўзанинг янги Т-240/41 тизмаси 2019 йилда кичик нав синовида IV-типга мансуб андоза С-6524 навидан тезпишарлиги бўйича 2 кун, пахта ҳосилдорлиги бўйича 1,9 ц/га, тола ҳосилдорлиги бўйича 116,3% га, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича 0,7 г. гача устунлик қилганлиги аниқланган (2-расмга қаранг).

Ѓўзанинг янги Т-391/92 тизмаси эса, IV-типга мансуб андоза С-6524 навидан тезпишарлиги бўйича 5 кун, пахта ҳосилдорлиги бўйича 3,8 ц/га, тола ҳосилдорлиги бўйича 119,4%, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича 0,9 г. ҳамда тола чиқими белгиси бўйича 1,8% га устунлик қилган.

Тадқиқотлар асосида ғўзанинг янги «Рақобат» нави яратилган (2-жадвал). 2019 йилда катта нав синовида андоза С-6524 навидан тезпишарлиги бўйича 3 кун, пахта ҳосилдорлиги бўйича 4,8-5,2 ц/га, тола ҳосилдорлиги бўйича 2,5-3,0 ц/га, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича 1,3 г. га устунлик қилганлиги аниқланди.

КИЧИК НАВ СИНАШ КЎЧАТЗОРИДА ЎРГАНИЛГАН ТИЗМАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ, 2019 Й.



2-расм. Кичик нав синови натижалари

«Рақобат» нави толасининг технологик кўрсаткичлари ғўзанинг IV-типга мансуб андоза С-6524 навига нисбатан қиёсий таҳлил қилинганда, толани узилиш кучи ва тола узунлиги белгилари бўйича андоза нав даражасида (34,3 гк/текс ва 1,25 дюйм); тола чиқими ва микронеёр (толанинг майинлиги ва ҳаво ўтказувчанлик даражаси) кўрсаткичлари бўйича эса, андоза С-6524 навига нисбатан устунликни (тегишли равишда-38,2% ва 4,5 мис) намоён этганлиги аниқланган.

Катта нав синаш кўчатзориди ўрганилган янги Рақобат ғўза навининг қимматли-хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари, 2019 й.

Навлар	Ўсимлик бўйи, см	Тезпишарлиги, Кун	Пахта ҳосилдор лиги, ц/га	Тола ҳосилдорлиги ц/га	Битта кўсақдаги пахта вазни, г	Толани узилиш кучи, гк/текс	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, дюйм	Микронейр (mic)
C-6524 (St)	112	112	30,2	10,3	6,0	30,6	35,5	1,18	4,5
Рақобат	115	109	36,3	13,8	7,3	33,4	38,2	1,25	4,4
ЭКФ _{0,5} =	1,0	2,0	2,46	1,15	0,65	0,02	1,99	0,01	0,1

ХУЛОСАЛАР

1. Турлараро, эколого-географик ва генетик узоқ дурагайларнинг F₁ авлодида «ниҳол униб чиқиши -50% гуллаш» даври бўйича салбий ва ижобий оралик ёки гетерозис, «ниҳол униб чиқиши -50% пишиш» даври бўйича эса, асосан салбий ва ижобий гетерозис тарздаги ирсийланиш юз бериши аниқланди. «Ниҳол униб чиқиши -50% гуллаш» даври бўйича F₂-F₃ авлоддан, «ниҳол униб чиқиши -50% пишиш» даври бўйича эса, F₄ авлоддан бошлаб тезпишар оилаларни ажратиб олиш ҳамда белгини яхшилаш мумкинлиги тасдиқланди.

2. Тадқиқотлар асосида ўрганилган дурагайларнинг F₁ авлодида бир дона кўсақ вазнининг ижобий доминант ва оралик тарзда ирсийланиши, F₂-F₃ авлоддан бошлаб эса, аксарият комбинацияларда белги бўйича ижобий трансгрессия юз бериши ҳамда юқори 1 дона кўсақдаги пахта вазнига эга рекомбинантларни танлаш бўйича селекция ишларининг самарали эканлиги аниқланди.

3. Турлараро, эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлашда 1000 дона чигит вазни бўйича тўлиқ доминант тарздаги ирсийланиш, F₂ авлодда белги бўйича асосан ижобий ва айрим ҳолларда салбий трансгрессия юз бериши, F₃-F₄ авлоддан бошлаб эса, танлаш йўналишига боғлиқ равишда, бошланғич намуналарга нисбатан паст ҳамда юқори чигит вазнига эга бўлган ғўза оилаларини ажратиб олиш мумкинлиги аниқланди.

4. Тола чиқими бўйича дурагайлашда иштирок этган бошланғич шаклларнинг генотипига боғлиқ равишда дурагайларнинг F₁ авлодида асосан ижобий гетерозис ёки оралик ирсийланиш, F₂ авлоддан бошлаб кенг ўзгарувчанлик юз бериши ҳамда тола чиқими 39%-41,3% гача бўлган

рекомбинантларни танлаш ва оила ҳолида ўрганиш орқали тола чиқими белгисини яхшилаш мумкинлиги тасдиқланди.

5. Турлараро, эколого-географик ва генетик узоқ дурагайларнинг F_1 авлодида тола узунлиги аксарият комбинацияларда бошланғич шакллар даражасида ёки нисбатан устун тарзда ирсийланиши, F_2 да салбий трансгрессия юз бериши ҳамда F_3 дан бошлаб бошланғич намуналарга нисбатан устун бўлган селекцион ашёларни ажратиб олиш мумкинлиги аниқланди.

6. Эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлаш услуби айниқса, турлараро дурагайлаш услубининг тола сифатини белгиловчи микронейри, тола узунлиги, узулиш узунлиги, бир хиллик индекси ва толанинг йигирувчанлик қобиляти каби кўрсаткичларни яхшилашда ҳамда ушбу белгиларнинг ижобий мажмуасига эга селекцион ашёларни яратишда самарали эканлиги тасдиқланди.

7. Турлараро ҳамда эколого-географик ва генетик узоқ шаклларни ўзаро чатиштиришдан олинган дурагайларни вертицеллёз вилт билан табиий зарарланган муҳитда ўрганиш ҳамда нисбатан бардошли рекомбинантларни танлаш орқали F_3 - F_4 авлоддан бошлаб, бошланғич намуналарга нисбатан вилтга бардошлилиги юқори бўлган селекцион ашёларни ажратиб олиш мумкинлиги аниқланди.

8. F_2 дурагайларида тезпишарлик ва вилтга бардошлилик белгилари ўртасида кучли ижобий боғлиқлик ҳамда кучли даражадаги салбий боғлиқликлар, ажратиб олинган оилаларда тола узунлиги ва тола чиқими ўртасида, ўртача ва кучсиз салбий боғлиқликлар бор эканлиги аниқланди ҳамда ижобий рекомбинантларни танлаш орқали ушбу белгиларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга бўлган селекцион ашёларни яратиш мумкинлиги тасдиқланди.

9. Тола чиқими, тола узунлиги, 1000 дона чигит вазнинини яхшилашда ижобий коррелятив боғлиқликка эга бўлган F_2 C-6524 х Lonren-1 комбинациясидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

10. Экилаётган ғўза навларининг хўжалик учун қимматли белгиларини яхшилаш ҳамда уларнинг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга селекцион ашёларни яратишда турлараро ҳамда эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлаш услубидан кенг фойдаланиш тавсия этилади.

11. Турлараро ҳамда эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлаш усулларини қўллаш орқали яратилган Т-240/41, Т-391/92 тизмаларидан, О-1/2014, О-2/2013, О-12/2014, О-13/2014, О-14/2013, О-15/2014, О-16/2014 ва О-17/2013 ғўза оилаларидан амалий селекция жараёнида бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

12. Янги яратилган О-1/2014, О-5/2014 ва О-8/2014 оилаларини бир дона кўсақдаги пахта вазни, О-4/2014, О-5/2014 ва О-14/2013 оилалари ҳамда Т-240/41 тизмасидан 1000 дона чигит вазни, О-16/2014, О-4/2014, О-17/2013, О-18/2014, О-1/2014, О-2/2013 оилалари ҳамда Т-240/41 тизмаси тола чиқими, О-1/2014, О-2/2013, О-12/2014 ва О-9/2013 оилалари толанинг

технологик кўрсаткичлари бўйича генетик-селекцион изланишларга бошланғич ашё сифатида тавсия этилади.

13. Институтнинг катта нав синовида ижобий натижалар кўрсатган юқори ҳосилдор, тезпишар, вертициллёз вилт касаллигига бардошли ва тола сифати юқори бўлган ўрта толали “Рақобат” ғўза навини турли тупроқ-иқлим шароитларда кенг синовини ташкил этиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХАМИДУЛЛАЕВ ТОХИР ХАМИДУЛЛА УГЛИ

**СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ОТДАЛЁННОЙ
ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ
ХЛОПЧАТНИКА**

06.01.05-Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ-2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.2.PhD/Qx411.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.
Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русской, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель: Намазов Шадман Эргашович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: Мамарахимов Бунёд Икрамович
доктор сельскохозяйственных наук
Рашидова Дилбар Каримовна
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт
генетических ресурсов растений

Защита диссертации состоится «28» января 2021 года в 13³⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.06.2019.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного института, 1 этаж, конференц - зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером №542204). Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан « 15 » января 2021 года.
(Реестр протокола рассылки № 05.1 от « 26 » ноября 2020 года).



Б.А.Сулаймонов
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней, д.б.н.,
академик

Я.Х.Юлдашев
Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней,
к.с.н., профессор

Э.Т.Бердиев
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
ученых степеней, д.с/х.н.

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.2.PhD/Qx411.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русской, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: **Намазов Шадман Эргашович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Мамарахимов Бунёд Икрамович**
доктор сельскохозяйственных наук
Рашидова Дилбар Каримовна
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.

Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений**

Защита диссертации состоится «28» января 2021 года в 13³⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.06.2019.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного института, 1 этаж, конференц - зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером №542204). Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан « 15 » января 2021 года.
(Реестр протокола рассылки № 05.1 от « 26 » ноября 2020 года).

Б.А.Сулаймонов

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., академик.

Я.Х.Юлдашов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с/х.н., профессор

Э.Т.Бердиев

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Среди свыше 100 стран-производителей хлопка в мире¹ Узбекистан занимает 6-е место по площади хлопчатника, а по урожайности волокна 10-е место (0,75 т/га)². Высеваемые в настоящее время в производстве большинство сортов хлопчатника созданы путем скрещивания между собой генетически близких сортов и по некоторым хозяйственно-ценным признакам полностью не отвечают требованиям сегодняшнего дня. Поэтому от селекционеров требуется решение такой актуальной проблемы как создание приспособленных к возделыванию в различных почвенно-климатических условиях, скороспелых, толерантных к болезням и вредителям новых сортов хлопчатника с высокой урожайностью и высоким качеством волокна.

В результате осуществленных широких исследований в ведущих научно-исследовательских центрах USDA-ARS, Crop Germplasm Unit, Central Institute for Cotton Research по использованию генетического потенциала культивируемых видов *G.hirsutum* L., *G.barbadense* L., а также диких и полудиких видов коллекции хлопчатника, выявлены новые доноры с комплексом положительных генов. В настоящее время актуальным является изучение генетически обогащенных селекционных материалов, на основе привлечения коллекционных образцов в гибридизацию.

В республике осуществляются широкомасштабные реформы, направленные на модернизацию сельского хозяйства. Несмотря на это задача сохранения урожайности, не расширяя площади посева хлопчатника, остается актуальной. В третьем приоритетном направлении Указа Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годы» отдельное внимание уделяется развитию сельского хозяйства, особенно хлопководства, перед которой поставлены задачи «расширения научно-исследовательских работ по созданию и внедрению новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур с высокой продуктивностью, устойчивостью к болезням и вредителям, приспособленных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям»³.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит осуществлением задач, указанных в Законе Республики Узбекистан «О селекционных достижениях» и Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2015 года за №ПП-2460 «О мерах по дальнейшей реформе и развитию сельского хозяйства в 2016-2020 годах», а также в Постановлении №ПП-3281 от 15 сентября 2017 года «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства сельскохозяйственной продукции», а также других нормативно-правовых документах по данной деятельности.

¹Cotton: Tecnology for 21st Century, 2010

²FAS/USDA, Global Market Analysis, 2020

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харақатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий в республике V. «Сельское хозяйство, биотехнологии и защита окружающей среды».

Степень изученности проблемы. По эколого-географически и генетически отдалённой, а также межвидовой гибридизации хлопчатника широкомасштабные исследования проведены Г.С.Зайцевым, S.C.Harland, Ф.М.Мауером, J.B.Hutchinson, Д.В.Тер-Аванесяном, А.А.Абдуллаевым, С.М.Мирахмедовым, К.К.Лемешевым, Ю.Ф.Узаковым, А.Эгамбердиевым, Х.Сайдалиевым, В.М.Бочаровой, С.М.Мирахмедов и другими, В.Автономовым, О.Кимсанбоевым, П.Ш.Ибрагимовым, Вик.Автономовым, Ш.Э.Намазовым и другими. В результате исследования были созданы ряд высокоурожайных, скороспелых, устойчивых к вилту, различным сельскохозяйственным вредителям и засухе сортов хлопчатника, с высоким выходом и качеством волокна.

В целях решения вышеуказанных проблем, в лаборатории «Генетики и цитологии хлопчатника» НИИССАВХ в протяжении многих много лет ведутся научные исследования по гибридизации эколого-географически и генетически отдаленных форм. В результате были созданы ряд селекционных материалов, сочетающих в себе комплекс хозяйственно-ценных признаков. Созданные учёными лаборатории, в результате многолетних исследований, генетически различающиеся экологически отдалённые гибриды хлопчатника, в настоящее время широко используются в генетических исследованиях при создании исходного материала для селекционных процессов. В частности, в 2009 году из США были привезены ряд образцов хлопчатника с различным генетическим происхождением. Путем скрещивания этих образцов с местными сортами, сотрудниками лаборатории были созданы новые гибриды. Особое значение имеет создание исходного материала для прикладной селекции на основе сравнительного изучения наследования и изменчивости, основных хозяйственно-ценных признаков у этих гибридов.

Исходя из вышеизложенного, актуальными в селекции хлопчатника, являются достижение широкой изменчивости в гибридных популяциях по хозяйственно-ценным признакам путем эколого-географически и генетически отдаленной, межвидовой гибридизации, а также создание исходного материала, обладающего положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков в высокой степени.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, в рамке прикладного проекта КХА-8-119 «Создание комплексно устойчивого к болезням и вредителям сорта хлопчатника, с высокими показателями (+)-

госсипола в семенах и хозяйственно-ценных признаков»

Целью исследования является создание генетически обогащенных исходных материалов для процесса прикладной селекции на основе изучения наследования, изменчивости и формирования некоторых хозяйственно-ценных признаков у генетически различающихся экологически отдаленных и межвидовых гибридов хлопчатника.

Задачи исследования:

определение степени наследования основных хозяйственно-ценных признаков у гибридов F_1 , созданных путем эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации;

сравнительное изучение изменчивости некоторых хозяйственно-ценных признаков у гибридов F_2 - F_3 , созданных путем эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации;

определение коррелятивных связей между некоторыми хозяйственно-ценными признаками у генетически различающихся эколого-отдаленных и межвидовых гибридов;

выделение новых исходных материалов, обладающих положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков и рекомендация их генетико-селекционный процесс.

Объектом исследования служили сорта хлопчатника С-6524, Наманган-77 вида *G.hirsutum* L., сорт Сурхон-14 вида *G.barbadense* L. и генетически различающиеся эколого-географически отдаленные образцы США Raider-276, Lonren-1, Line-45-2-1-2-37, а также гибриды, полученные с их участием.

Предметом исследования является создание ценных рекомбинантов, семей и линий с генетически обогащенными признаками и свойствами, путем использования методов эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации, определения наследования, изменчивости, формирования и процесса трансгрессии, а также изучение коррелятивных связей между некоторыми хозяйственными признаками.

Методы исследования. Использованы методы эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации, фенологического наблюдения, определения толерантности к вилту, отбора, осуществления пробных отборов, математического, вариационного и коррелятивного анализа. Качественные показатели волокна были определены при помощи современного устройства HVI в центре «Сифат». Все математические и статистические анализы были осуществлены по программе MS Excel, а также на основе методов Б.А.Доспехова.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые проведен сравнительный анализ наследования и изменчивости, основных хозяйственно-ценных признаков у эколого-географически и генетически отдаленных, а также межвидовых гибридов, созданных с участием образцов хлопчатника США на новой генетической основе и местных сортов относящихся видам *G.hirsutum* L. и *G.barbadense* L.;

установлено отрицательное и положительное промежуточное

наследование, гетерозис и полное доминирование изученных хозяйственно-ценных признаков у гибридов F_1 , в зависимости от генотипа исходных форм, участвовавших в гибридизации;

научно обосновано, что улучшение хозяйственно-ценных признаков при эколого-географически и генетически отдалённой и межвидовой гибридизации формируется в зависимости от генотипа родительских форм и использованных методов;

выявлено возможность создания скороспелых, толерантных к вилту селекционных материалов с относительно высокими показателями качества волокна путем использования методов эколого-географически и генетически отдалённой и межвидовой гибридизации;

доказано возможность преодоление некоторых отрицательных корреляционных связей, проявляющихся между хозяйственно-ценными признаками и выделения материалов с высоким положительным комплексом этих признаков на основе использования методов эколого-географически и генетически отдалённой и межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника;

создан новый сорт хлопчатника «Ракобат», отвечающий требованиям производства.

Практические результаты исследований заключаются в следующем:

путем отбора среди эколого-географически и генетически отдалённых и межвидовых гибридов высокого поколения, выделены генетически обогащённые с высоким положительным комплексом таких признаков как скороспелость, продуктивность, выход и качество волокна, а также масса 1000 штук семян семьи и линии хлопчатника;

на основе эколого-географически и генетически отдалённой и межвидовой гибридизации созданы толерантные к вертициллезному вилту линии Т-240/41, Т-391/92 и новый сорт «Ракобат» с высоким выходом и качеством волокна, которые рекомендованы в качестве исходного материала в процесс прикладной селекции;

новый сорт хлопчатника «Ракобат», отвечающий требованиям производства передан на грунтоконтроль Центра испытании сортов сельскохозяйственных культур.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением исследований с использованием современных способов и приборов, методически выдержанностью, соответствием использованного метода-эколого-географической отдалённой гибридизации при создании семей и полевых испытаний современным и классическим методам, соответствием полученных результатов с теоретическими, обработкой экспериментальных данных с помощью статистических методов, сопоставлением результатов исследований с зарубежными и местными опытами, научной обоснованностью выводов, внедрением полученных результатов в производства.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научное значение результатов исследования подтверждается

доказанностью высокой эффективности методов эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации с участием сортов с различным генотипом в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника при отборе положительных рекомбинантных растений по хозяйственно-ценным признакам; научной обоснованностью закономерностей формирования признаков в зависимости от генотипа и использованных методов; раскрытием возможности преодоления некоторых отрицательных коррелятивных связей между хозяйственно-ценными признаками методами эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации и выделения исходных форм и доноров с положительным комплексом высокой степени хозяйственно-ценных признаков.

Практическая значимость результатов исследования заключается в создании на основе методов эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации новых линий Т-240/41, Т-391/92, сорта «Ракобат», имеющих превосходства над стандартными сортами по большинству хозяйственно-ценных признаков и рекомендации их к использованию в процессе прикладной селекции.

Внедрение результатов исследования. На основе проведенных исследований по изучению эффективности эколого-географически и генетически отдаленной, и межвидовой гибридизации в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника:

включены в программу исследований в рамках проекта МВ-ҚХ-А-ҚХ-2018-140 НИИССАВХ, путем использования методов эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации, новые линии хлопчатника Т-240/41 и Т-391/92, превышающие по толерантности к вертициллезному вилту (*V.dahliae* Kleb.), массе хлопка-сырца одной коробочки, массе 1000 штук семян и выходу волокна стандартный сорт С-6524 (справка за №02/020-4510 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 28 декабря 2019 года). В результате чего новые линии с комплексом хозяйственно-ценных признаков рекомендованы для использования в качестве исходного материала в селекционном процессе.

создан толерантный к вертициллезному вилту, скороспелый, урожайный новый сорт хлопчатника «Ракобат», обладающий высоким выходом и технологическими показателями волокна, отвечающий требованиям производства (справка за №02/020-4510 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 28 декабря 2019 года). Сорт принят для оценки однородности на сортоиспытательном участке Верхне-Чирчикского района Ташкентской области Центра по испытанию новых сортов сельскохозяйственных культур.

созданный на основе проведенных исследований в условиях производства новый сорт «Ракобат» внедрен в Пскентском и Букинском районах Ташкентской области на площади 5,4 гектаров (справка за №02/020-4510 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 28 декабря 2019 года). В результате возделывания этого сорта выход волокна

повысился на 2,5-4,0%, общая урожайность хлопка-сырца на 4,2-6,7 ц/га, уровень рентабельности составила 27,5-32,0 процента и достигнута высокая экономическая эффективность за счет толерантности к болезням и вредителям.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены в 4, в том числе в 2 международных и в 2 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 9 научных статей, из них 5 в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 112 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие исследований направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыто научное и практическое значения полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в производства, публикациях научных работ и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Анализ проведенных исследований по созданию исходного материала для селекции хлопчатника на основе эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации**» анализированы исследования, проведенные местными и зарубежными учёными по данной тематике, посвященные созданию исходного материала, доноров и сортов, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам с комплексом высоких показателей, таких хозяйственно-ценных признаков, как продуктивность, качество волокна, выход волокна на основе использования эколого-географически и генетически отдаленной и межвидовой гибридизации с привлечением новых линий и сортов с обогащенной наследственностью.

Во второй главе диссертации «**Место, условия, материал и методы проведения исследований**» приведены сведения по исходному материалу и его характеристике, методике и условиям проведения исследований, о том, что исследовательские работы проведены в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.

В качестве исходного материала для исследований использованы сорта хлопчатника С-6524, Наманган-77 вида *G.hirsutum* L., Сурхон-14 вида

G. barbadense L. и генетически различающиеся эколого-географически отдаленные образцы США Raider-276, Lonren-1, Line-45-2-1-2-37, а также гибриды, полученные с их участием.

Полевые исследования и математический анализ полученных результатов осуществлены по методикам, приведённым в Доспехова (1985). Степень доминантности у гибридов F_1 определяли по Y.M. Veil и R. E. Atkins.

В третьей главе диссертации «**Анализ результатов, проведенных исследований по созданию исходных материалов для селекции хлопчатника на основе эколого-географически и генетически отдалённой и межвидовой гибридизации**» проанализированы результаты наследования, изменчивости, формирования некоторых хозяйственно-ценных признаков у эколого-географически и генетически отдаленных и межвидовых гибридов F_1 - F_4 .

Приведен анализ показателей по периоду «всходы-50 % созревание» образцов США, средне- и тонковолокнистых сортов и гибридных комбинаций F_1 с их участием. По периоду «всходы-50 % созревание» в комбинациях F_1 Raider-276 x Наманган-77 ($hp=-2,1$), F_1 Lonren-1 x Сурхон-14 ($hp=-1,3$), F_1 Raider-276 x Сурхон-14 ($hp=-1,1$), F_1 Line45-2-1-2-37 x Наманган-77 ($hp=-2,1$), F_1 Lonren-1 x Наманган-77 ($hp=-1,3$) и F_1 Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14 ($hp=-1,1$) выявлены отрицательный гетерозис, т.е. относительная скороспелость. В остальных комбинациях установлен положительный гетерозис.

Полученные результаты показали, что образцы Lonren-1 (120 дней), Raider-276 (121 дня) и сорт С-6524 (119,1 дней), гибриды F_2 Raider-276 x Сурхон-14 (122,1 дня), F_2 Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37 (122,4 дня), F_2 Raider-276 x С-6524 (122,1 дня), F_2 Lonren-1 x С-6524 (122,1 дня), F_2 Lonren-1 x Сурхон-14 (122,3 дня), F_2 Lonren-1 x Наманган-77 (122,4 дня), F_2 Raider-276 x Наманган-77 (122,8 дня), F_2 Lonren-1 x Сурхон-14 (122,4 дня), F_2 С-6524 x Lonren-1 (122,4 дня) и F_2 Lonren-1 x Наманган-77 (122,4 дня) по сравнению с другими гибридами оказались скороспелыми.

По периоду «всходы-50%-созревание» F_3 Сурхон-14 x Lonren-1, F_3 Наманган-77 x Raider-276, F_3 Наманган-77 x Lonren-1, F_3 Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37, F_3 Lonren-1 x Сурхон-14, F_3 Lonren-1 x С-6524, F_3 Lonren-1 x Наманган-77, F_3 Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14, а также комбинации F_4 Сурхон-14 x Raider-276, F_4 Сурхон-14 x Lonren-1, F_4 Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37, F_4 Raider-276 x Сурхон-14, F_4 Raider-276 x С-6524, F_4 Raider-276 x Наманган-77, F_4 С-6524 x Raider-276, F_4 С-6524 x Line-45-2-1-2-37, которые обладали более короткими показателями этого периода.

Результаты анализа наследования, изменчивости и формирования элементов урожайности у гибридов F_1 - F_4 показали, что в комбинациях с участием американского образца Raider-276 масса хлопка сырца одной коробочки оказались относительно высокими. У гибридов, полученных с сортом Сурхон-14 вида *G. barbadense* L. и мелкокоробочного образца Lonren-1, наоборот, выявлены относительные низкие показатели массы хлопка сырца

одной коробочки. В том числе, в комбинациях F₃Сурхон-14 x Lonren-1(4,96 г), F₃Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37 (4,66 г), F₃Lonren-1 x Сурхон-14 (4,79 г), а также в комбинациях F₄Lonren-1 x Сурхон-14 (3,96 г) и F₄Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14, выявлены относительно низкие показатели признака. На основе полученных результатов можно сделать вывод о том, что для улучшения массы хлопка сырца одной коробочки в генетико-селекционных исследованиях целесообразно использовать комбинации с участием американского образца Raider-276.

На основе результатов исследования по наследованию и формированию одного из важных компонентов урожайности массы 1000 штук семян у гибридов также сделан вывод о том, что в улучшении этого признака в генетико-селекционных исследованиях целесообразно использовать комбинации F₄Сурхон-14 x Raider-276, F₄Raider-276 x Сурхон-14, F₄Raider-276 x C-6524, F₄Raider-276 x Наманган-77, F₄C-6524 x Raider-276, F₄Наманган-77 x Raider-276, полученные с участием американского образца Raider-276. Показатели выхода волокна у сортов и образцов, участвовавших в качестве родительских форм, оказались в пределах от 35,8% (C-6524) до 38,9% (Lonren-1) (рисунок 1).

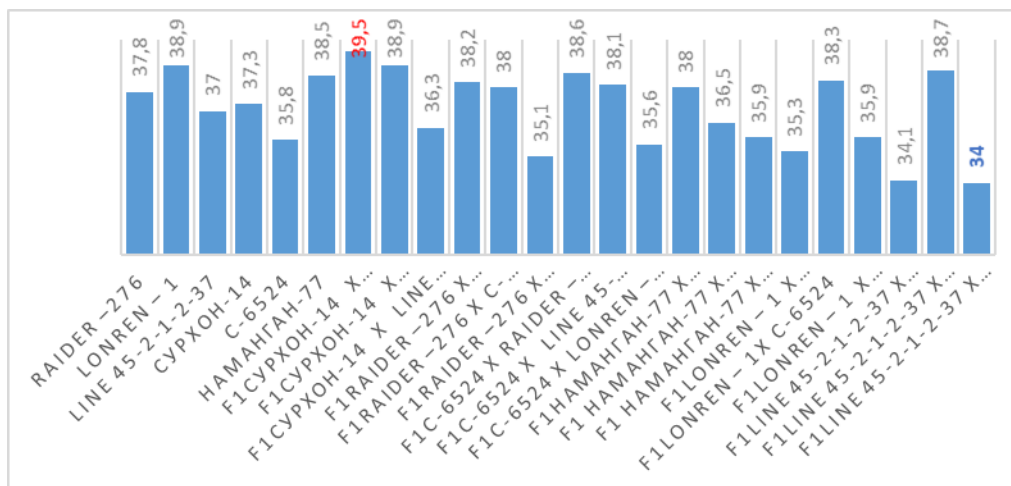


Рисунок 1. Наследование признака выход волокна у гибридных растений F₁, 2010 г.

Самые высокие показатели по выходу волокна отмечены у сорта Сурхон-14 (39,4%) и образца Raider-276 (38,8%). Среди гибридов F₃ выделялась комбинация F₃Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37 с выходом волокна 41,3%, а также комбинации F₃Raider-276 x Сурхон-14, F₃C-6524x Raider-276, F₃Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37, F₃Lonren-1 x Сурхон-14 с выходом волокна не менее 39%. Изучение характера наследования выхода волокна у гибридных растений F₁ показало сверхдоминирование в комбинации F₁Сурхон-14 x Raider-276 (hp=7,8), а в комбинациях F₁C-6524 x Line-45-2-1-2-37 (hp=2,8), F₁Raider-276 x Сурхон-14 (hp=2,6), F₁Raider-276 x C-6524 (hp=1,1), F₁Сурхон-14 x Lonren-1 (hp=1,0) доминирование и в комбинации F₁Lonren-1 x C-6524 (hp=0,7) промежуточное

наследование. В остальных комбинациях отмечено отрицательное полное и промежуточное наследование. В последующих поколениях гибридов с участием сорта Сурхон-14 выделялись комбинации с выходом волокна более 39%.

У эколого-географически отдалённых гибридов по длине волокон наибольшее значение наблюдалось у сорта Сурхон-14 (38,1 мм) вида *G. barbadense* L., а наименьшее - у Raider-276 и Lonren-1 (34,0 и 34,1 мм, соответственно). У гибридов F₂Сурхон-14 x Raider-276 (37,8 мм), F₂Сурхон-14 x Lonren-1 (37,4 мм), F₂Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37 (38,7 мм), F₂Raider-276 x Сурхон-14 (38,9 мм), F₂Lonren-1 x Сурхон-14 (38,0 мм), F₂Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14 (38,5 мм), в F₃ в пределах от 35,3 мм (F₃Raider-276 x Наманган-77) до 38,8 мм (F₃Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37), а у растений F₄ от 35,5 мм (F₄С-6524 x Lonren-1) до 39,6 мм (F₄Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14). На основании полученных результатов пришли к выводу о целесообразности использования сорта Сурхан-14 для улучшения длины волокна.

В результате исследований обнаружена высокая степень наследования у гибридов старших поколений тонины волокна (микронейр), удельной разрывной нагрузке, индекс однородности и других параметров волокна, свойственная сорту Сурхан-14, относящегося к роду *G. barbadense* L.

Исследованиями установлено, что у гибридов F₃-F₄ с участием сорта F₃Сурхон-14 и образца Lonren-1, формировались лучшие показатели микронейра. Относительная разрывная нагрузка имеет также очень важную роль в текстильной промышленности. Показатели относительной разрывной нагрузки у сортов и образцов были в пределах от 30,7 г.с/текс (С-6524) до 35,6 г.с/текс (Сурхон-14). У растений F₃ показатели были в пределах от 30,1 (F₃Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37) до 36,5 г.с/текс (F₃Raider-276 x Сурхон-14), а в F₄ от 30,8 г.с/текс 35,7 г.с/текс (F₄Raider-276 x Наманган-77).

Показатели длины волокна у сортов и образцов составили от 1,21 дюйма (С-6524) до 1,25 дюйма (Сурхон-14), в F₃ - в пределах 1,18 дюйма (F₃Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37)-1,32 дюйма (F₃Lonren-1 x С-6524), а в F₄ от 1,19 дюйма (F₄Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37) до 1,32 дюйма (F₄Сурхон-14 x Raider-276 и F₄Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37).

Индекс однородности волокна у сортов и образцов составил от 85,2% (Line-45-2-1-2-37) до 88,1% (Raider-276), у растений F₃ от 84,1% (F₃Сурхон-14 x Raider-276) до 89,1% (F₃Lonren-1 x Наманган-77), в F₄ от 85,5% (F₄Line-45-2-1-2-37 x С-6524) до 88,9% (F₄Сурхон-14 x Raider-276).

Коэффициент зрелости у сортов и образцов находились в пределах от 85,3 (Raider-276) до 87,7 (Наманган-77), в F₃ от 84,1 (F₃С-6524 x Line-45-2-1-2-37) до 88,2 (F₃Наманган-77 x Lonren-1) и в F₄ от 84,5 (F₄Lonren-1 x С-6524) до 88,1 (F₄Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14).

Показатели прядильных свойств волокна у сортов и образцов были в промежутках от 146 (Сурхон-14) до 179 (Raider-276), у растений F₃ от 145 (F₃Line-45-2-1-2-37 x Наманган-77) до 175 (F₃Lonren-1 x Сурхон-14), а в F₄ от 148 (F₄Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37) до 180 (F₄Сурхон-14 x Lonren-1).

Поражаемость растений вертициллезным вилтом в общей степени у сортов и образцов оказалось в пределах 9,1-50,0%, а у гибридов F₁-17,6 (F₁C-6524 x Lonren-1)-65,6% (F₁Line-45-2-1-2-37 x C-6524). Показатели поражаемости растений в сильной степени у сортов и образцов находились в пределах от 3,6% (Сурхон-14) до 38% (C-6524), у гибридов F₁ от 8% (F₁Сурхон-14 x Raider-276) до 35,2% (F₁Lonren-1 x Сурхон-14). В комбинации F₁Raider-276 x Наманган-77 (hp=-26,3) установлено отрицательное сверхдоминирование, в комбинациях F₁Наманган-77 x Raider-276 (hp=-5,3) и F₁Сурхон-14 x Raider-276 (hp=-1,2) отрицательное доминирование, а в комбинациях F₁C-6524 x Raider-276 (hp=-0,1), F₁C-6524 x Lonren-1 (hp=-0,9) и F₁C-6524 x Line-45-2-1-2-37 (hp=-0,5) - отрицательное промежуточное наследование, т.е. эти комбинации, унаследовали толерантность к вилту. В остальных комбинациях отмечено положительное доминирование и эффект гетерозиса. Поражаемость вертициллезным вилтом растений F₃ были в пределах от 9,2% (F₃Сурхон-14 x Raider-276) до 46,6% (F₃Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37), в F₄ от 8% (F₄Сурхон-14 x Raider-276) до 34,2% (F₄Наманган-77 x Line-45-2-1-2-37). Выявлено, что комбинации F₃Raider-276 x C-6524 и F₄Raider-276 x Сурхон-14 оказались толерантными к вилту в общей степени, а комбинация F₄Сурхон-14 x Raider-276 - в сильной степени.

На основе полученных результатов по наследованию, изменчивости, формирования и стабилизации элементов урожайности, выхода волокна, длины и качество волокна, а также толерантности к вертициллезному вилту у эколого-географически отдаленных гибридов F₁-F₄ установлено, что эти признаки у изученных комбинаций формируются в зависимости от генотипов родительских форм. Также сделан вывод о целесообразности использования образца Raider-276 в улучшении массы хлопка-сырца одной коробочки, и сорта Сурхон-14 для улучшения длины волокна в генетико-селекционных исследованиях в качестве родительских форм.

В четвертой главе диссертации **«Коррелятивные связи по некоторым хозяйственно-ценным признакам у эколого-географически и генетически отдаленных и межвидовых гибридов»** приведены результаты корреляционных взаимосвязей между признаками скороспелость и толерантность к вертициллезному вилту, выход волокна и длина волокна, масса 1000 штук семян и выходом волокна у эколого-географически отдаленных растений F₂.

Положительная корреляционная связь в сильной степени выявлена между признаками скороспелость и толерантность к вертициллезному вилту в комбинации F₂C-6524 x Line-45-2-1-2-37 (r=0,78), полученной парной гибридизации, а в остальных F₂C-6524 x Lonren-1 (r=0,07), F₂Raider-276 x C-6524 (r=0,11), F₂Сурхон-14 x Lonren-1 (r=0,03) комбинациях отмечены слабые положительные связи. Среди гибридов между признаками скороспелость и толерантность к вертициллезному вилту сильная положительная связь обнаружена в комбинации F₂Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14 (r=0,98), средняя связь в комбинации F₂Наманган-77 x Raider-276 (r=0,34), слабые

положительные связи в комбинациях F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$), F_2 Lonren-1 х C-6524 ($r=0,17$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,01$) и F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$). Большое значение в селекции хлопчатника имеют положительные связи между признаками выход волокна и длина волокна, что дает возможность одновременно создать материалы с высокими показателями обеих признаков. В исследованиях между признаками выход волокна и длина волокна в комбинации F_2 C-6524 х Lonren-1 отмечена положительная корреляционная связь в средней степени ($r=0,64$), а в комбинациях F_2 Сурхон-14 х Raider-276, F_2 C-6524 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Lonren-1, F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37, F_2 Lonren-1 х Сурхон-14 и F_2 Lonren-1 х C-6524 положительные связи в слабой степени ($r=0,16$; $0,25$; $0,30$; $0,13$; $0,02$; $0,07$, соответственно).

Между признаками масса 1000 штук семян и выход волокна в комбинации F_2 C-6524 х Lonren-1 ($r=0,69$) обнаружен положительная связь в сильней степени, а в комбинациях F_2 Сурхон-14 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Raider-276, F_2 Наманган-77 х Lonren-1 F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 F_2 Lonren-1 х Сурхон-14, F_2 Lonren-1 х C-6524, F_2 Lonren-1 х Наманган-77, F_2 Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 и F_2 Line-45-2-1-2-37 х Наманган-77 -слабую положительную связь. Это дает возможность, выделить рекомбинанты с высокими показателями выхода волокна и массы 1000 штук семян путем отбора среди этих комбинаций. Резюмируя можно отметить, что в улучшении выхода волокна, длины волокна, массы 1000 штук семян целесообразно использовать комбинацию F_2 C-6524 х Lonren-1 обладающей положительными корреляционными связями.

Положительная корреляционная связь в сильней степени выявлена между скороспелостью и толерантностью к вертициллезному вилту в комбинации F_2 C-6524 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,78$), полученной путем парной гибридизации, а в остальных F_2 C-6524 х Lonren-1 ($r=0,07$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,11$), F_2 Сурхон-14 х Lonren-1 ($r=0,03$) комбинациях отмечены слабые положительные связи. Между признаками скороспелость и толерантность к вертициллезному вилту сильная положительная связь обнаружена в комбинации F_2 Line-45-2-1-2-37 х Сурхон-14 ($r=0,98$), средняя связь в комбинации F_2 Наманган-77 х Raider-276 ($r=0,34$), слабые положительные связи в комбинациях F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$), F_2 Lonren-1 х C-6524 ($r=0,17$), F_2 Raider-276 х C-6524 ($r=0,01$) и F_2 Наманган-77 х Line-45-2-1-2-37 ($r=0,25$). В улучшении выхода волокна, длины волокна, массы 1000 штук семян целесообразно использовать комбинацию F_2 C-6524 х Lonren-1, обладающей положительными корреляционными связями.

Выявленные связи в исследованиях показывают возможность одновременного отбора скороспелых и толерантных к вилту материалов с высокими показателями обеих признаков. У изученных гибридов между длиной и выходом волокна в основном выявлены положительные средние и слабые взаимосвязи. Только в комбинации F_2 C-6524 х Lonren-1 созданной

путем эколого-географически отдаленной гибридизации установлена положительная связь между этими признаками.

Комбинации, с положительными связями в сильной и средней степени могут быть рекомендованы в генетико-селекционные исследования в качестве исходного материала. Сделан вывод о том, что комбинации F₂C-6524 x Lonren-1 и F₂Сурхон-14 x Raider-276, созданные путем эколого-географически отдаленной гибридизации, могут быть вовлечены в генетико-селекционные исследования, для создания материалов с высокими показателями массы 1000 штук семян и выхода волокна.

В пятой главе диссертации «**Значение созданных новых семей и линий хлопчатника в селекции**» приведены показатели хозяйственно-ценных признаков выделенных селекционных материалов, созданных на основе эколого-географически отдаленной гибридизации. Анализ качественных показателей волокна были проведены в Центре «Сифат» Республики Узбекистан. Согласно полученным данным, можно отметить, что качественные показатели волокна формируются в зависимости от генотипа родительских форм (таблица 1). Показатель микронейра является одним из основных хозяйственных признаков хлопчатника. У средневолокнистых сортов хлопчатника значения микронейра в пределах от 3,9 до 4,9 считаются целесообразными показателями. Микронейр выше 4,9 показывает грубость волокна.

Микронейр волокна всех выделенных семей оказались в требуемых уровнях, т.е. от 4,0 (О-1/2014, О-12/2014, О-18/2014) до 4,9 (О-4/2014). Показатели относительной разрывной нагрузки волокна у выделенных семей были на высоком уровне и составили от 30,6 г.с/текс (О-4/2014) до 34,2 г.с/текс (О-9/2013), а показатели длины волокна были в промежутках от 1,13 (О-3/2013) до 1,21 (О-2/2013) дюйма.

Таблица 1

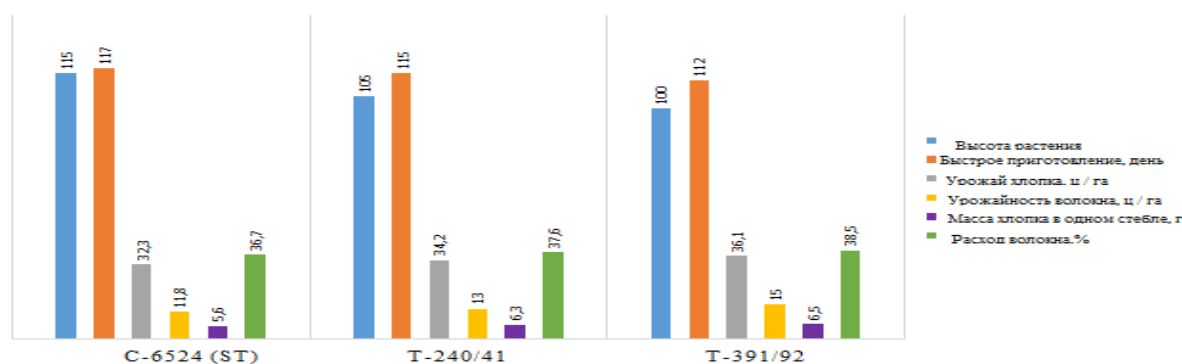
Формирование показателей качества волокна у новых семей

№	Семьи	Происхождение семей	Mic	Str	Len
1	О-1/2014	F ₄ Сурхон-14 x Raider-276	4.0	30.7	1.14
2	О-2/2013	F ₃ Сурхон-14 x Lonren-1	4.1	33.2	1.21
3	О-3/2013	F ₃ Сурхон-14 x Line-45-2-1-2-37	4.3	31.6	1.13
4	О-4/2014	F ₄ Raider-276 x Сурхон-14	4.9	30.6	1.19
5	О-6/2014	F ₄ Raider-276 x Наманган-77	4.8	31.2	1.15
6	О-7/2013	F ₃ C-6524 x Raider-276	4.8	30.9	1.16
7	О-8/2014	F ₄ C-6524 x Line-45-2-1-2-37	4.3	31.0	1.19
8	О-9/2013	F ₃ C-6524 x Lonren-1	4.6	34.2	1.17
9	О-10/2013	F ₃ Наманган-77 x Raider-276	4.1	30.9	1.18
10	О-11/2014	F ₄ Наманган-77 x Lonren1	4.3	30.5	1.15
11	О-12/2014	F ₄ Наманган-77 x Lin-45-2-1-2-37	4.0	33.2	1.20
12	О-14/2013	F ₃ Lonren-1 x C-6524	4.6	32.0	1.16
13	О-15/2014	F ₄ Lonren-1 x Наманган-77	4.3	31.6	1.19
14	О-16/2014	F ₄ Line-45-2-1-2-37 x Сурхон-14	4.1	31.9	1.18
15	О-17/2013	F ₃ Line-45-2-1-2-37 x C-6524	4.6	30.8	1.16
16	О-18/2014	F ₄ Line-45-2-1-2-37 x Наманган-77	4.0	30.9	1.20
17	Стандарт	C-6524	4.4	32.8	1.18

В качестве вывода можно отметить, что выделенные семьи обладали лучшими свойствами микронейра волокна, которые были присуще сорту Сурхан-14 вида *G. barbadense* L. и эколого-географически отдаленной формы *Lonren-1*, участвовавшие при скрещиваниях. Выделенные семьи можно использовать в селекционных исследованиях по улучшению показателей качества волокна.

Созданная в результате проведенных исследований новая линия хлопчатника Т-240/41 в 2019 году в установленном порядке прошла станционное сортоиспытание. Результаты испытания показали, что линия Т-240/41 была скороспелее стандартного сорта С-6525 на 2 дня, превосходила его по урожаю хлопка-сырца на 1,9 ц/га, урожаю волокна на 116,3%, массе хлопка-сырца на 0,7 г. (рисунок 2).

Новая линия хлопчатника Т-391/92 также в 2019 году в установленном порядке прошла станционное испытание. Результаты испытания показали, что линия Т-391/92 была скороспелее стандартного сорта С-6525 на 5 дней, превосходила его по урожаю хлопка-сырца на 3,8 ц/га, урожаю волокна на 119,4%, массе хлопка-сырца на 0,9 г., по выходу волокна на 1,8%.



2-рисунок. Результаты станционного сортоиспытания

Новый сорт хлопчатника «Ракобат» созданный в ходе исследований в 2019 году в установленном порядке прошел конкурсное сортоиспытание (таблица 2). Результаты испытания показали, что сорт «Ракобат» был скороспелее стандартного сорта С-6525 с IV-типом волокна на 3 дня, превосходила его по урожаю хлопка-сырца на 4,8-5,2 ц/га, урожаю волокна на 2,5-3,0 ц/га, массе хлопка-сырца на 1,3 г. Сравнительный анализ технологических показателей волокна (относительная разрывная нагрузка волокна, выход волокна, длина волокна, микронейр) нового сорта «Ракобат» со стандартным сортом С-6525 с IV-типом волокна показал, что значения относительной разрывной нагрузки волокна и длины волокна нового сорта были на уровне стандартного сорта (34,3 г.с/текс и 1,25 дюйм), а по показателям выхода волокна и микронейра новый сорт превосходил стандартный сорт С-6524 (38,2% и 4,5 соответственно).

**Показатели хозяйственно-ценных признаков нового сорта хлопчатника
«Ракобат» в конкурсном сортоиспытании, 2019 г.**

Сорта	Высота растения, см	Скороспелость, дни	Урожайность хлопка-сырца, ц/га	Урожайность волокна, ц/га	Масса одной коробочки, г	Отн. разрывная нагрузка, г.с/текс	Выход волокна, %	Длина волокна, дюйм	Микронейр (mic)
C-6524 (St)	112	112	30,2	10,3	6,0	30,6	35,5	1,18	4,5
Ракобат	115	109	36,3	13,8	7,3	33,4	38,2	1,25	4,4
НСР _{0,5} =	1,0	2,0	2,46	1,15	0,65	0,02	1,99	0,01	0,1

ВЫВОДЫ

1. У межвидовых, эколого-географически и генетически отдаленных гибридов F₁ по периоду «всходы-50% цветение» установлено отрицательное и положительное промежуточное наследование или гетерозис, а по периоду «всходы-50% созревание» в основном отрицательный и положительный гетерозис. Подтверждена возможность, выделения семей и улучшения признака начиная с F₂-F₃ по периоду «всходы-50% цветение», а с F₄ по периоду «всходы-50% созревание».

2. У изученных гибридов F₁ по массе хлопка-сырца одной коробочки выявлены положительные доминантные и промежуточные наследования, начиная с F₂-F₃, отмечены положительные трансгрессии и эффективность селекционных работ по отбору рекомбинантов с высокой массой хлопка-сырца одной коробочки.

3. При межвидовой, эколого-географически и генетически отдаленной гибридизации по признаку масса 1000 штук семян отмечено доминантное наследование, в поколении F₂ по этому признаку установлена в основном положительная, в некоторых случаях отрицательная трансгрессия. Начиная с F₃-F₄, в зависимости от направления отбора, имеется возможность выделения семей хлопчатника с низкими и высокими показателями массы 1000 штук семян по сравнению с исходными образцами.

4. У гибридов F₁ по выходу волокна отмечены в основном положительный гетерозис и промежуточное наследование в зависимости от генотипа исходных форм, участвовавших в гибридизации, начиная с F₂

широкая изменчивость. Доказано возможность улучшения признака выход волокна путем отбора и изучения в виде семьи рекомбинантов с выходом волокна 39%-41,3%.

5. У межвидовых, эколого-географически и генетически отдаленных гибридов F_1 показатели длины волокна у большинства комбинаций были на уровне исходных форм или относительно высокими. Установлены отрицательные трансгрессии в F_2 , и возможность выделения относительно лучших селекционных материалов по сравнению с исходными формами, начиная с F_3 .

6. Доказано эффективность метода эколого-географически и генетически отдаленной гибридизации, особенно метода межвидовой гибридизации в улучшении таких показателей, определяющих качество волокна как микронейр волокна, длина волокна, разрывная длина, индекс однородности и прядильное свойства, а также в создании селекционных материалов с положительным комплексом этих признаков.

7. Изучение гибридов, полученных путем межвидовой гибридизации, эколого-географически и генетически отдаленных форм на естественно зараженном вертициллезным вилтом фоне выявлена возможность выделения высоко толерантных к вилту селекционных материалов по сравнению с исходными формами и отбора относительно толерантных рекомбинантов начиная с F_3 - F_4 поколения.

8. Установлены сильные положительные и отрицательные корреляционные связи между признаками скороспелость и толерантность к вилту у гибридов F_2 , а между признаками длина волокна и выход волокна выявлены средние и слабые отрицательные связи. Доказано возможность создание селекционных материалов с высоким положительным комплексом этих признаков путем отбора положительных рекомбинантов.

9. В улучшении выхода волокна, длины волокна и массы 1000 штук семян целесообразно использовать комбинацию F_2C -6524 x Lonren-1, которая имеет положительную коррелятивную связь.

10. В улучшении хозяйственно-ценных признаков культивируемых сортов хлопчатника и создании селекционных материалов с положительным комплексом этих признаков, рекомендуется широко использовать методы межвидовой, эколого-географически и генетически отдаленной гибридизации.

11. Семьи О-1/2014, О-2/2013, О-12/2014, О-13/2014, О-14/2013, О-15/2014, О-16/2014 и О-17/2013, созданные с использованием методов межвидовой, эколого-географически и генетически отдаленной гибридизации, рекомендуются в качестве исходных материалов в процесс прикладной селекции.

12. В процесс прикладной селекции в качестве исходного материала рекомендуются вновь созданные семьи О-1/2014, О-5/2014 и О-8/2014 по массе хлопка сырца одной коробочки, семьи О-4/2014, О-5/2014 и О-14/2013 и линия Т-240/41- по массе 1000 штук семян, семьи О-16/2014,

О-4/2014, О-17/2013, О-18/2014, О-1/2014, О-2/2013 и линия Т-240/41 - по выходу волокна, семьи О-1/2014, О-2/2013, О-12/2014 и О-9/2013 - по технологическим свойствам волокна.

13. Рекомендуется организация широкого испытания в различных почвенно-климатических условиях и внедрение в производство высокопродуктивного, скороспелого устойчивого к вертициллезному вилту сорта хлопчатника «Ракобат» с высоким качеством волокна, показавшего положительные результаты в конкурсном сортоиспытании института.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/30.12.2019.Qx.AT TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

KHAMIDULLAEV TOKHIR KHAMIDULLA UGLI

**DEVELOPING OF AN INITIAL MATERIAL FOR COTTON BREEDING
BY ECOLOGICAL-GEOGRAFICALLY DISTANT HYBRIDIZATION**

06.01.05- Breeding and seed production

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

TASHKENT-2021

The theme of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under # B2019.2.PhD/Qx411.

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

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

Scientific supervisor: Namazov Shadman Ergashevich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: Mamaraximov Bunyod Ikramovich
doctor of agricultural sciences

Rashidova Dilbar Karimovna
doctor of agricultural sciences

Leading organization: Research Institute of Plant Genetic Resources

Defense of the dissertation will be held on « 28 » january 2021 year at 13³⁰ hours at the a meeting of the Scientific Council number DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (address: 700140, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 2. Phone: (99871) 2604800, fax: (99871) 2603860, e-mail: tuag-info@edu.uz Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, Meeting hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under №542204). Address: 700140, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 2. Tashkent State Agrarian University. Phone: (99871) 260-50-43.

Abstract of dissertation is posted on « 15 » january 2021 year.
(Mailing Protocol № 05.1 dated « 28 » november 2020 year.)



[Signature]
B.A.Sulaymonov
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, academician.

[Signature]
Y.X.Yuldashov
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

[Signature]
E.T.Berdiyev
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is developing of new genetically enriched initial materials for applied breeding on the basis of the study of inheritance, variability and the formation of some agronomic valuable traits at genetically different ecology-geographically and genetically remote and interspecific hybrids of cotton.

The object of the research are local cotton varieties of C-6524, Namangan-77 of species *G.hirsutum* L., variety Surkhon-14 of species *G.barbadense* L. and US accessions Raider-276, Lonren-1, Line-45-2- 1-2-37, as well as genetically different ecology-geographically and genetically remote hybrids obtained with their participation,

Scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time a comparative analysis of inheritance and variability of the main agronomic valuable traits at ecology-geographically and genetically remote, as well as interspecific hybrids developed by the participation of US cotton accessions on a new genetic basis and local varieties belonging to the species of *G. hirsutum* L. and *G. barbadense* L.;

there are established the negative and positive intermediate inheritance, complete dominance and heterosis of the studied agronomical valuable traits at F₁ hybrids in depending of the genotype of the initial forms participating in the hybridization;

the scientifically justified that the improvement of agronomical valuable traits at the ecology-geographically and genetically distant and interspecific hybridization occurred in depending of the genotype of the parental forms and the methods of used;

it was revealed the possibility of developing of early maturing, wilt-tolerant breeding materials with relatively high fiber quality parameters by using methods of ecology-geographically and genetically remote and interspecific hybridization;

it has been proved the possibility of overcoming of some negative correlations between the agronomical valuable traits and selecting of breeding materials with a high positive complex of these traits by the using of methods of ecology-geographically and genetically remote and interspecific hybridization in cotton breeding;

it was developed the new cotton variety "Rakobat", which meets the manufacture requirements.

Implementation of the research results. Based on the results obtained on the effectiveness of ecological-geographically and genetically remote and interspecific hybridization in the breeding of medium-staple cotton varieties there are obtained:

there are developed the new cotton lines L-240/41 and T-391/92 by using of the ecological-geographical and genetically remote and interspecific hybridization methods, which are has resistance to *Verticillium wilt* (*V. dahliae* Kleb.) in comparing of the standard variety S-6524, and higher weight of one ball, weight of 1000 seeds, high fiber turnout, which are included in PSUEAITI's hybridization

program of ecological-geographically and genetically remote and interspecific hybridization (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated December 28, 2019, No.02/020-4510). As a result, new developed cotton lines with a valuable complex of agronomic valuable characteristics are being used as an initial material in breeding processes;

It has been developed the new cotton variety of "Raqobat", which is meets to the requirements of the cotton production by the resistance to *Verticillium wilt* disease, early maturing, high fiber turnout and fiber technological parameters (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated December 28, 2019, No.02/020-4510). As a result, the primary seed nurseries of this new cotton variety were established on the area of 0.6 ha. in the Central Experimental farm of the Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies;

The new cotton variety "Rakobat" developed on the basis of conducted researches was introduced into production on 5.4 hectares in the Piskent and Boka districts of Tashkent province (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated December 28, 2019, No.02/020-4510). As a result, the cultivation of this variety allowed to have 2.5-4.0% higher fiber yield than the standard variety, the total yield of cotton was higher on 4.2-6.7 c/ha, the yield increased up to 27.5-32.0% and it was reached high economic efficiency due to disease and pest resistance.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references and an appendix. The volume of dissertation consists of 112 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Хамидуллаев Т.Х., Намозов Ш.Э., Бобоев С.Ф., Холмуродова Г.Р. Эколого-географик узоқ ғўза дурагайларида маҳсулдорлик элементларининг ирсийланиши // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. –Тошкент, 2012. -№1-2 [47-48], –Б. 29-32. (06.00.00;№3).

2. Хамидуллаев Т.Х., Намозов Ш.Э., Бобоев С.Ф., Холмуродова Г.Р. Ҳосилдорлик элементларининг эколого-географик узоқ F₁ ғўза дурагайларида ирсийланиши // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. –Тошкент, 2012.-№3-4 [49-50], –Б. 42-47. (06.00.00;№4).

3. Хамидуллаев Т.Х., Намазов Ш.Э., Амантурдиев И.Ф., Юлдашева Р.А., Холмуродова Г.Р., Мамазаров М.Н. Ғўзанинг эколого-географик узоқ F₃ дурагайларида тола чиқими ва тола узунлиги белгиларининг шаклланиши // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. –Тошкент, 2019.-№4 (78), –Б.142-146. (06.00.00;№3).

4. Хамидуллаев Т.Х., Намазов Ш.Э., Амантурдиев И.Ф., Юлдашева Р.А., Холмуродова Г.Р., Мамазаров М.Н. Эколого-географик узоқ F₁ ғўза дурагайларида тола узунлиги белгисининг ирсийланиши //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. –Тошкент, 2019. –№3 (77), –Б. 70-72. (06.00.00;№4).

5. Khamidullaev T.Kh., Namazov Sh.E., Amanturdiyev I.G. Inheritance traits of fiber output and length on geographically-distant F₃ Hybrids of Cotton //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR). SJIF Impact Factor: 5.6. Volume 5, Issue:11, December 2019. –P.130-132. (06.00.00;№5).

II бўлим (II часть: II part)

6. Намазов Ш.Э., Хамидуллаев Т.Х., Амантурдиев И.Ф., Тиллаев А. Ғўзанинг эколого-географик узоқ F₁ дурагайларида тола узунлиги белгисининг ирсийланиши // Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент, 23 февраль, 2013. –Тошкент 2013. –Б.118-120.

7. Хамидуллаев Т.Х., Амантурдиев И.Ф., Намазов Ш.Э. Наследуемость признаков выхода и длины волокна у географически-отдаленных гибридов F₃ хлопчатника // «Научно-практические исследования». Онлайн международная конференция. РИНЦ, Омск, Россия, 2019. –С.107-110.

8. Хамидуллаев Т.Х., Амантурдиев И.Ф., Намазов Ш.Э. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межсортовых географически отдаленных гибридов F₁-F₃ хлопчатника

*G.hirsutum*L. // «Научно-практические исследования». Онлайн международная конференция. РИНЦ, Омск, Россия, 2019. –С.111-114.

9. Бахши М.А., Халманов Б.А., Атажанов Д.М., Хамидуллаев Т.Х. Влияние гамма-излучения на количество полноценно сформированных коробочек у растений тонковолокнистого хлопчатника. Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент, 15-16 ноябрь, 2012. –Тошкент 2012. –Б.95-97.

Автореферат «Аграр фани хабарномаси» журнали таҳририятида
таҳрир қилинди.

Босишга рухсат берилди 15.01.2021. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 3,0.
Нашриёт босма табағи 3,0. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

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

