

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

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНСТИТУТИ

АБДУМАЛИКОВ УЛУҒБЕК ЗИЁДИЛЛА ЎҒЛИ

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ АЙРИМ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ЯНГИ ДОНОРЛАРНИ АНИҚЛАШ

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АФТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2023

**Қишлоқ хўжалик 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**

Абдумаликов Улуғбек Зиёдилла ўғли

Ўрта толали ғўзанинг айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича янги
донорларни аниқлаш.....3

Абдумаликов Улуғбек Зиёдилла угли

Выявление новых доноров средневолокнистого хлопчатника по некоторым
хозяйственно-ценным признакам.....21

Abdumalikov Ulugbek Ziyodilla ugli

Determination of new donors of some agronomic valuable traits of upland
cotton39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....43

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

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНСТИТУТИ

АБДУМАЛИКОВ УЛУҒБЕК ЗИЁДИЛЛА ЎҒЛИ

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ АЙРИМ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ЯНГИ ДОНОРЛАРНИ АНИҚЛАШ

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АФТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №В2022.4.PhD/Qx1009 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси 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 хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Аманова Махфурат Эшмуродовна

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Халикова Малоҳат Бабамуродовна

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

ЎЗР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

Фалсафа доктори (PhD) диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 23 август 2023 йил соат 12⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, 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, 2-қават, кичик мажлислар зали.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 549071- рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси 2-уй, Тошкент давлат аграр университети Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2023 йил 4 августда тарқатилди.
(2023 йил 4 августдаги 13-рақамли реестр баённомаси.)

Г.Р.Холмуродова,

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

А.А.Иминов,

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

Ф.Б.Намозов,

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Халқаро статистик маълумотларга асосан, «2021-2022 йилларда дунё бўйича етакчи пахта етиштирувчи мамлакатлар орасида ялпи тола ҳосили бўйича Хитой (5,879 млн/т), Ҳиндистон (5,334 млн/т), АҚШ (3,815 млн/т), Бразилия (2,678 млн/т), Покистон (1,306 млн/т), Австралия (1,197 млн/т), Туркия (827 минг/т), Ўзбекистон (577 минг/т) ва Аргентина (327 минг/т) етакчи давлатлардан ҳисобланади»¹. Тола ҳосилдорлиги бўйича юқори ўринларни Австралия (2,0 т/га), Хитой (1,9 т./га), Туркия (1,8 т./га), Бразилия (1,7 т./га) каби давлатлар эгаллаб, Ўзбекистон 20-ўриндан (0,69 т./га) жой олган². Яъни, Ўзбекистонда ғўза навлари селекцияси бўйича ўтказилаётган изланишлар натижасида катта ютуқларга эришилганига қарамадан, пахтачилик ривожланган давлатларга нисбатан тола ҳосилдорлиги қарийб икки барабар пастлигича қолмоқда. Айрим районлашган ғўза навларининг тола ҳосилдорлиги ва сифати тўқимачилик саноатининг бугунги кун талабларига тўлиқ жавоб бермайди. Бу эса, Республикамизда ғўзанинг юқори тола ҳосилдорлиги ва сифатининг ижобий мажмуаси билан бойитилган генотипига эга янги навларини яратишни талаб этади.

Пахтачилик давлатларида кейинги йилларда анъанавий ва ноанъанавий селекция усулларида фойдаланган ҳолда ғўза генофондидаги намуналарни ўрганиш ҳамда амалий селекцияга жалб этиш орқали тола сифати ва ҳосилдорлиги ҳамда бошқа белги ва кўрсаткичларининг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга бўлган навларни яратиш борасида кенг тадқиқотлар ўтказилмоқда. Ғўза генофондидаги намуналардан фойдаланиш орқали турли дурагайлаш услубларининг самарадорлигини аниқлаш юзасидан ўтказилган изланишлар натижасида генетик жиҳатдан бойитилган тезпишар, ҳосилдор, тола сифати ва чиқими юқори бўлган ғўза навларини яратиш мумкинлиги исботланган.

Олимларимиз томонидан ғўза генофондидаги ёввойи ғўза намуналарини селекция жараёнига жалб этиш орқали хўжалик учун қимматли белгилари, толасининг технологик кўрсаткичлари ҳамда турли касаллик ва ҳашоратларга бардошлилиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қиладиган ноёб донорларни аниқлаш ҳамда уларни амалий селекция жараёнига жалб этиш борасида кенг илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февральдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармонининг 3.3-бандида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилиш бўйича юқори маҳсулдорликка эга касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекцион навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини

¹ <https://www.statista.com>, Global cotton production 2021/2022, by country Published by M. Shahbandeh, 2023.

² Icac cotton databook, 2022.

кенгайтириш вазифалари белгиланган³. Шунинг ҳисобга олган ҳолда тола ҳосилдорлиги ва сифатининг ижобий мажмуаси билан бойитилган ҳамда вилт касаллигига бардошли ғўза навларини яратиш борасидаги илмий изланишларни олиб бориш долзарб аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»⁴ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 7 июлдаги ПҚ-308-сон «Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида»⁵ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишга мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўрта толали ғўзанинг айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича янги донорларни аниқлаш ҳамда амалий селекцияда фойдаланиш бўйича маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан кўплаб изланишлар олиб борилган. Жумладан, А.А.Абдуллаев, Л.Г.Арутюнова, В.А.Автаномов, И.Ю.Абдурахманов, А.Ахмеджанов, А.М.Баталов, К.Ф.Гесос, С.М.Мираҳмедов, Ж.А.Мусаев, Р.Г.Ким, С.Мақсудов, С.Р.Рахмонкулов, С.М.Ризаева, Ш.Э.Намазов, С.А.Набиев, М.П.Пўлатов, А.Э.Эгамбердиев ҳамда хорижий олимлардан J.E.Endizzi, R.J. Kohel, W.Smith, M.Abdel-Ati, Yusuf-Soad, V.Yehia, R.EL-Navsaniy, H.Kotb, G.Ahmad, M.Hasan, E.A.Salama ва бошқа бир қанча олимлар тадқиқотлар ўтказишган. Ушбу йўналишда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан ғўзанинг бойитилган генотипга эга тур ичи ва турлараро дурагайларини яратиш, дурагай авлодларда морфо-хўжалик белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиш қонуниятларини ўрганиш бўйича олиб бораётган тадқиқотлари диққатга сазовордир.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тадқиқотларимиз турли генотипга эга ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилиятини топкросс тизимида баҳолаш, генетик ва эколого-географик узок дурагайларда тезпишарлик, юқори тола сифати ва чиқими ҳамда вилтнинг агрессив ирқларига бардошлиликни ўзида мужассамлаштирган генетик ашёларни

³ <https://lex.uz>. 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi.

⁴ <https://lex.uz/docs> O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida.

⁵ <https://lex.uz/docs> Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida PQ-308 07.07.2022 yil.

яратиш ва амалий селекцияга тавсия этишга қаратилган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасанинг режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқотлари Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти «Қишлоқ хўжалик экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги» кафедрасининг №ПЗ-20171025 рақами билан рўйхатга олинган «Ўзани вилтга чидамли, ҳосилдорлиги ва тола сифати юқори навини яратиш Давлат нав синовига топшириш ҳамда амалий селекция учун қимматли комплекс белгиларни ўзида мужассамлаштирган янги навлар яратиш» мавзусидаги (2017-2019 йй.) ҳамда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари дастуридаги №МВ-ҚХ-А-КХ-2018-140. «Тезпишар, тола чиқими 40-41%, тола сифати IV-типга мансуб ҳамда нисбатан вилтга бардошли бўлган ўрта толали янги ғўза навини яратиш ва Давлат нав синовига топшириш» мавзусидаги амалий лойиҳалари доирасида амалга оширилган (2018-2020 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади турли генотипга эга ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилиятини топкросс услубида баҳолаш ҳамда генетик ва эколого-географик узоқ дурагайлаш асосида тезпишар, тола сифати ва чиқими юқори, вилтнинг агрессив ирқларига бардошлиликни ўзида мужассамлаштирган генетик ашёларни яратиш ва амалий селекцияга тавсия этишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

турли генотипга эга ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилар бўйича донорлик қобилиятини топкросс услубида баҳолаш;

F₁-F₄ дурагайларида асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ҳамда барқарорлашув жараёнларини ўрганиш;

топкросс тизимида яратилган F₂-F₃ дурагайларида айрим қимматли хўжалик белгиларнинг ўзаро корреляциясини аниқлаш;

генетик ва эколого-географик узоқ дурагайлаш услуби орқали аввалги йилларда яратилган ғўза тизмаларини ўрганиш асосида хўжалик учун қимматли белгиларнинг юқори кўрсаткичига эга селекцион ашёларни яратиш;

топкросс тизимида яратилган F₄ дурагайлари ҳамда генетик ва эколого-географик узоқ чатиштириш орқали яратилган ғўза тизмаларини *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* ва *Fusarium solani* патогенларининг агрессив ирқларига бардошлилигини лаборатория шароитида баҳолаш;

тезпишар, тола чиқими ва сифати юқори ҳамда бошқа қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга генетик-селекцион ашёларни яратиш ва амалий селекцияда фойдаланиш учун тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республикамизда турли даврларда қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига киритилган ғўзанинг «Андижон-36», «Андижон-37», «Султон», «Жарқўрғон», «ЎзПИТИ-201», «Наманган-34», «Наманган-77», «Омад», «Турон», «Келажак», «Бухоро-102» навлари иштирокида яратилган F₁-F₄ топкросс дурагайлари ҳамда «С-6530», «С-6532»

навлари билан «BC₃S₁-47-8-1-17», «BC₃S₁-1-6-4-3-15» АКШ намуналарини генетик ва эколого-географик узоқ дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмалари ва андоза «С-6524» навидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида турли генотипга эга ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилятини топкросс дурагайлаш услубида баҳолаш, генетик жиҳатдан бойитилган F₁-F₄ топкросс ғўза дурагайларида белгиларнинг ирсийланиши, трансгрессив ўзгарувчанлиги, шаклланиши ҳамда айрим хўжалик учун қимматли белгилар ўртасидаги корреляцион боғлиқликлари, шунингдек, *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* ва *Fusarium solani* патогенларининг агрессив ирқларига бардошлилигини лаборатория шароитида баҳолаш бўйича таҳлиллар олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Генетик-селекцион тадқиқотларда «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» (2007 й.), топкросс услуби С.П.Яковлев, Б.Н.Болдрихина (1979) да, доминантлик даражаси M.G.Beil, E.R.Atkins (1965) ишларида келтирилган S.Wright формуласи бўйича, Фузариоз касаллиги билан зарарланган ғўза ўсимликларни аниқлаш бўйича Кирай К. и др., «Методы фитопатологии» (1974), Литвинов М.А. «Методы изучения почвенных микроскопических грибов» (1969), Хасанов Б.А. «Фузариозный вилт хлопчатника и современные методы идентификации грибов рода *Fusarium*» (2017) ва *V.dahliae* Kleb. патогенига бардошлилик Ф.Р.Войтенко (1973) услубида, статистик кўрсаткичларнинг таҳлили Б.А.Доспехов (1985) услубида катта ва кичик танланмаларида ишловдан ўтказилган, навларнинг хўжалик учун қимматли белгилари бўйича умумий ва махсус комбинатив қобиляти топкросс услубида ҳамда толанинг сифат кўрсаткичлари ЎЗДСт 604-2001 андозасига асосан, замонавий НВИ дастгоҳида аниқланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги куйидагилардан иборат:

илк маротоба турли генотипга эга «Анди жон-36», «Андижон-37», «ЎзПИТИ-201», «Наманган-34», «Наманган-77», «Омад», «Турон», «Келажак» ҳамда «Султон», «Жарқўрғон» ва «Бухоро-102» ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилар бўйича умумий (УКҚ) ва махсус комбинацион қобиляти (МКҚ) аниқланган;

топкросс дурагайлаш усулида яратилган F₁ дурагайларида аксарият ўрганилган хўжалик учун қимматли белгиларнинг ижобий ва салбий оралиқ, тўлиқ доминантлик ҳамда гетерозис тарзда ирсийланиши аниқланган;

ўрганилган F₂-F₃ топкросс дурагайларида тола чиқими, тола узунлиги ва бир дона кўсақдаги пахта вазни белгилари бўйича кенг трансгрессив ўзгарувчанлик юз бериши ҳамда ушбу белгиларнинг ижобий мажмуасига эга рекомбинантларни танлаш орқали қимматли селекцион ашёларни яратиш мумкинлиги тасдиқланган;

топкросс тизимида яратилган F₄ дурагайларининг лаборатория шароитида *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* замбуруғига толерантлиги 70-90%, *Fusarium solani* замбуруғига -70-100% ва *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғига толерантлиги 70-100 % эканлиги аниқланган;

генетик ва эколого-географик узоқ дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларининг лаборатория шароитида *Fusarium oxysporum* f.sp.vasinfectum микотоксинига толерантлиги 10-30%, *Fusarium solani* га толерантлиги 20%-70% ҳамда барча тизмаларнинг *Verticillium dahliae* Kleb. га толерантлиги 40%-90% эканлиги тасдиқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ғўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган ноёб селекцион ашёларини яратиш борасидаги тадқиқотларда навларнинг комбинацион қобилятини аниқлашда топкросс дурагайлаш услубидан фойдаланиш самарали эканлиги тасдиқланган;

топкросс чатиштириш услуби орқали яратилган F₄ дурагайлари орасидан қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 ва О-353-41/22 оилалари ажратиб олинган ҳамда селекцион тадқиқотларда фойдаланиш учун тавсия этилган;

F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Султон, F₄Андижон-36 х ЎзПИТИ-201 топкросс дурагай комбинациялари *Fusarium oxysporum* f.sp.vasinfectum замбуруғига F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Наманган-77, F₄Андижон-36 х Бухоро-102, F₄Султон х Андижон-37, F₄Султон х Наманган-34 комбинациялари *Verticillium dahlia* Kleb. замбуруғига юқори даражада толерант (95%) эканлиги тасдиқланган ҳамда вилтга бардошли ғўза навлари бўйича генетик-селекцион изланишларда бошланғич манбаи сифатида фойдаланиш учун тавсия этилган;

илмий изланишлар натижасида қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган янги Т-105/21, Т-118/21 ва Т-135/21 тизмалари яратилган ҳамда селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш учун тавсия этилган;

аввалги йилларда генетик ва эколого-географик узоқ дурагайлаш борасида ўтказилган тадқиқотлар асосида Т-1288 ғўза тизмаси негизида С-7317 нави яратилиб, андоза С-6524 навига нисбатан айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича устунликни намоён қилгани учун амалий селекция жараёнида фойдаланиш учун бошланғич ашё сифатида тавсия этилиб, навнинг наводорлигини яхшилаш борасида бирламчи уруғчилик кўчатзорлари ташкил этилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Олиб борилган тадқиқотларнинг методик жиҳатдан тўғри ўтказилганлиги, дала ва лаборатория шароитидаги тажрибалар апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги, олинган натижалар назарий ва амалий жиҳатдан бири-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг замонавий статистик таҳлил қилинганлиги, хулосаларнинг илмий ва амалий асосланганлиги, Республика ва халқаро анжуманларда муҳокама қилинганлиги, шунингдек, ғўзанинг ўрта толали янги С-7317 навини яратилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти турли генотипга эга ғўза навларининг

қимматли хўжалик белгилар бўйича умумий (УКҚ) ва махсус комбинацион қобилияти (МКҚ) аниқлангани, лаборатория шароитида *Fusarium oxysporum* f.sp.vasinfectum, *Fusarium solani* ҳамда *Verticillium dahliae* Kleb. га толерантлигини аниқлаш мумкинлиги, топкросс чатиштириш усули орқали яратилган ғўза дурагайларида доминантлик даражаси ўрганилганлиги, турли генотипга эга навларни топкросс тизимида дурагайлаш ҳамда ажралаётган авлодларда вариацион таҳлиллар ўтказиш асосида қимматли хўжалик белгилар бўйича ижобий трансгрессив рекомбинантларни ажратиб олиш борасидаги селекцион тадқиқотлар самарали эканлиги тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти топкросс дурагайлаш асосида вертициллёз вилтга бардошли, тола чиқими ва сифати юқори, йирик кўсаклилик каби белгилар мажмуасига эга генетик жиҳатдан бойитилган янги Т-105/21, Т-118/21 ва Т-135/21 интрогрессив ғўза тизмалари ҳамда генетик ва эколого-географик узоқ келиб чиқишга эга Т-1288 тизмаси асосида С-7317 нави яратилгани ва кейинги амалий селекция жараёнида фойдаланиш учун бошланғич ашё сифатида тавсия этилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўрта толали ғўзанинг айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича янги донорларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

қимматли хўжалик белгиларнинг юқори мажмуасига эга ва аксарият белгилар бўйича ишлаб чиқаришда экилаётган ғўза навларидан устун бўлган Т-105/21 (тола чиқими 38,2%, тола узунлиги 33,0 мм, микронейр кўрсаткичи 4,2-4,3, бир дона кўсакдаги пахта вазни 5,8 гр, 1000 дона чигит оғирлиги 115 гр, тезпишарлиги 118-120 кун), Т-118/21 (тола чиқими 39,6%, тола узунлиги 32,6 мм, микронейр кўрсаткичи 4,4-4,5, бир дона кўсакдаги пахта вазни 6,0 гр, 1000 дона чигит оғирлиги 110 гр, тезпишарлиги 122-124 кун) ва Т-135/21 (тола чиқими 41,2%, тола узунлиги 34,5 мм, микронейр кўрсаткичи 4,3-4,4, бир дона кўсакдаги пахта вазни 5,5 гр, 1000 дона чигит оғирлиги 110 гр, тезпишарлиги 124-125 кун) тизмалари яратилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 августдаги №07/22-04/6098-сон маълумотномаси). Натижада, янги яратилган ғўза тизмаларидан генетик тадқиқотлар ва қимматли хўжалик белгилари мажмуига эга навлар селекцияси жараёнида бошланғич ашё сифатида фойдаланилмоқда;

қимматли хўжалик белгиларнинг юқори мажмуасига эга, *Verticillium dahliae* Kleb. касаллигига бардошли, ҳосилдор ва тола чиқими юқори бўлган янги С-7317 ғўза нави Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг «Андижон тажриба хўжалиги» майдонларига 3,8 гектар майдонга жорий этилиб, бирламчи уруғчилиги ташкил этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 августдаги №07/22-04/6098-сон маълумотномаси). Натижада, мазкур навнинг ўртача пахта ҳосилдорлиги 37,2 ц/га.ни ташкил этиб, андоза С-6524 навига нисбатан 4,0-5,5 ц/га юқори ҳосил олинган ва рентабеллик даражаси 25,5-30,0 фоизга ошган;

ўрта толали С-7317 ғўза нави 2021 йилда Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Марказининг «Грунтназорат» нав синовида ўрганилиб, нав тозалиги 96% дан юқори бўлганлиги учун 2022 йилдан Марказнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган нав синаш станция ва участкаларида фойдали белгилари бўйича конкурс нав синовида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 29 августдаги №07/22-04/6098-сон маълумотномаси). Натижада, ғўза генофондини қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга ҳамда тола сифати IV-типга мансуб ва ҳосилдорлиги юқори бўлган нав билан бойитиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази ҳамда Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти томонларидан тузилган махсус комиссияси томонидан апробация кўригидан ўтказилиб, ижобий баҳоланган, ҳисоботлар ҳар йили институтнинг Илмий кенгашида муҳокама қилинган ҳамда мазкур тадқиқот натижалари асосида 4 та, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 8 та илмий иш чоп этилган, шундан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда жами 4 та мақола, жумладан, 3 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 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича адабиётларнинг батафсил таҳлили ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси ёритилган. Навларнинг комбинацион қобилятини аниқлашнинг турли услублари, жумладан топкросс, ҳар хил мураккаб тур ичи ва турлараро дурагайлашнинг қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси учун самарадорлиги, шунингдек ғўза селекциясида хўжалик учун қимматли белгиларнинг ўзаро корреляциясини ҳамда *Verticillium dahliae* Kleb, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* ва *Fusarium solani* патогенларига бардошлиликни ўрганиш борасидаги маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган тадқиқотлар натижалари таҳлил қилинган.

Диссертациянинг «Тадқиқотлар ўтказилган жой ва унинг шароити, манбаи ва услублари» деб номланган иккинчи бобида олиб борилган тадқиқотларнинг жойи ва унинг шароити, манбаи ва уларнинг тавсифлари, тадқиқот ўтказиш услублари, тажриба даласида олиб борилган агротехник тадбирлар, лаборатория ва дала шароитларида изланишларни амалга ошириш, олинган натижаларни таҳлил қилишда қўлланилган статистик услублар каби маълумотлар баён қилинган.

Тажрибалар 2018-2022 йилларда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти ва унинг ИТСлари ҳамда Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг ўқув тажриба хўжалиги билан ҳамкорликда олиб борилганлиги келтирилган. Диссертацияда математик ва статистик таҳлиллар қабул қилинган услублар асосида амалга оширилган.

Диссертациянинг «Ўзанинг F₁-F₄ дурагайларида асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг шаклланиши бўйича тадқиқотлар натижаларининг таҳлили» деб номланган учинчи бобида ота-она шакллари хўжалик учун қимматли белгилар бўйича комбинацион қобилияти, дурагайларда белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши бўйича олиб борилган генетик-селекцион тадқиқотлар таҳлил қилинган. Жумладан, тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланилган турли генотипга эга ғўза навларининг комбинацион қобилияти, тезпишарлик, тола чиқими, тола узунлиги, бир дона кўсакдаги пахта вазни, айрим белгилар ўртасидаги корреляцион боғланишлар ҳамда тола сифат кўрсаткичлари бўйича натижалари ёритилган.

Мазкур бобнинг биринчи «Дурагайлашда иштирок этган бошланғич ашёларнинг чатишувчанлик бўйича кўрсаткичлари» деб номланган қисмида тажриба схемаси ва экиш тартиби, дурагайлашга жалб қилинган ота-она шакллари хўжалик чатишиш қобилиятлари фоизларда келтирилган. Бунда топкросс дурагайлаш услуби ёрдамида яратилган дурагайларнинг чангланиш қобилияти ўртача 28% дан 50% гача бўлгани ҳамда 471 дона чанглатилган кўсакларнинг ҳосили F₀ авлод сифатида териб олинганлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Ушбу бобнинг иккинчи «Бошланғич ашёларнинг хўжалик учун қимматли белгилари» деб номланган қисмида дурагайлашда иштирок этган ота-она шаклларида қимматли хўжалик белгилари бўйича илмий изланишлар олиб борилган. Ушбу қисмда дурагайлашда иштирок этган бошланғич ғўза навларининг эртапишарлик, хосилдорлик ҳамда тола чиқими ва узунлиги бўйича белгилари ўрганилган. Олинган натижалар асосида бошланғич шакллар орасидан Андижон-36, Султон, Андижон-37, ЎзПИТИ-201, Бухоро-102, Жарқўрғон навлари хосилдорлиги бўйича андоза С-6524 (39,6 ц/га) ғўза навига нисбатан 0,8 ц/га дан 5,2 ц/га гача юқори эканлиги аниқланган. Бир дона кўсак вазни бўйича Андижон-36, Султон, Андижон-37, ЎзПИТИ-201, Келажак, Наманган-34, Бухоро-102, Жарқўрғон навлари андоза С-6524 ғўза

навидан (5,7 грамм) ҳамда тола узунлиги бўйича барча навлар, тола чиқими бўйича эса Турон навидан ташқари барча навлар устунликни намоён қилган.

Мазкур бобнинг учинчи «Дурагайлашда иштирок этган ғўза навларининг айрим хўжалик учун қимматли белгилари бўйича комбинацион қобиляти» қисмида дурагайлашга жалб қилинган ота-она шакллариининг асосий хўжалик учун қимматли белгилари бўйича умумий (УКҚ) ва махсус (МКҚ) комбинатив қобилятига топкросс дурагайлаш услуги ёрдамида баҳо берилган.

Ушбу тадқиқотлар асосида аксарияти навларнинг қуйидаги белгилар бўйича қимматли донорлик қобилятига эга эканлиги аниқланган. Жумладан, тезпишарлик бўйича Омад ($g_i = -1,20$) Андижон-37 ($g_i = -1,05$), Турон ($g_i = -1,05$) ва ЎзПТИ-201 ($g_i = -2,91$), тола чиқими бўйича Жарқўрғон ($g_i = 1,85$), Бухоро-102 ($g_i = 2,98$) ва Андижон-36 ($g_i = 2,34$), тола узунлиги бўйича Андижон-37 ($g_i = 2,08$), С-6524 ($g_i = 1,12$), Омад ($g_i = 1,17$), ва Турон ($g_i = 1,01$) ҳамда битта кўсақдаги пахта вазни бўйича Андижон-37 ($g_i = 1,25$), С-6524 ($g_i = 1,02$), Жарқўрғон ($g_i = 1,57$), Бухоро-102 ($g_i = 1,69$) ва Султон ($g_i = 4,16$) навлари бўйича юқори УКҚ га эгаллиги, яъни ушбу белгилар бўйича қимматли донорлар эканлиги аниқланган (1-жадвал).

1-жадвал.

Ота-она шакллариининг айрим белгилар бўйича (УКҚ) умумий комбинатив қобиляти

♀ \ ♂	Униб чиқиш-50% пишиш			Тола чиқими, %			Тола узунлиги, мм			Битта кўсақдаги пахта вазни, гр		
	Андижон-36	Султон	УКҚ сама раси (g_i)	Андижон-36	Султон	УКҚ сама раси (g_i)	Андижон-36	Султон	УКҚ самар аси (g_i)	Андижон-36	Султон	УКҚ сама раси (g_i)
	M±m	M±m		M±m	M±m		M±m	M±m		M±m	M±m	
Андижон-37	119,0±0,90	119,4±0,61	-1,05	38,4±0,38	38,2±0,51	0,98	34,2±0,34	33,7±0,40	2,08	6,00±0,09	6,20±0,12	1,25
С-6524	117,0±0,55	119,0±0,85	0,87	36,3±0,61	37,3±0,38	0,57	34,7±0,50	34,4±0,35	1,12	5,64±0,11	5,92±0,07	1,02
Наманган-34	120,0±0,76	120,0±1,00	0,34	37,8±0,67	36,8±0,32	0,17	33,9±0,38	32,9±0,45	0,51	6,31±0,09	6,01±0,08	0,42
Наманган-77	121,9±0,72	121,9±0,87	-0,17	38,4±0,48	37,2±0,39	-1,22	34,6±0,46	34,7±0,48	-0,12	6,20±0,11	5,73±0,11	-0,34
Омад	119,1±0,67	121,0±1,06	-1,20	35,9±0,70	37,3±0,54	-1,05	34,3±0,39	34,0±0,37	1,17	6,40±0,11	6,18±0,08	-0,68
Жарқўрғон	123,0±0,80	121,8±0,91	1,92	36,5±0,85	37,6±0,46	1,85	34,6±0,44	34,5±0,30	0,87	6,32±0,09	6,28±0,11	1,57
Келажак	117,0±0,94	119,1±0,84	-0,18	38,4±0,75	38,2±0,53	-0,18	34,8±0,55	34,7±0,46	0,25	5,61±0,09	6,06±0,14	0,84
Бухоро-102	120,1±0,69	119,3±0,80	0,98	38,3±0,84	38,0±0,69	2,98	33,2±0,41	34,1±0,25	0,57	6,50±0,15	6,29±0,11	1,69
Турон	122,1±0,80	121,0±0,88	-1,05	37,5±0,76	37,1±0,53	0,95	34,4±0,45	33,8±0,36	1,01	5,40±0,09	5,70±0,11	-0,74
ЎзПТИ-201	117,0±0,94	119,5±0,85	-2,91	36,4±0,46	36,2±0,60	-0,91	32,8±0,43	33,2±0,36	-0,67	5,71±0,12	5,58±0,15	-0,62
УКҚ (g_i) самараси	0,68	-1,68		2,34	-0,88		0,30	-0,42		-0,31	4,16	
МКҚ (G_2s_i) варианси	-0,17	0,52		1,10	0,12		0,05	0,12		0,07	1,27	

Бобнинг тўртинчи «Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₁-F₄ дурагай комбинацияларида тезпишарликнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги» қисмида F₁-F₄ дурагайларида «ниҳол униб чиқиши-50% гуллаш» ва «ниҳол униб чиқиш-50% пишиш» даврларининг ирсийланиши ва шаклланиши таҳлил қилинган. Тадқиқотлар асосида 9 та F₁ дурагайларида салбий даражада тўлиқ доминантлик ва салбий оралик гетерозис, яъни тезпишарлик кузатилган. Қолган 13 та дурагайларда ижобий кучли ва

оралиқ даражадаги ирсийланиш, яъни кечпишарлик намоён бўлган.

F₂ дурагайларида «ниҳол униб чиқиши-50% гуллаш» даври 117,2-123,0 кун оралиғида бўлди, F₃ дурагайларида 119,3-122,6 кун оралиғида ва F₄ дурагайларида 118,2-123,2 кунгача бўлганлиги аниқланган. Тезпишарлик белгисининг F₂-F₄ дурагайларида ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганиш орқали чатиштиришларга жалб этилган Андижон-36 х Омад, Андижон-36 х ЎзПИТИ-201, Султон х Келажак комбинациялари бошқа дурагайларга нисбатан эртапишарликни намоён қилиб, кейинги селекцион тадқиқот ишларида тезпишарлик бўйича қимматли бошланғич ашё сифатида хизмат қилиши мумкинлиги хулоса қилинган.

Бобнинг бешинчи «**Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₁-F₄ дурагайларида тола чиқимининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги**» қисмида F₁ дурагайларида «тола чиқими» белгиси 22 та дурагайдан 6 тасида ижобий ва 16 тасида салбий гетерозис тарзда ирсийланиши аниқланган. Тадқиқотларда тола чиқимининг ўзгарувчанлиги бўйича F₂-F₃ дурагай ўсимликларининг деярли барчасида вариацион каторнинг 43,1 % дан 45,0 % гача бўлган синфларига мансуб ижобий рекомбинантлар ажралиб чиққанлиги кузатилган.

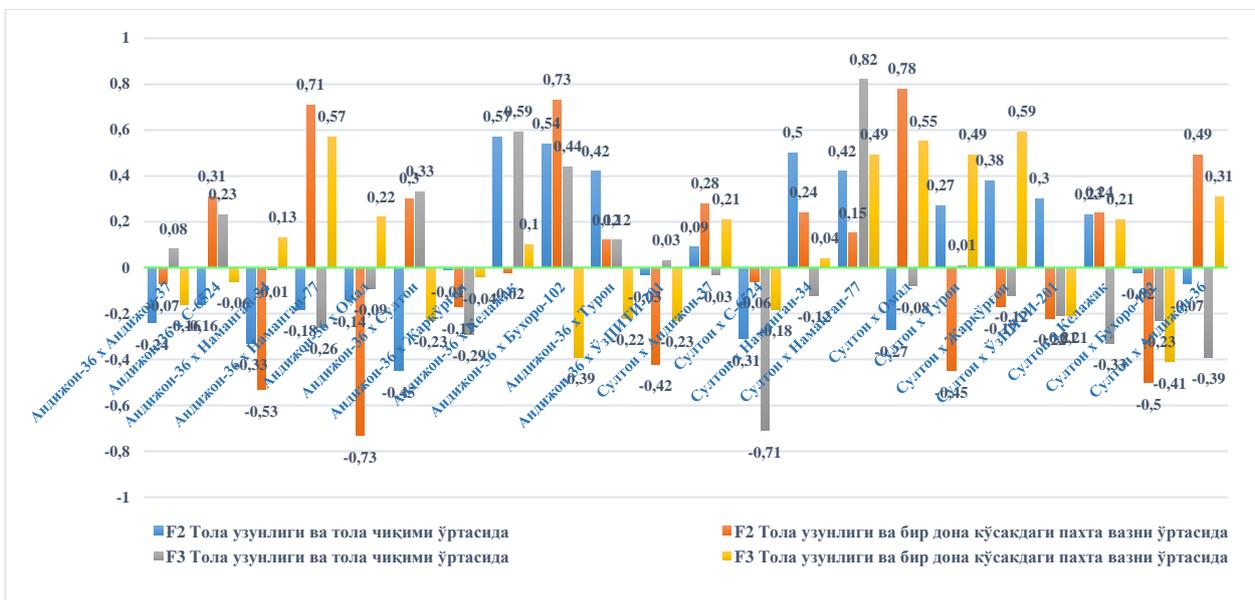
Тола чиқимининг F₁-F₄ дурагайларида ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганилганда Андижон-36 х Андижон-37, Андижон-36 х Наманган-34, Андижон-36 х Келажак, Султон х Наманган-34, Султон х Наманган-77, Султон х ЎзПИТИ-201, Султон х Келажак, Султон х Бухоро-102, Султон х Андижон-36 дурагайларида йиллар кесимида нисбатан юқори тола чиқими намоён бўлди. Бу эса, кейинги тадқиқотларда мазкур дурагайлар тола чиқими бўйича қимматли бошланғич ашё бўлиб хизмат қилиши мумкинлигини тасдиқлайди.

Бобнинг олтинчи «**Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₁-F₄ дурагайларда тола узунлигининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги**» деб номланган қисмида F₁ дурагайларида «толанинг штапел узунлиги» белгиси бўйича таҳлиллар асосида 13 та комбинацияда ижобий ва 9 та дурагайда салбий гетерозис юз бергани аниқланган. Белги бўйича F₂-F₃ дурагайларида кенг вариацион ўзгарувчанлик юз бериши ҳамда 37,0 мм дан 39,0 мм гача бўлган ижобий рекомбинантларнинг ажралиб чиқиши кузатилган. Ўрганилган F₂-F₃ авлод дурагайларида «толанинг штапел узунлиги» нинг ўзгарувчанлиги ва ирсийланишини таҳлили асосида белги бўйича ижобий трансгрессив ўсимликларнинг ажралиб чиқиши кузатилган. Натижада, тола узунлиги бўйича қимматли рекомбинант ўсимликларни танлаш орқали ўрганилган якка танловларнинг F₄ авлодида белгининг кўрсаткичи 35 мм дан юқори бўлганлиги аниқланди. Мазкур F₄ авлод дурагайларида тола узунлиги белгисининг нисбатан барқарорлашганлиги кузатилган.

Бобнинг еттинчи «**Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₁-F₄ дурагайларда бир дона кўсакдаги пахта вазнининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги**» деб номланган қисмида бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича ўрганилган F₁ дурагайларидан 11 тасида ижобий

гетерозис ва 11 тасида салбий гетерозис аниқланган. Белги бўйича F₂-F₃ дурагайларининг вариацион таҳлили асосида вариацион қаторнинг ўнг тарафга оғиши, яъни кўсак вазни 7,6 граммдан 8,5 граммгача бўлган ижобий трансгрессив ўсимликлар ажралиб чиқиши кузатилган. Танловларни тўғри олиб борилиши натижасида F₄ дурагайларга келиб 13 та дурагайда белгининг ўртача кўрсаткичи 6,0 граммдан юқори бўлган. Тадқиқотлар асосида бир кўсакдаги пахта вазини ирсийланиши полиген генларга боғлиқ бўлиб ота-она генотипига боғлиқ равишда ирсийланиши хулоса қилинган. Шунингдек, Андижон-36 x Андижон-37, Андижон-36 x С-6524, Андижон-36 x Наманган-77, Андижон-36 x Бухоро-102, Андижон-36 x ЎзПИТИ-201, Султон x Омад ва Султон x Андижон-36 дурагай комбинацияларидан битта кўсак вазни белгисини яхшилаш борасидаги селекцион тадқиқотларда қимматли бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилган.

Бобнинг саккизинчи «Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₂-F₃ дурагайларида айрим хўжалик белгиларнинг корреляцияси» га бағишланган қисмида тола чикими ва тола узунлиги белгилари орасида турли даражадаги ва йўналишдаги корреляцион боғлиқликлар мавжудлиги аниқланган. Жумладан, ўрганилган F₂ дурагайлари орасидан 9 та, F₃ дурагайларидан эса, 6 та комбинацияда тола узунлиги ва бир дона кўсакдаги пахта вазни ўртасида ижобий ҳамда 7 та F₂ ва 7 та F₃ дурагайларида кучли, кучсиз ва ўртача ижобий боғлиқликлар мавжудлиги аниқланган. (1-расм).



1-расм. F₂-F₃ дурагайларда айрим белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқлик

Бобнинг тўққизинчи «Турли генотипга эга ғўза навлари иштирокида яратилган F₄ дурагайларида тола сифати кўрсаткичларининг таҳлили» деб номланган қисмида F₄ дурагайларининг толасини технологик кўрсаткичлари бўйича НВИ лабораториясида ўтказилган таҳлиллар натижалари ёритилган. Олинган натижалар асосида ўрганилган 22 та

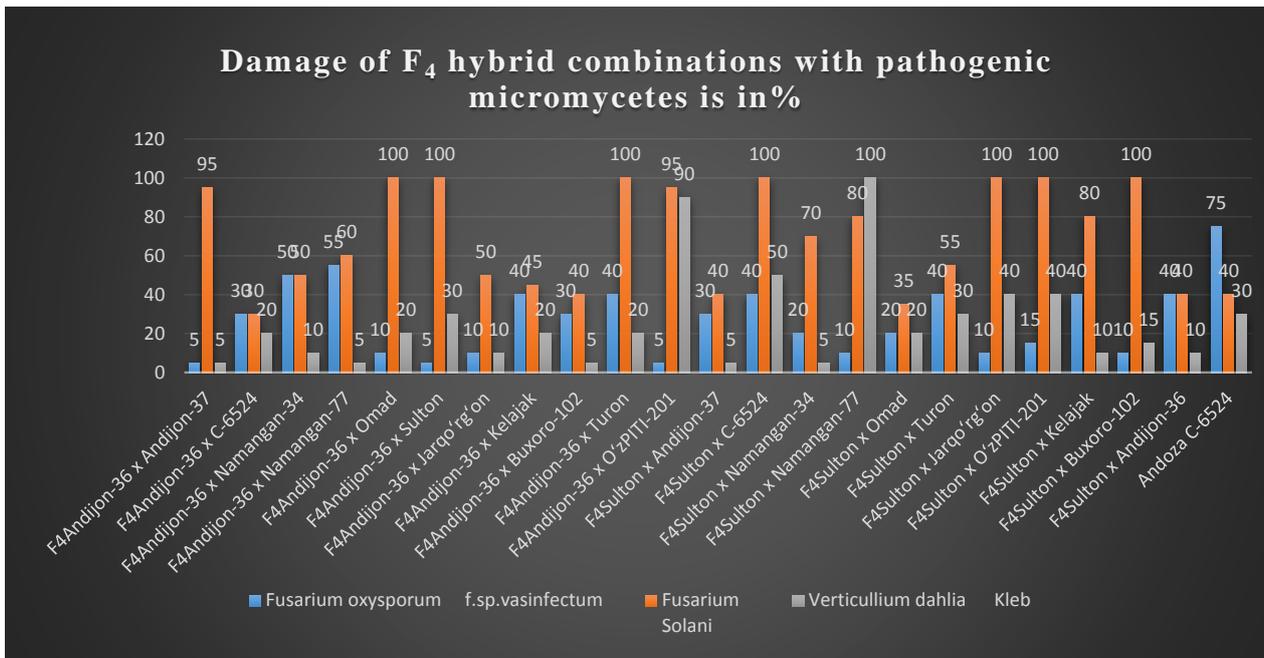
намуналари орасида тола микронейри (*Mic*) бўйича 3,7-4,2 интервал, яъни «мукофотли оралиқ» да 9 таси жойлашгани, 7 та намунада эса, 3,5-3,6 ва 4,3-4,9 интерваллари «асосий оралиқ» даги мезонда жойлашганлиги ва қолган 6 тасида 3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори кўрсаткичга эга бўлиб, «нархидан чегириладиган» мезонга жавоб бериши аниқланган. Бундан ташқари, толанинг «солиштирма узлиши кучи» (*Str*), «юқори ўртача узунлик» (*UHML*) ва бошқа сифат белгиларини ҳам ўрганиш натижасида F₄Андижон-36 х Наманган-77, F₄Андижон-36 х Бухоро-102, F₄Султон х С-6524, F₄Султон х Жаркўрғон дурагайлари тола сифати кўрсаткичларининг ижобий мажмуаси бўйича юқори даражада тўқимачилик саноати талабларига мослиги билан ажралиб тургани аниқланиб, тола сифатини яхшилаш борасидаги кейинги селекцион изланишларда қимматли бошланғич ашёлар сифатида хизмат қилиши мумкинлиги хулоса қилинган.

Диссертациянинг «**Эколого-географик узок дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларида асосий хўжалик учун қимматли белгиларнинг шаклланиши**» деб номланган тўртинчи бобида лабораторияда аввалги йилларда генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларида тола чиқими ва узунлигининг ўзгарувчанлиги ҳамда *Verticullium dahliae* Kleb, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* ва *Fusarium solani* патогенларига толерантлигини лаборатория таҳлиллари асосида ўрганиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари таҳлил қилинган.

Мазкур бобнинг биринчи «**Генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларида қимматли хўжалик белгиларнинг шаклланиши**» деб номланган қисмида генетик жиҳатдан бойитилган Т-1288, Т-323/26 Т-8150/19, Т-8168/19, Т-135/21, Т-105/21, Т-118/21, Т-9354/19 тизмаларида қимматли хўжалик белгиларнинг шаклланиш жараёни таҳлил қилинган. Олинган натижалар асосида аксарият ўрганилган янги ғўза тизмалари хўжалик учун қимматли белгилари мажмуаси бўйича андоза С-6524 навига нисбатан юқори натижаларни қайд этганлиги аниқланган. Тадқиқотлар натижаси асосида ушбу ғўза тизмалари ўрта толали ғўза навлари селекцияси йўналишидаги тадқиқотларда қимматли бошланғич ашё сифатида хизмат қилиши хулоса қилинган.

Мазкур бобнинг иккинчи «**Топкросс дурагайлаш асосида яратилган F₄ дурагай комбинацияларининг патоген микромицетларга *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum*, *Fusarium solani*, *Verticullium dahlia* Kleb. га инокуляция усули орқали чидамлилигини аниқлаш**» қисмида дурагайларнинг ушбу касалликларга толерантлиги таҳлил қилинган.

Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum патоген замбуруғ касаллигига F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Султон, F₄Андижон-36 х ЎзПИТИ-201 дурагайлари ва *Verticullium dahlia* Kleb. замбуруғ касаллигига F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Наманган-77, F₄Андижон-36 х Бухоро-102, F₄Султон х Андижон-37, F₄Султон х Наманган-34 дурагайлари толерантлик (>95%) ни намоён қилишган (2-расм).



2-расм. F₄ дурагай комбинацияларининг патоген микромицетлар билан зарарланиши (% да)

Мазкур бобнинг учинчи «Генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларининг вилтнинг турли агрессив ирқларига толерантлиги» деб номланган қисмида аввалги йилларда генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларининг турли вилт патогенларига толерантлиги лаборатория шароитида ўрганилган. Натижада, Т-603-04, Т-135/21 ва Т-118/21 тизмаларининг *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* га толерантлиги 30 %, Т-603-04 ва Т-105/21 тизмаларининг *Fusarium solani* га бардошлилиги 60-70%, Т-1288, Т-603-04, Т-135/21 ва Т-105/21 тизмаларининг *Verticillium dahliae* Kleb. га бардошлилиги 70-90,0% эканлиги аниқланган. Ушбу ғўза тизмаларидан вилтга бардошли навлар селекциясида бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилган.

Бобнинг тўртинчи «Генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларининг *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* патоген микромицетларига толерантлигини инокуляция усули орқали аниқлаш» деб номланган қисмида *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* микромицетлардан ажратилган микотоксинларининг ўсимлик уруғларининг унувчанлигига таъсири даражаси таҳлил қилинган. Натижада, ғўзанинг Т-1288 (95%) ва Т-105/21 (65%) тизмалари бошқа тизмаларга нисбатан юқори даражада толерант эканлиги аниқланган.

Диссертациянинг «Тадқиқотлар асосида эришилган амалий натижалар» деб номланган бешинчи бобида илмий изланишлар натижасида яратилган F₄ дурагай авлодларидан ажратиб олинган янги оилалар ва ғўза тизмаларининг лаборатория синовлари ҳамда генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш услуги орқали аввалги тадқиқотларда яратилган Т-1288 тизмаси негизида

келиб чиққан янги ўрта толали С-7317 ғўза навининг конкурс (катта) нав синови натижалари баён этилган.

Илмий изланишлар натижасида яратилган янги О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 ва О-353-41/22 оилалар андоза С-6524 навига нисбатан айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича устунликни намоён қилганлиги учун кейинги амалий селекция жараёнига бошланғич ашё сифатида тавсия этилган (2-жадвал).

2-жадвал.

Ғ4 дурагай авлодларидан ажратиб олинган янги оилалар (2022 й.)

№	Оилалар	Келиб чиқиши	Тола чикими, %	Тола узунлиги, мм	Бир дона кўсакдаги пахта вази, гр	Эрта пишарлиги, кун	1000 дона чигит вази, гр
			М±m	М±m	М±m	М±m	М±m
1	О-313-1/22	Ғ4Андижон-36 х Андижон-37	39,0±0,54	33,2±0,42	6,20±0,11	121,2±1,05	116,0±4,64
2	О-317-5/22	Ғ4Андижон-36 х Наманган-77	39,4±0,61	34,0±0,28	6,00±0,12	123,2±0,83	114,0±2,46
3	О-319-7/22	Ғ4Андижон-36 х Омад	38,4±0,78	33,8±0,68	5,56±0,19	118,8±0,57	116,0±4,79
4	О-325-13/22	Ғ4Андижон-36 х Бухоро-102	36,0±0,88	36,0±0,36	6,64±0,14	121,2±1,44	119,0±3,14
5	О-328-16/22	Ғ4Андижон-36 х ЎзПИТИ-201	37,6±0,61	33,2±0,77	6,85±0,07	118,2±0,84	117,0±3,34
6	О-330-18/22	Ғ4Султон х Андижон-37	41,8±0,58	34,2±0,54	6,00±0,13	121,4±0,88	113,0±5,28
7	О-337-25/22	Ғ4Султон х Наманган-77	42,2±0,86	35,0±0,47	5,98±0,08	122,2±0,44	109,0±2,90
8	О-339-27/22	Ғ4Султон х Омад	39,1±0,37	34,8±0,41	6,36±0,27	118,4±1,05	115,0±4,77
9	О-348-36/22	Ғ4Султон х Келажак	42,6±0,27	34,4±0,64	6,00±0,17	120,0±1,54	105,0±4,19
10	О-351-39/22	Ғ4Султон х Бухоро-102	41,0±0,78	34,5±0,54	5,90±0,11	120,0±1,55	114,0±4,83
11	О-353-41/22	Ғ4Султон х Андижон-36	43,0±0,89	33,8±0,62	6,45±0,19	119,4±1,08	103,0±5,70
12	Андоза - С-6524		37,0±0,89	33,7±0,55	5,70±0,28	120,4±1,16	117,0±5,21
ЭКФ (0,5)			0,89	1,15	1,34	3,8	4,5

3-жадвал.

Илмий изланишлар натижасида ажратиб олинган янги ғўза тизмалари

№	Тизналар	Келиб чиқиши	Тола чикими, %	Тола узунлиги, Мм	Бир дона кўсакдаги пахта вази, гр	Эрта пишарлиги, кун	1000 дона чигит массаси, гр
			М±m	М±m	М±m	М±m	М±m
1	Т-1288	Ғ10BC3S1-47-8-1-17 х С-6524	38,2±1,05	34,0±0,73	6,41±0,41	116,7±1,08	121,0±2,33
2	Т-135/21	Ғ12 BC3S1-1-6-3-4-15 х С-6530	41,2±2,01	34,5±2,55	5,54±0,64	124,3±3,21	110,0±4,21
3	Т-105/21	Ғ13 L-16/04 х BC3S1-1-6-3-4-15	38,2±1,26	33,0±2,23	5,84±0,58	118,3±1,33	115,0±4,77
4	Т-118/21	Ғ13BC3S1-1-6-3-4-15 х С-6524	39,6±1,92	32,6±1,93	6,09±0,43	122,5±4,43	110,0±5,28
5	Андоза-С-6524		35,2±0,78	33,5±1,03	5,65±0,23	120,5±5,82	117,0±3,34
ЭКФ (0,5)			0,62	0,75	0,65	2,9	4,1

Генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш асосида яратилган ғўза тизмаларининг таҳлил натижаларига кўра яратилган янги Т-105/21, Т-118/21 ва Т-135/21 тизмалари андоза С-6524 навига нисбатан айрим қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича устунликни намоён қилган учун бошланғич ашё сифатида ажратиб олинган ва кейинги амалий селекция жараёни учун тавсия этилган (3-жадвал).

Амалга оширилган тадқиқотлар натижасида «Ўза генетикаси ва цитологияси» лабораториясида эколого-географик узок дурагайларнинг авлодма-авлод турли биотик ва абиотик омилларга бардошлилик таъсирини ўрганиш асосида 2016 йилда янги Т-1288 тизмаси яратилган. Ушбу яратилган ғўза тизмаси 2017 йилда «ташкilotлараро комиссия» нинг хулосасига кўра институтнинг «Конкурс» катта нав синаш кўчатзорига тавсия этилган. Синов натижалари ижобий бўлганлиги сабабли 2020 йилга келиб давлат нав синов Марказига С-7317 нави сифатида турли тупроқ-иқлим шароитларида синаш тақдим этилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Илк маротоба турли генетик келиб чиқишга эга 12 та ўрта толали ғўза навларининг асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича умумий (УКК) ва махсус (МКК) комбинацион қобилятига топкросс чапиштириш усулида баҳо берилди.

2. Тадқиқотлар асосида *тезпишарлик бўйича* ЎзПИТИ-201 ($g_i=-2,91$), Омад ($g_i=-1,20$), Андижон-37 ва Турон ($g_i=-1,05$), *тола чиқими бўйича* Бухоро-102 ($g_i=2,98$), Андижон-36 ($g_i=2,34$), Жаркўрғон ($g_i=1,85$), *тола узунлиги бўйича* Андижон-37 ($g_i=2,08$), С-6524 ($g_i=1,12$), Омад ($g_i=1,17$), Турон ($g_i=1,01$) ва *бир кўсакдаги пахта вазни бўйича* Андижон-37 ($g_i=1,25$), С-6524 ($g_i=1,02$), Жаркўрғон ($g_i=1,57$), Бухоро-102 ($g_i=1,69$) ва Султон ($g_i=4,16$) навлари юқори УКК самарасига эгаллиги, яъни ушбу белгилар бўйича ғўза навлари селекциясида қимматли донорлар сифатида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

3. Тадқиқотлар асосида *тезпишарлик бўйича* Турон ($G_{2s_i}=-2,14$), ЎзПИТИ-201 ($G_{2s_i}=-1,67$), Наманган-77 ($G_{2s_i}=-0,43$) ва Омад ($G_{2s_i}=-0,41$) *тола чиқими* - Келажак ($G_{2s_i}=1,25$), Жаркўрғон ($G_{2s_i}=1,21$), Бухоро-102 ($G_{2s_i}=1,05$) ва С-6524 ($G_{2s_i}=1,02$), *тола узунлиги бўйича* С-6524 ($G_{2s_i}=0,98$), Турон ($G_{2s_i}=0,77$), Жаркўрғон ($G_{2s_i}=0,52$), Андижон-37 ($G_{2s_i}=0,44$), *битта кўсакдаги пахта вазни бўйича* Андижон-37 ($G_{2s_i}=0,77$), Бухоро-102 ($G_{2s_i}=0,58$) ва Жаркўрғон ($G_{2s_i}=0,45$) навлари юқори МКК вариансасига эгаллиги ҳамда гетерозис селекциясида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

4. Ўрганилган 22 та F_1 дурагайлардан 9 та комбинацияда салбий тўлик доминантлик ва оралик, яъни тезпишарлик, қолган 13 та дурагайларда ижобий гетерозис ва оралик тарздаги кечпишарлик, F_2 – F_4 комбинациялари эса, андоза навга нисбатан 1-3 кунга кечпишарлик ёки тезпишарликни намоён этишди.

5. Тола чиқими бўйича 16 та F_1 комбинацияда салбий гетерозис ёки оралик, 5 та дурагайда ижобий оралик ва 1 та ҳолатда ижобий гетерозис, яъни юқори тола чиқими эга бошланғич шаклга хос ирсийланиш, F_2 – F_4 авлодларда эса, ижобий трансгрессив рекомбинантларнинг кўплаб пайдо бўлиши натижасида аксарият комбинацияларнинг ўртача тола чиқими 38-40% эканлиги аниқланди.

6. Тола узунлиги бўйича ўрганилган 14 та F₁ дурагайларида ижобий ёки салбий гетерозис, 8 та комбинацияда оралик, бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича 11 та комбинацияда ижобий гетерозис ва оралик ҳамда 11 тасида салбий гетерозис ва оралик тарздаги ирсийланиш кузатилди. Ушбу белгилар бўйича ҳам F₂-F₄ авлодларда кенг ижобий трансгрессив рекомбинантларни танлаш имконияти юқори эканлиги тасдиқланди.

7. Ўрганилган дурагайлар орасидан F₂Андижон-36 х Келажак (r=0,57), F₃Султон х Наманган-77 (r=0,82), F₃Султон х С-6524 (r=-0,71) тола чиқими ва тола узунлиги ҳамда F₂Султон х Омад (r=0,78), F₂Андижон-36 х Бухоро-102 (r=0,73), F₂Андижон-36 х Наманган-77 (r=0,71), F₃Султон х Жаркўрғон (r=0,59), F₃Андижон-36 х Наманган-77 (r=0,57), F₃Султон х Омад (r=0,55), F₃Султон х Наманган-77 (r=0,49), F₃Султон х Турон (r=0,49) комбинацияларида тола узунлиги ва бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича ижобий ўрта ва кучли корреляцияга эга рекомбинантларни танлаш имконияти юқорилиги аниқланди.

8. Аксарият F₄ дурагайларида толанинг микронейр ва солиштирма узилиш кучи юқори даражада андоза талабларига жавоб бериши, бироқ, толанинг юқори ўртача узунлиги, узилишдаги узайиши ва йигирувчанлик кўрсаткичи паст эканлиги кузатилди. F₄Андижон-36 х Наманган-77, F₄Андижон-36 х Бухоро-102, F₄Султон х С-6524, F₄Султон х Жаркўрғон комбинациялари орасидан ушбу белгиларнинг ижобий мажмуаси юқори бўлган рекомбинантларни танлаш ҳамда тола сифатини яхшилаш борасидаги изланишларда қимматли бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

9. Тадқиқотлар асосида тола узунлиги, тола чиқими ва бир дона кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичларининг ижобий мажмуасига эга бўлган Т-1288, Т-323/26, Т-8150/19 ва Т-9354/19 ғўза тизмаларининг яратилиши генетик ва эколого-географик узок дурагайлаш услубининг ушбу белгиларни яхшилаш борасидаги селекцион тадқиқотларда самарали эканлигидан далолат беради.

10. Яратилган F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Султон, F₄Андижон-36 х ЎзПИТИ-201 комбинацияларидан *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum*, F₄Андижон-36 х Андижон-37, F₄Андижон-36 х Наманган-77, F₄Андижон-36 х Бухоро-102, F₄Султон х Андижон-37, F₄Султон х Наманган-34 дан эса, *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғига толерант бўлган ашёлар сифатида генетик-селекцион изланишларда фойдаланиш самарали эканлиги аниқланди.

11. Турли генотипларни ўзида мужассамлаштирган ғўза тизмаларини *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* ва *Fusarium solani* фитопатогенларига бардошлилигини ўрганишдан олинган натижалар асосида Т-603-04, Т-135/21 ва Т-118/21 тизмалари *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* микотоксинига, Т-323/26, Т-9354/19, Т-8150/19, Т-135/21 ва Т-118/21 тизмалари *Fusarium solani* ҳамда Т-323/26, Т-8150/19, Т-9339/19 ва Т-9354/19 тизмалари *Verticillium dahliae* Kleb патогенига толерант ашёларни яратишда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш учун тавсия этилади.

- Тадқиқотлар натижасида яратилган хосилдор, тезпишар, тола чиқими ва узунлиги юқори ҳамда вилтнинг турли агрессив ирқларига бардошли бўлган янги О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 ва О-353-41/22 оилалари, Т-105/21, Т-118/21, Т-135/21 тизмалари ҳамда С-7317 ғўза навидан ғўза генофондини бойитиш ва генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

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

**АНДИЖАНСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИЙ**

АБДУМАЛИКОВ УЛУГБЕК ЗИЁДИЛЛА УГЛИ

**ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ДОНОРОВ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО
ХЛОПЧАТНИКА ПО НЕКОТОРЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ
ПРИЗНАКАМ**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ - 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В2022.4.PhD/Qx1009.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Андижанском институте сельского хозяйства и агротехнологий.

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

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

Официальные оппоненты: **Аманова Махфурат Эшмуродовна**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Халикова Малохат Бабамуродовна
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ведущая организация: **Институт генетики и экспериментальной биологии
АН РУз**

Защита диссертации доктора философии (PhD) состоится на заседании Научного совета DSc.05.04.03.2022.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете 23 августа 2023 г. в 12⁰⁰ часов (Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район, улица Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (99871) 260-38-60, E-mail: tuag_info@edu.uz. Административный корпус Ташкентского государственного аграрного университета, 2 этаж, конференц. зал).

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под № 549071). Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район, улица Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Телефон: (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан 4 августа 2023 года.
(реестр протокола рассылки № 13 от 4 августа 2023 года).

Г.Р. Холмуродова,
Председатель научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор.

А.А. Иминов,
Учёный секретарь научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор.

Ф.Б. Намозов,
Председатель научного семинара
при научном совете по
присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Согласно международным статистическим данным «В 2021-2022 годах ведущими хлопководческими странами в мире по валовому урожаю волокна являются Китай (5,879 млн/т), Индия (5,334 млн/т), США (3,815 млн/т), Бразилия (2,678 млн/т), Пакистан (1 306 млн/т), Австралия (1 197 млн/т), Турция (827 тыс/т), Узбекистан (577 тыс/т) и Аргентина (327 тыс/т)»¹. Лидирующие места по урожайности волокна занимают Австралия (2,0 т/га), Китай (1,9 т/га), Турция (1,8 т/га), Бразилия (1,7 т/га), а Узбекистан занял 20 место (0,69 т/га) га². То есть, несмотря на достигнутые в Узбекистане большие успехи в результате проведения исследований в области селекции сортов хлопчатника, урожайность волокна остается почти в два раза ниже, чем в странах с развитым хлопководством. Выход и качество волокна некоторых районированных сортов хлопчатника не в полной мере соответствуют современным требованиям текстильной промышленности. Это, в свою очередь, требует создания в нашей республике сортов, обладающих новым генотипом, обогащенным комплексом положительных признаков по урожайности и качеству волокна.

В последние годы в хлопководческих странах проводятся обширные исследования по созданию сортов с высоким уровнем положительного комплекса качества волокна и урожайности, а также других признаков и показателей путем изучения образцов генофонда хлопчатника, с использованием традиционных и нетрадиционных методов селекции и привлечение их к практической селекции. В результате проведенных исследований по определению эффективности различных методов гибридизации с использованием образцов генофонда хлопчатника доказана возможность выведения генетически обогащенных скороспелых, урожайных, с высоким качеством и выходом волокна сортов хлопчатника.

Нашими учеными проводятся обширные научно-исследовательские работы по определению уникальных доноров, резко различающихся друг от друга по хозяйственно-ценным признакам, технологическим показателям волокна, толерантности к различным болезням и вредителям посредством вовлечения в селекционный процесс образцов дикорастущих образцов хлопчатника из генофонда хлопчатника, а также привлечения их в процесс практической селекции.

В пункте 3.3 Указа Президента Республики Узбекистан № ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» в области развития и модернизации сельского хозяйства определены задачи расширения научно-исследовательских работ по выведению новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур с высокой продуктивностью, устойчивостью к болезням и вредителям,

¹ <https://www.statista.com>, Global cotton production 2021/2022, by country Published by M. Shahbandeh, 2023.

² Icac cotton databook, 2022.

адаптированностью к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям и внедрения их в производство³. Учитывая это, актуальным является проведение научных исследований по выведению сортов хлопчатника, обогащенных положительным комплексом по урожайности и качеству волокна, а также толерантных к вилтовому заболеванию.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»⁴, Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-308 от 7 июля 2022 года «О дополнительных организационных мерах по повышению урожайности хлопчатника, внедрению науки и инноваций в выращивание хлопчатника»⁵, а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Отечественными и зарубежными учеными проводилось множество исследований с целью выявления новых доноров средневолокнистого хлопчатника по некоторым хозяйственно-ценным признакам, а также использованию их в практической селекции. В частности, исследования по этому направлению проведены многими учеными, такими как А.А.Абдуллаев, Л.Г.Арутюнова, В.А.Автаномов, И.Ю.Абдурахманов, А.Ахмеджанов, А.М.Баталов, К.Ф.Гесос, С.М.Мирахмедов, Ж.А.Мусаев, Р.Г.Ким, С.Мақсудов, С.Р.Рахмонкулов, С.М.Ризаева, Ш.Э.Намазов, С.А.Набиев, М.П.Пўлатов, А.Э.Эгамбердиев, а также зарубежными учеными J.E.Endizzi, R.J. Kohel, W.Smith, M.Abdel-Ati, Yusuf-Soad, V.Yehia, R.EL-Navsaniy, H.Kotb, G.Ahmad, M.Hasan, E.A.Salama и другими. Особенно заслуживают внимания исследования, проводимые в этом направлении учеными Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по получению новых внутривидовых и межвидовых гибридов хлопчатника с обогащенным генотипом, изучению закономерностей наследования, изменчивости и формирования морфохозяйственных признаков в гибридных поколениях.

Исходя из вышеизложенного, наши исследования были направлены на оценку донорской способности в системе топкросса сортов хлопчатника, обладающих разными генотипами по хозяйственно-ценным признакам,

³ <https://lex.uz>. Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

⁴ <https://lex.uz/uz/docs> Указ Президента Республики Узбекистан, УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы».

⁵ <https://lex.uz/docs> Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-308 от 07.07.2022 г. «О дополнительных организационных мерах по повышению урожайности хлопчатника, внедрению науки и инноваций в выращивание хлопчатника».

создание генетического материала, сочетающего скороспелость, высокое качество и выход волокна, а также толерантность к агрессивным расам вилта на основе генетически и эколого-географически отдаленных гибридов и рекомендации их для практической селекции.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ кафедры «Генетика, селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий в рамках проекта № ПЗ-20171025 «Выведение новых сортов хлопчатника, устойчивых к вилту, с высокой урожайностью и качеством волокна и передача в Государственное сортоиспытание, а также выведение новых сортов, обладающих комплексом ценных признаков для прикладной селекции» (2017-2019 гг.) и Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в рамках прикладного проекта № МВ-КХ-А-КХ-2018-140 «Создание и передача в Государственное сортоиспытание нового скороспелого, относительно толерантного к вилту средневолокнистого сорта хлопчатника с выходом волокна 40-41%, качеством волокна IV типа» (2018-2020 гг.)

Целью исследования являлась оценка донорской способности сортов хлопчатника с разным генотипом по хозяйственно-ценным признакам в системе топкроссного скрещивания, создание генетического материала, сочетающего в себе скороспелость, высокий выход и качество волокна, толерантность к агрессивным расам вилта и рекомендация их для практической селекции.

Задачи исследования состоят в следующем:

оценка донорской способности по хозяйственно-ценным признакам сортов хлопчатника с разным генотипом в системе топкросса;

изучение наследования, изменчивости, а также процесса стабилизации основных хозяйственно-ценных признаков у гибридов F₁-F₄;

определение взаимной корреляции некоторых хозяйственно-ценных признаков у гибридов F₂-F₃, созданных в системе топкросса;

создание селекционного материала с высокими показателями хозяйственно-ценных признаков на основе изучения линий хлопчатника, созданных в предыдущие годы методом генетической и отдаленной эколого-географической гибридизации;

оценка толерантности созданных посредством генетической и отдаленной эколого-географической гибридизации в системе топкросса линий хлопчатника к агрессивным расам патогенов *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* и *Fusarium solani* в лабораторных условиях;

создание скороспелого генетико-селекционного материала с высоким выходом и качеством волокна, а также положительным комплексом других

хозяйственно-ценных признаков и рекомендация для использования в практической селекции.

Объектом исследования служили созданные с участием включенных в различные годы в Государственный реестр сельскохозяйственных культур республики сортов «Андижон-36», «Андижон-37», «Султон», «Жаркўрғон», «ЎзПИТИ-201», «Наманган-34», «Наманган-77», «Омад», «Турон», «Келажак», «Бухоро-102» топкроссные гибриды F₁-F₄, а также линии хлопчатника, созданные на основе отдаленной генетической и эколого-географической гибридизации сортов «С-6530», «С-6532» с образцами США «BC₃S₁-47-8-1-17», «BC₃S₁-1-6-4-3-15» и стандартный сорт «С-6524».

Предметом исследования являлась оценка донорской способности сортов хлопчатника с разными генотипами по хозяйственно-ценным признакам методом топкроссной гибридизации, наследование, трансгрессивная изменчивость, формирование признаков, а также корреляционная взаимосвязь между некоторыми хозяйственно-ценными признаками у генетически обогащенных топкросс гибридов F₁-F₄, а также анализы по оценке толерантности к агрессивным расам патогенов *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* и *Fusarium solani* в лабораторных условиях.

Методы исследований. Генетико-селекционные исследования проводились по «Методике проведения полевых опытов» (2007), топкросс проводили по С.П.Яковлеву, Б.Н.Болдырихиной (1979), коэффициент доминантности по формуле S.Wright, приведенной в работе Y.M.Beil, R.E.Atkins (1965), определение пораженных фузариозом растений хлопчатника по методу К.Кирай и др., «Методы фитопатологии» (1974), М.А.Литвинова «Методы изучения почвенных микроскопических грибов» (1969), Б.А.Хасанова «Фузариозный вильт хлопчатника и современные методы идентификации грибов рода *Fusarium*» (2017) и толерантность к патогену *V.dahliae* Kleb. по методике Ф.В.Войтенка (1973), анализ статистических показателей обработаны в больших и малых выборках по методике Б.А.Доспехова (1985), общая и специфическая комбинационная способность хозяйственно-ценных признаков сортов оценивались по методике топкросс, а также показатели качества волокна определяли на современном аппарате HVI по стандарту УзГост 604-2001.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые определена общая (ОКС) и специфическая (СКС) комбинационная способность по хозяйственно-ценным признакам сортов хлопчатника с разными генотипами «Андижан-36», «Андижан-37», «УзПИТИ-201», «Наманган-34», «Наманган-77», «Омад», «Турон», «Келажак», а также «Султан», «Жаркўрган» и «Бухара-102»;

выявлено положительное и отрицательное промежуточное наследование, полное доминирование, а также гетерозис у гибридов F₁, созданных методом топкроссного скрещивания по большинству изученных хозяйственно-ценных признаков;

подтверждено проявление широкой трансгрессивной изменчивости по признакам выхода волокна, длины волокна и массы хлопка-сырца одной коробочки у изученных топкросс гибридов F₂-F₃, возможность создания ценного селекционного материала путем отбора рекомбинантов с комплексом положительных признаков;

установлено, что толерантность гибридов F₄, созданных в системе топкроссного скрещивания к грибу *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* составила 70-90%, к грибу *Fusarium solani* – 70-100% и к грибу *Verticillium dahliae* Kleb. – 70-100%;

подтверждено, что толерантность созданных на основе отдаленной генетической и эколого-географической гибридизации линий в лабораторных условиях к микотоксину *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* составляет 10-30%, к *Fusarium solani* – 20-70%, а толерантность всех линий к *Verticillium dahliae* Kleb. – 40%-90%;

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

подтверждена эффективность использования метода топкроссной гибридизации в исследованиях по определению комбинационной способности сортов в исследованиях по созданию генетически обогащенного уникального селекционного материала хлопчатника;

из созданных методом топкроссного скрещивания гибридов F₄ выделены семьи О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 ва О-353-41/22, обладающие положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков, а также рекомендованы для использования в селекционных исследованиях;

подтверждена высокая степень толерантности топкросс гибридных комбинаций F₄«Андижан-36» х «Андижан-37», F₄«Андижан-36» х «Султан», F₄«Андижан-36» х «УзПИТИ-201» к грибу *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum*, комбинаций F₄«Андижан-36» х «Андижан-37», F₄«Андижан-36» х «Наманган-77», F₄«Андижан-36 х Бухара-102», F₄«Султан» х «Андижан-37», F₄«Султан» х «Наманган-34» к грибу *Verticillium dahlia* (95%) и эти гибридные комбинации рекомендованы для использования в качестве исходного материала в генетико-селекционных исследованиях по созданию толерантных к вилту сортов хлопчатника;

в результате научных исследований созданы новые линии Л-323/26, Л-105/21, Л-118/21 и Л-135/21, обладающие положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков и рекомендованы к использованию в качестве исходного материала в селекционных исследованиях;

на основе исследований, проведенных в предыдущие годы по генетической и эколого-географической отдаленной гибридизации на основе линии Л-1288 создан сорт С-7317, показавший превосходство над стандартным сортом С-6524 по некоторым хозяйственно-ценным признакам и был рекомендован в качестве исходного материала в селекционный процесс, и в целях улучшения однородности сорта организован питомник первичного семеноводства.

Достоверность результатов исследования обосновывается методической выдержанностью проведенных исследований, положительной оценкой апробационной комиссией опытов в полевых и лабораторных условиях, соответствием друг-другу полученных теоретических и практических результатов, проведением современного статистического анализа результатов исследований, научной и практической обоснованностью выводов, обсуждением на республиканских и международных научных конференциях, а также выведением нового средневолокнистого сорта хлопчатника С-7317.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований заключается в выявлении общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности по хозяйственно-ценным признакам сортов хлопчатника, имеющих различный генотип, возможности определения толерантности к *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum*, *Fusarium solani* ҳамда *Verticillium dahliae* Kleb. В лабораторных условиях, изучении степени доминирования у созданных методом топкроссного скрещивания гибридов хлопчатника, подтверждении эффективности селекционных исследований по выделению положительных трансгрессивных рекомбинантов по основным хозяйственно-ценным признакам на основе гибридизации в системе топкросс сортов с разным генотипом, а также проведения вариационного анализа у выделяемых поколений.

Практическая значимость результатов исследований заключается в создании новых, с комплексом таких признаков, как толерантность к вертициллезному вилту, высокий выход и качество волокна и крупнокоробочность генетически обогащенных интрогрессивных линий Л-105/21, Л-118/21 и Л-135/21 на основе топкроссной гибридизации, а также сорта С-7317 на основе линии Л-1288 с различным генетическим и эколого-географическим отдаленным происхождением и рекомендация в качестве исходного материала для использования в последующем селекционном процессе.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по выявлению новых доноров средневолокнистого хлопчатника по некоторым хозяйственно-ценным признакам:

созданы обладающие высоким комплексом хозяйственно-ценных признаков, превышающих по большинству признаков высеваемые в производстве сорта хлопчатника, линии Л-105/21 (выход волокна 38,2%, длина волокна 33,0 мм, микронейр 4,2-4,3, масса хлопка-сырца одной коробочки 5,8 г, масса 1000 штук семян 115 г, скороспелость 118-120 дней), Л-118/21 (выход волокна 39,6%, длина волокна 32,6 мм, микронейр 4,4-4,5, масса хлопка-сырца одной коробочки 6,0 г, масса 1000 штук семян 110 г, скороспелость 122-124 дня) и Л-135/21 (выход волокна 41,2%, длина волокна 34,5 мм, микронейр 4,3-4,4, масса хлопка-сырца одной коробочки 5,5 г, масса 1000 штук семян 110 г, скороспелость 124-125 дней) (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан за № 07/22-04/6098 от 29 августа 2022 года). В результате вновь созданные линии хлопчатника используются в качестве исходного материала в генетических исследованиях и процессе селекции сортов,

обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков;

внедрен новый сорт хлопчатника С-7317, обладающий высоким комплексом хозяйственно-ценных признаков, толерантностью к *Verticillium dahliae* Kleb., урожайностью и выходом волокна в «Андижанском опытном хозяйстве» Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан за № 07/22-04/6098 от 29 августа 2022 года). В результате средняя урожайность этого сорта составила 37,2 ц/га, и получен урожай, превышающий стандартный сорт С-6524 на 4,0-5,5 ц/га, а уровень рентабельности составил 25,5-30,0%;

средневолокнистый сорт хлопчатника С-7317 в 2021 году успешно прошел испытание на Грунтконтроле Центра по испытанию сортов сельскохозяйственных культур и за счет однородности более 96% с 2022 года внедрен в сортоиспытательных станциях и участках Центра, расположенных в различных почвенно-климатических условиях (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан за № 07/22-04/6098 от 29 августа 2022 года). В результате появилась возможность обогащения генофонда хлопчатника сортом, обладающим положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков, обладающим качеством волокна IV типа и высокой урожайностью.

Апробация результатов исследования. Полевые и лабораторные опыты ежегодно проходили апробацию и оценивались специальной комиссией, созданной Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве и Андижанским институтом сельского хозяйства и агротехнологий, отчеты ежегодно обсуждались на ученом совете института, а также результаты данного исследования обсуждались на 4, в том числе 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации всего опубликовано 8 научных работ, из них 4 статьи, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показаны соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, описаны научная новизна и практические результаты, приведены сведения о научной новизне, научной и практической значимости, внедрении в производство результатов исследований, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Обзор литературы**» тщательно освещен

анализ литературных данных по теме и степень изученности проблемы. Проанализированы результаты исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными по изучению эффективности различных методов определения скрещиваемости сортов, в частности влияния топкроссной, различных сложных внутривидовых и межвидовых гибридизаций на корреляционные связи признаков и их эффективности в селекции сельскохозяйственных культур, а также толерантности к патогенам *Verticillium dahliae* Kleb, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* и *Fusarium solani*.

Во второй главе диссертации «**Место, условия, материал и методика проведения опытов**» изложены данные по месту проведения исследований и его условиям, исходному материалу и его характеристике, методам проведения исследования, агротехническим мероприятиям, проведенным на опытном поле, проведенным в лабораторных и полевых условиях опытам, статистическим методам, использованным при анализе полученных результатов.

Показано, что полевые опыты проводились в 2018-2022 годах в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка и его НИС, а также совместно с учебно-опытным хозяйством Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий. Математические и статистические анализы проведены на основе общепринятых методов.

В третьей главе диссертации «**Анализ результатов исследования по формированию основных хозяйственно-ценных признаков в гибридных поколениях F₁-F₄ хлопчатника**» проанализированы результаты проведенных генетико-селекционных исследований по комбинационной способности родительских форм по хозяйственно-ценным признакам, наследованию, изменчивости и формированию признаков у гибридов. В частности, освещены результаты по комбинационной способности, скороспелости, выходу волокна, длине волокна, массе хлопка-сырца одной коробочки, корреляционной взаимосвязи между некоторыми признаками, а также показателям качества волокна сортов хлопчатника с различным генотипом, использованных в качестве исходного материала.

В первой части данной главы «**Показатели по скрещиваемости участвовавшего в гибридизации исходного материала**» приведены показатели по схеме опыта и посева, способности к скрещиванию привлеченных к гибридизации родительских форм в процентах. При этом способность к опылению гибридов, созданных с помощью метода топкроссной гибридизации, составила в среднем от 25% до 50%, а также приводятся сведения о том, что собран урожай 471 опыленных коробочек в качестве поколения F₀.

Во второй части данной главы «**Хозяйственно-ценные признаки исходного материала**» показано, что проведены научные исследования по хозяйственно-ценным признакам родительских форм, участвовавших в гибридизации. В этой части изучены такие признаки участвовавших в гибридизации исходных сортов хлопчатника, как скороспелость, урожайность, а также выход и длина волокна. На основе полученных результатов среди

исходных форм сорта Андижан-36, Султан, Андижан-37, УзПИТИ-201, Бухара-102, Жаркурган по урожайности превосходили стандартный сорт С-6524 (39,6 ц/га) от 0,8 ц/га до 5,2 ц/га. По массе хлопка-сырца одной коробочки сорта Андижан -36, Султан, Андижан -37, УзПИТИ-201, Келажак, Наманган-34, Бухара-102, Жаркурган превысили показатели стандартного сорта С-6524 (5,7 грамм), а также по длине волокна все сорта, а по выходу волокна все сорта, кроме сорта Турон.

В третьей части данной главы «Комбинационная способность по некоторым хозяйственно-ценным признакам участвовавших в гибридизации сортов хлопчатника» изложены результаты оценки общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности привлеченных в гибридизацию родительских форм по основным хозяйственно-ценным признакам с помощью метода топкроссного скрещивания.

Установлено, что большинство сортов, изученных на основе данных исследований, обладают ценной донорской способностью по следующим признакам.

В частности, по скороспелости сорта «Омад» ($g_i=-1,20$), «Андижан-37», «Турон» ($g_i=-1,05$) и «УзПИТИ-201» ($g_i=-2,91$), по выходу волокна «Жаркурган» ($g_i=1,85$), «Бухара-102» ($g_i=2,98$) и «Андижан-36» ($g_i=2,34$), по длине волокна «Андижан-37» ($g_i=2,08$), С-6524 ($g_i=1,12$), «Омад» ($g_i=1,17$) и «Турон» ($g_i=1,01$), по массе хлопка-сырца одной коробочки «Андижан-37» ($g_i=1,25$), С-6524 ($g_i=1,02$), «Жаркурган» ($g_i=1,57$), «Бухара-102» ($g_i=1,69$) и «Султан» ($g_i=4,16$) обладают высоким эффектом ОКС, т.е. являются ценными донорами по этим признакам (таблица 1).

Таблица 1

Комбинационная способность родительских форм по некоторым признакам

♀ \ ♂	Всходы - 50% созревание			Выход волокна, %			Длина волокна, мм			Масса хлопка-сырца одной коробочки, г		
	Андижан-36	Султан	Эффект ОКС	Андижан-36	Султан	Эффект ОКС	Андижан-36	Султан	Эффект ОКС	Андижан-36	Султан	Эффект ОКС
	М±м	М±м		М±м	М±м		М±м	М±м		М±м		
Андижан-37	119,0±0,90	119,4±0,61	-1,05	38,4±0,38	38,2±0,51	0,98	34,2±0,34	33,7±0,40	2,08	6,00±0,09	6,20±0,12	1,25
С-6524	117,0±0,55	119,0±0,85	0,87	36,3±0,61	37,3±0,38	0,57	34,7±0,50	34,4±0,35	1,12	5,64±0,11	5,92±0,07	1,02
Наманган-34	120,0±0,76	120,0±100	0,34	37,8±0,67	36,8±0,32	0,17	33,9±0,38	32,9±0,45	0,51	6,31±0,09	6,01±0,08	0,42
Наманган-77	121,9±0,72	121,9±0,87	-0,17	38,4±0,48	37,2±0,39	-1,22	34,6±0,46	34,7±0,48	-0,12	6,20±0,11	5,73±0,11	-0,34
Омад	119,1±0,67	121,0±1,06	-1,20	35,9±0,70	37,3±0,54	-1,05	34,3±0,39	34,0±0,37	1,17	6,40±0,11	6,18±0,08	-0,68
Жаркурган	123,0±0,80	121,8±0,91	1,92	36,5±0,85	37,6±0,46	1,85	34,6±0,44	34,5±0,30	0,87	6,32±0,09	6,28±0,11	1,57
Келажак	117,0±0,94	119,1±0,84	-0,18	38,4±0,75	38,2±0,53	-0,18	34,8±0,55	34,7±0,46	0,25	5,61±0,09	6,06±0,14	0,84
Бухара-102	120,1±0,69	119,3±0,80	0,98	38,3±0,84	38,0±0,69	2,98	33,2±0,41	34,1±0,25	0,57	6,50±0,15	6,29±0,11	1,69
Турон	122,1±0,80	121,0±0,88	-1,05	37,5±0,76	37,1±0,53	0,95	34,4±0,45	33,8±0,36	1,01	5,40±0,09	5,70±0,11	-0,74
УзПИТИ-201	117,0±0,94	119,5±0,85	-2,91	36,4±0,46	36,2±0,60	-0,91	32,8±0,43	33,2±0,36	-0,67	5,71±0,12	5,58±0,15	-0,62
Эффект ОКС (g_i)	0,68	-1,68		2,34	-0,88		0,30	-0,42		-0,31	4,16	
Варианса СКС (G_2s_i)	-0,17	0,52		1,10	0,12		0,05	0,12		0,07	1,27	

В четвертой части главы **«Наследование и изменчивость скороспелости у гибридных комбинаций F₁-F₄, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом»** проанализировано наследование и формирование периода «всхожесть – 50% цветение» и «всхожесть – 50% созревание» у гибридов F₁-F₄. На основе исследований установлено отрицательное полное доминирование и отрицательный промежуточный гетерозис у 9 гибридов F₁, т.е. наблюдалась скороспелость. У остальных 13 гибридов выявлено положительное наследование в сильной и промежуточной степени, т.е. отмечена позднеспелость.

Показатели периода «всхожесть – 50% цветение» у гибридов F₂ были в пределах 117,2-123,0 дня, у гибридов F₃ – 119,3-122,6 дня, а у гибридов F₄ в промежутке 118,2-123,2 дня. Посредством изучения наследования, изменчивости и формирования признака скороспелости у гибридов F₁-F₄ отмечено, что комбинации «Андижан-36» х «Омад», «Андижан-36» х «УзПИТИ-201», «Султан» х «Келажак», включенные в скрещивание, по сравнению с другими гибридами показали относительную скороспелость, что позволяет сделать вывод о том, что эти гибриды могут служить ценными донорами по скороспелости в дальнейших селекционных исследованиях.

В пятой части главы **«Наследование и изменчивость выхода волокна у гибридов F₁-F₄, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом»** показано, что у 6 из 22 гибридных комбинаций F₁ по выходу волокна установлен положительный, у остальных 16 гибридных комбинаций отрицательный гетерозис. Отмечено, что почти у всех гибридных растений F₂-F₃ по изменчивости выхода волокна наблюдалось выщепление положительных рекомбинантов, расположенных в классах вариационного ряда от 43,1 до 45,0%.

При изучении наследования, изменчивости и формирования выхода волокна у гибридов F₁-F₄ отмечен относительно высокий выход волокна по годам у гибридов Андижан-36 х Андижан-37, Андижан-36 х Наманган-34, Андижан-36 х Келажак, Султан х Наманган-34, Султан х Наманган-77, Султан х УзПИТИ-201, Султан х Келажак, Султан х Бухара-102, Султан х Андижан-36. Это, в свою очередь, доказывает возможность использования данных гибридов в качестве исходного материала по выходу волокна в последующих исследованиях.

В шестой части данной главы **«Наследование и изменчивость длины волокна у гибридов F₁-F₄, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом»** показано, что на основе анализов по признаку «штапельная длина волокна» у гибридов F₁ у 13 комбинаций выявлен положительный, а у 9 гибридов отрицательный гетерозис. По данному признаку у гибридов F₂-F₃ отмечена широкая вариационная изменчивость, а также наблюдалось выщепление положительных рекомбинантов с длиной волокна от 37,0 мм до 39,0 мм. На основе анализа изменчивости и наследования признака «штапельная длина волокна» у изученных гибридов F₂-F₃ наблюдалось выщепление положительных трансгрессивных растений по данному признаку. В результате, посредством отбора ценных рекомбинантных растений по длине волокна, у изученных в поколении F₄ индивидуальных отборов выявлены растения с длиной волокна более 35 мм. В данном гибридном поколении F₄ наблюдалась

относительная стабилизация признака длины волокна.

В седьмой части данной главы «Наследование и изменчивость массы хлопка-сырца одной коробочки у гибридов F₁-F₄, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом» показано, что среди изученных гибридов F₁ по массе хлопка-сырца одной коробочки у 11 выявлен положительный гетерозис и у 11 гибридов отрицательный гетерозис. На основе вариационного анализа гибридов F₂-F₃ по этому признаку отмечено отклонение в правую сторону вариационного ряда, т.е. наблюдалось выщепление положительных трансгрессивных растений с массой коробочки от 7,6 до 8,5 г. В результате правильного проведения отбора к поколению F₄ у 13 гибридов средний показатель признака составил более 6,0 г. На основе исследований показано, что наследование массы хлопка-сырца одной коробочки зависит от полигенных генов, и сделан вывод о наследовании в зависимости от генотипа родителей. Вместе с тем, рекомендовано использование в качестве исходного материала в селекционных исследованиях по улучшению признака массы одной коробочки гибридные комбинации «Андижан-36» х «Андижан-37», «Андижан-36» х С-6524», «Андижан-36 х Наманган-77», «Андижан-36» х «Бухара-102», «Андижан-36» х «УзПТИ-201», «Султан» х «Омад» и «Султан» х «Андижан-36».

В восьмой части данной главы, посвященной «Корреляции некоторых хозяйственно-ценных признаков у гибридов F₂-F₃, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом» выявлено существование корреляционной взаимосвязи различной степени и направления между выходом волокна и длиной волокна. В частности, среди изученных гибридов F₂ в 9-ти, а среди гибридов F₃ в 6-ти комбинациях между признаками длина волокна и массой хлопка-сырца одной коробочки отмечена положительная, а также в 7-ми гибридах F₂ и в 7-ми гибридах F₃ выявлена сильная, слабая и средняя положительная взаимосвязь (рисунок 1).

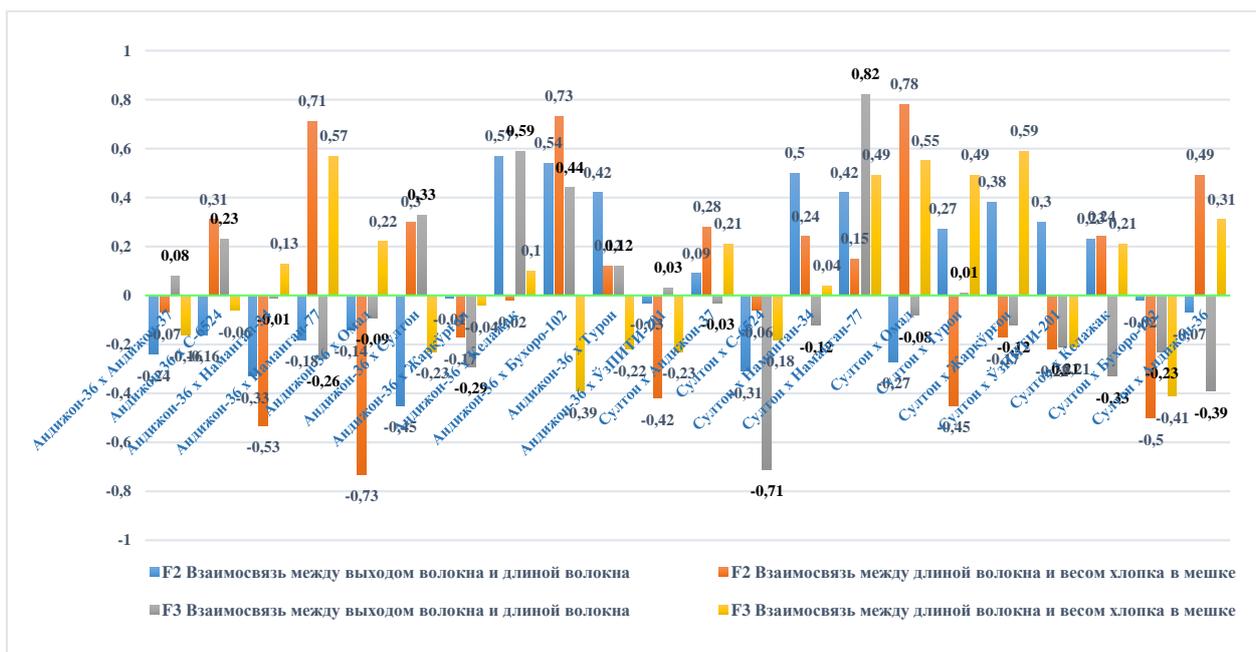


Рисунок 1. Корреляционная связь между некоторыми признаками у гибридов F₂-F₃

В девятой части данной главы **«Анализ показателей качества волокна у гибридов F₄, созданных с участием сортов хлопчатника с разным генотипом»** освещены результаты анализа показателей качества волокна гибридов F₄, проведенных в лаборатории НВИ. На основе полученных результатов среди изученных 22 образцов по микронеюру волокна (*Mic*) находились в интервале 3,7-4,2, т.е. соответствовали *«премиальному интервалу»*, а у 7 образцов располагались в интервале 3,5-3,6 и 4,3-4,9 – *«основном интервале»*, и у остальных 6 образцов показатели были менее 3,4 и более 5,0, что соответствует *«вычитаемому»* критерию. Кроме того, в результате изучения *“удельной разрывной нагрузки”* (*Str*), *“высокой средней длины”* (*UHML*), а также других качественных признаков волокна выявлено, что гибриды F₄Андижан-36 х Наманган-77, F₄Андижан-36 х Бухара-102, F₄Султан х С-6524, F₄Султан х Жаркурган по положительному комплексу показателей качества волокна соответствовали высоким требованиям текстильной промышленности, вследствие чего был сделан вывод о возможности их использования в качестве ценного исходного материала в дальнейших селекционных исследованиях по улучшению качества волокна.

В четвертой главе диссертации **«Формирование основных хозяйственно-ценных признаков линий хлопчатника, созданных на основе эколого-географической дальней гибридизации»** представлены результаты научно-исследовательских работ по изучению изменчивости выхода и длины волокна, а также лабораторного анализа толерантности к патогенам *Verticillium dahliae* Kleb, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* и *Fusarium solani* ранее созданных в лаборатории линий путем генетически и эколого-географически отдаленной гибридизации.

В первой части четвертой главы диссертации **«Формирование хозяйственно-ценных признаков у линий хлопчатника созданных на основе генетически и эколого-географически отдаленной гибридизации»** проанализирован процесс формирования хозяйственно-ценных признаков у генетически обогатенных линий Л-1288, Л-323/26 Л-8150/19, Л-8168/19, Л-135/21, Л-105/21, Л-118/21, Л-9354/19. На основе полученных результатов выявлено, что большинство изученных новых линий хлопчатника по комплексу хозяйственно-ценных признаков имеют превосходство над стандартным сортом С-6524. Исходя из этого, сделан вывод о том, что эти линии могут служить ценным исходным материалом в исследованиях, проводимых в направлении селекции средневолокнистых сортов хлопчатника.

Во второй части данной главы **«Определение устойчивости методом инокуляции гибридных комбинаций F₄, полученных путем топкроссной гибридизации к патогенным микромицетам грибов *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum*, *Fusarium solani*, *Verticillium dahlia* Kleb.»** проанализирована толерантность гибридов к данным болезням.

Гибриды F₄«Андижан-36 х «Андижан-37, F₄«Андижан-36» х «Султан», F₄«Андижан-36» х «УзПИТИ-201» проявили толерантность (>95%) к патогенному грибковому заболеванию *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum*, а

гибриды F₄ «Андижан-36» x «Андижан-37», F₄ «Андижан-36» x «Наманган-77», F₄ «Андижан-36» x «Бухара-102», F₄ «Султан» x «Андижан-37, F₄ «Султан x «Наманган-34 к грибковому заболеванию *Verticillium dahlia* (рисунок 2).

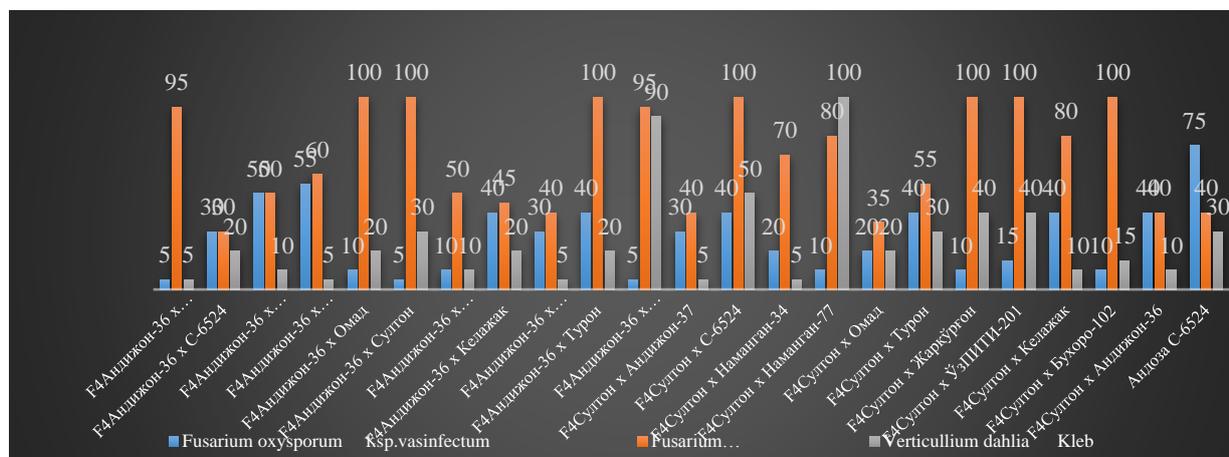


Рисунок 2. Поражаемость патогенными микромицетами гибридных комбинаций F₄, в %.

В третьей части четвертой главы диссертации «Толерантность линий и гибридов, созданных путем эколого-географически отдаленной гибридизации к различным агрессивным расам вилта» представлены результаты толерантности ранее созданных путем генетически и эколого-географически отдаленной гибридизации линий хлопчатника к различным патогенам вилта, полученные в лабораторных условиях. Результаты анализа показали, что линии Л-603-04, Л-135/21 и Л-118/21 толерантны к *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* на 30%, линии Л-603-04 и Л-105/21 толерантны к *Fusarium solani* на 60-70%, линии Л-1288, Л-603-04, Л-135/21 и Л-105/21 толерантны к *Verticillium dahliae* Kleb. на 70-90,0%. Эти линии рекомендованы для использованию в качестве исходного материала в селекции сортов толерантных к вилту.

В третьей части данной главы «Определение толерантности линий хлопчатника, созданных на основе генетически и эколого-географически отдаленной гибридизации к микромицетам патогена *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* методом инокуляции» представлены результаты анализа степени влияния микотоксинов, выделенных из микромицетов *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum*, на всхожесть семян хлопчатника. В результате было установлено, что у линий Л-1288 (95%) и Л-105/21 (65%) отмечена высокая степень толерантности по сравнению с другими линиями.

В пятой главе диссертации «Достигнутые на основе исследований практические результаты» изложены результаты лабораторных испытаний новых семей и линий хлопчатника, выделенных из гибридных поколений F₄ хлопчатника, созданных в результате научных исследований, а также результаты конкурсного (большого) сортоиспытания нового средневолокнистого сорта хлопчатника С-7317, полученного на основе линии Л-1288, созданной в предыдущих исследованиях с помощью метода

генетической и эколого-географической отдаленной гибридизации.

Созданные в результате научных исследований новые семьи О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 и О-353-41/22 по причине их превосходства по некоторым хозяйственно-ценным признакам над стандартным сортом С-6524 были рекомендованы в качестве исходного материала для последующего процесса практической селекции (таблица 2).

Как показали результаты анализа новых линий Л-105/21, Л-118/21 и Л-135/21, созданных на основе генетической и эколого-географической отдаленной гибридизации, по причине их превосходства по показателям некоторых хозяйственно-ценных признаков по сравнению со стандартным сортом С-6524, они были выделены в качестве исходного материала и рекомендованы для дальнейшего процесса практической селекции (таблица 3).

Таблица 2

Выделенные из гибридов F₄ новые семьи (2022 г.)

№	Семьи	Происхождение	Выход	Длина	Масса хлопка-	Скороспе-	Масса 1000
			волокна, %	волокна, мм	сырца одной коробочки, г		
			M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
1	О-313-1/22	F ₄ Андижан-36 х Андижан-37	39,0±0,54	33,2±0,42	6,20±0,11	121,2±1,05	116,0±4,64
2	О-317-5/22	F ₄ Андижан-36 х Наманган-77	39,4±0,61	34,0±0,28	6,00±0,12	123,2±0,83	114,0±2,46
3	О-319-7/22	F ₄ Андижан-36 х Омад	38,4±0,78	33,8±0,68	5,56±0,19	118,8±0,57	116,0±4,79
4	О-325-13/22	F ₄ Андижан-36 х Бухара-102	36,0±0,88	36,0±0,36	6,64±0,14	121,2±1,44	119,0±3,14
5	О-328-16/22	F ₄ Андижан-36 х УзПИТИ-201	37,6±0,61	33,2±0,77	6,85±0,07	118,2±0,84	117,0±3,34
6	О-330-18/22	F ₄ Султан х Андижан-37	41,8±0,58	34,2±0,54	6,00±0,13	121,4±0,88	113,0±5,28
7	О-337-25/22	F ₄ Султан х Наманган-77	42,2±0,86	35,0±0,47	5,98±0,08	122,2±0,44	109,0±2,90
8	О-339-27/22	F ₄ Султан х Омад	39,1±0,37	34,8±0,41	6,36±0,27	118,4±1,05	115,0±4,77
9	О-348-36/22	F ₄ Султан х Келажак	42,6±0,27	34,4±0,64	6,00±0,17	120,0±1,54	105,0±4,19
10	О-351-39/22	F ₄ Султан х Бухара-102	41,0±0,78	34,5±0,54	5,90±0,11	120,0±1,55	114,0±4,83
11	О-353-41/22	F ₄ Султан х Андижан-36	43,0±0,89	33,8±0,62	6,45±0,19	119,4±1,08	103,0±5,70
12	Стандарт – С-6524		37,0±0,89	33,7±0,55	5,70±0,28	120,4±1,16	117,0±5,21
НСР (0,5)			0,89	1,15	1,34	3,8	4,5

В результате проведенных в лаборатории «Генетика и цитология хлопчатника» исследований, на основе изучения толерантности эколого-географических отдаленных гибридов к различным биотическим и абиотическим факторам из поколения в поколение, в 2016 году была создана новая линия Л-1288. Данная линия хлопчатника, по заключению «межведомственной комиссии», в 2017 году была рекомендована в питомник «Конкурсного» сортоиспытания института. Поскольку результаты испытаний были положительными, к 2020 году она была передана в Государственный центр сортоиспытаний в качестве сорта С-7317 для испытания в различных почвенно-климатических условиях.

Выделенные в результате научных исследований новые линии хлопчатника

№	Линии	Происхождение	Выход волокна, %	Длина волокна, мм	Масса хлопка- сырца одной коробочки, г	Скороспе- лость, дни	Масса 1000 штук семян, г
			M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
1	Л-1288	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x C-6524	38,2±1,05	34,0±0,73	6,41±0,41	116,7±1,08	121,0±2,33
2	Л-135/21	F ₁₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6530	41,2±2,01	34,5±2,55	5,54±0,64	124,3±3,21	110,0±4,21
3	Л-105/21	F ₁₃ L-16/04 x BC ₃ S ₁ -1- 6-3-4-15	38,2±1,26	33,0±2,23	5,84±0,58	118,3±1,33	115,0±4,77
4	Л-118/21	F ₁₃ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	39,6±1,92	32,6±1,93	6,09±0,43	122,5±4,43	110,0±5,28
5	Стандарт – C-6524		35,2±0,78	33,5±1,03	5,65±0,23	120,5±5,82	117,0±3,34
	НСР _(0,5)		0,62	0,75	0,65	2,9	4,1

ВЫВОДЫ

1. Показано, что впервые на основе топкросс скрещивания оценены 12 средневолокнистых сортов хлопчатника разного генетического происхождения по общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности по основным хозяйственно-ценным признакам.

2. Отмечено, что на основе исследований по скороспелости сорта «Омад» ($g_i=-1,20$), «Андижан-37», «Турон» ($g_i=-1,05$), «УзПИТИ-201» ($g_i=-2,91$), по выходу волокна «Жаркурган» ($g_i=1,85$), «Бухара-102» ($g_i=2,98$), «Андижан-36» ($g_i=2,34$), по длине волокна «Андижан-37» ($g_i=2,08$), C-6524 ($g_i=1,12$), «Омад» ($g_i=1,17$), «Турон» ($g_i=1,01$), по массе хлопка-сырца одной коробочки «Андижан-37» ($g_i=1,25$), C-6524 ($g_i=1,02$), «Жаркурган» ($g_i=1,57$), «Бухара-102» ($g_i=1,69$), «Султан» ($g_i=4,16$) обладают высокой эффективностью ОКС, то есть по этим признакам сорта хлопчатника могут быть использованы в качестве ценных доноров в селекции.

3. Отмечено, что на основе исследований по скороспелости сорта «Турон» ($G_{2si}=-2,14$), «УзПИТИ-201» ($G_{2si}=-1,67$), «Наманган-77» ($G_{2si}=-0,43$), «Омад» ($G_{2si}=-0,41$), по выходу волокна «Келажак» ($G_{2si}=1,25$), «Жаркурган» ($G_{2si}=1,21$), «Бухара-102» ($G_{2si}=1,05$), C-6524 ($G_{2si}=1,02$), по длине волокна C-6524 ($G_{2si}=0,98$), «Турон» ($G_{2si}=0,77$), «Жаркурган» ($G_{2si}=0,52$), «Андижан-37» ($G_{2si}=0,44$), по массе хлопка-сырца одной коробочки «Андижан-37» ($G_{2si}=0,77$), «Бухара-102» ($G_{2si}=0,58$), «Жаркурган» ($G_{2si}=0,45$) обладают высокой вариансой СКС, а также могут быть использованы в селекции на гетерозис.

4. Выявлено, что из изученных 22 гибридов F₁ в 9 комбинациях отмечено отрицательное полное и промежуточное доминирование, т.е. скороспелость, у остальных 13 гибридов наблюдался положительный гетерозис и промежуточное наследование, т.е. позднеспелость, а гибридные комбинации F₂-F₄ были скороспелее или позднеспелее на 1-3 дня по сравнению со стандартным сортом.

5. Установлено, что по выходу волокна у 16 комбинаций F₁ выявлен отрицательный гетерозис или промежуточное наследование, у 5 гибридов положительное промежуточное наследование и в 1 случае положительный гетерозис, т.е. наследование, свойственное исходной форме с высоким выходом волокна, а в поколениях F₂-F₄, в результате появления многих положительных трансгрессивных рекомбинантов, средний выход волокна у большинства комбинаций составил 38-40%.

6. Отмечено, что в наследовании длины волокна у 14 изученных комбинаций F₁

наблюдался положительный или отрицательный гетерозис, у 8 комбинаций промежуточное наследование, по массе хлопка-сырца одной коробочки у 11 комбинаций положительный гетерозис и промежуточное наследование, а также у 11 отрицательный гетерозис и промежуточное наследование. Подтверждена высокая возможность отбора в F₂-F₄ положительных трансгрессивных рекомбинантов по этим признакам.

7. Показано, что среди изученных гибридов выявлена высокая возможность отбора рекомбинантов с положительной корреляцией в средней и высокой степени по выходу волокна и длине волокна в комбинациях F₂«Андижан-36» х «Келажак» (r=0,57), F₃«Султан» х «Наманган-77» (r=0,82), F₃«Султан» х С-6524 (r=-0,71), по длине волокна и массе хлопка-сырца одной коробочки в комбинациях F₂«Султан» х «Омад» (r=0,78), F₂«Андижан-36» х «Бухара-102» (r=0,73), F₂«Андижан-36» х «Наманган-77» (r=0,71), и F₃«Султан» х «Жаркурган» (r=0,59), F₃«Андижан-36» х «Наманган-77» (r=0,57), F₃«Султан» х «Омад» (r=0,55), F₃«Султан» х «Наманган-77» (r=0,49), F₃«Султан» х «Турон» (r=0,49).

8. Установлено, что у большинства гибридов F₄ микронеёр и удельная разрывная нагрузка отвечали требованиям стандарта на высоком уровне, однако низкими оказались показатели верхней средней длины, разрывной длины и индекса пригодности к прядению. Выявлена возможность отбора рекомбинантов, обладающих высоким положительным комплексом этих признаков среди комбинаций F₄«Андижан-36» х «Наманган-77», F₄«Андижан-36» х «Бухара-102», F₄«Султан» х С-6524, F₄«Султан» х «Жаркурган», а также использования их в качестве исходного материала в исследованиях по улучшению качества волокна.

9. Отмечено, что созданием на основе исследований линий хлопчатника Л-1288, Л-323/26, Л-8150/19 и Л-9354/19 с положительным комплексом показателей длины волокна, выхода волокна и массы хлопка-сырца одной коробочки подтверждается эффективность генетической и эколого-географической отдаленной гибридизации в селекционных исследованиях по улучшению этих признаков.

10. Установлена эффективность использования в генетико-селекционных исследованиях в качестве толерантного исходного материала к *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* комбинаций F₄«Андижан-36» х «Андижан-37», F₄«Андижан-36» х «Султан», F₄«Андижан-36» х «УзПИТИ-201», а к *Verticillium dahliae* Kleb. комбинаций F₄«Андижан-36» х «Андижан-37», F₄«Андижан-36» х «Наманган-77», F₄«Андижан-36» х «Бухара-102», F₄«Султан» х «Андижан-37», F₄«Султан» х «Наманган-34».

11. Рекомендуются для использования в качестве исходного материала в создании толерантных к микотоксину *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* линии Л-603-04, Л-135/21, Л-118/21, к *Fusarium solani* линии Л-323/26, Л-9354/19, Л-8150/19, Л-135/21, Л-118/21, к *Verticillium dahliae* Kleb. линии Л-323/26, Л-8150/19, Л-9339/19, Л-9354/19, полученные в результате изучения сочетающих в себе разные генотипы линий хлопчатника на толерантность к фитопатогенам *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* и *Fusarium solani*.

- Рекомендуется использование созданных в результате исследований урожайных, скороспелых, с высоким выходом и длиной волокна, толерантных к различным агрессивным расам вилта новых семей О-313-1/22, О-317-5/22, О-319-7/22, О-319-7/22, О-325-13/22, О-328-16/22, О-330-18/22, О-337-25/22, О-339-27/22, О-348-36/22, О-351-39/22 и О-353-41/22, а также линий Л-105/21, Л-118/21, Л-135/21 и сорт хлопчатника С-7317 для обогащения генофонда хлопчатника и в качестве исходного материала в генетико-селекционных исследованиях.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 AWARDED
SCIENTIFIC DEGREES AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

**ANDIJAN INSTITUTE OF AGRICULTURE AND
AGROTECHNOLOGY**

ABDUMALIKOV ULUGBEK ZIYODILLA UGLI

**DETERMINATION OF NEW DONORS OF SOME AGRONOMIC
VALUABLE TRAITS OF UPLAND
COTTON**

06.01.05- Breeding and seed production

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

TASHKENT – 2023

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 № B2022.4.PhD/Qx1009.

Doctor of Philosophy (PhD) dissertation completed at Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies.

The abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is posted on the web page of the Scientific Council (www.tdau.uz) and the Information and Educational Portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:	Namazov Shadman Ergashovich doctor of agricultural sciences, Professor
Official opponents:	Amanova Makhfurat Eshmurodovna doctor of agricultural sciences, Professor Halikova Malohat Babamurodovna doctor of agricultural sciences, Professor
Leading organization:	Institute of genetics and plant experimental biology Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Defense of the dissertation will be held on 23 august 2023, at 12⁰⁰ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 at the Tashkent state agrarian university. (Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, University street 2, Tashkent state agrarian university, Phone: (99871) 260-38-60, fax: (99871) 260-38-60, e-mail: tuag_info@edu.uz. Administration Building of the 2rd floor, conference hall.

Dissertation may be reviewed the Information and Resource Centre of Tashkent state agrarian university (is registered under № 549071). Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, University Street 2, Tashkent state agrarian university, building of the Information and Resource Centre. Phone: (99871) 260-50-43.

Abstract of dissertation is posted on 4th august 2023 year.
(Mailing Protocol №.13 dated 4 august 2023 year.)

G.R.Holmurodova,
Chairman of the scientific council
awarding scientific degrees, Doctor of
agricultural sciences, Professor.

A.A.Iminov,
Scientific secretary of the scientific
council awarding scientific degrees,
Doctor of agricultural sciences,
Professor.

F.B.Namozov,
Chairman of the scientific seminar
under the Scientific Council awarding
scientific degrees, Doctor of
agricultural sciences, Professor.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the search work is to assess the donor ability of cotton varieties with different genotypes for economically valuable traits in the system of topcross crossing, to create genetic materials that combine early maturity, high fiber yield and quality, resistance to aggressive wilt races and recommend them for applied breeding.

The object of the research work were the local upland cotton varieties “Andijan-36”, “Andijan-37”, “Sultan”, “Jarkurgan”, “UzPITI-201”, “Namangan-34”, “Namangan-77”, “Omad”, “Turon”, “Kelajak”, “Bukhara-102”, C-6530, C-6532 and USA cotton accessions BC₃S₁-47-8-1-17, BC₃S₁-1-6-3-15, as well as the standard variety C-6524.

The scientific novelty of the research work is as follows:

For the first time there are have been identified the General (GCA) and Specific (SCA) combining ability on agronomic valuable traits of upland cotton varieties “Andijan-36”, “Andijan-37”, “Sultan”, “Jarkurgan”, “UzPITI-201”, “Namangan-34”, “Namangan-77”, “Omad”, “Turon”, “Kelajak”, “Bukhara-102” with a different genotypes;

there are established positive and negative intermediate, complete dominance inheritances and heterosis for many studied agronomic valuable traits at F₁ hybrids developed by the topcross method of crossing;

it was confirmed the possibility of developing of breeding materials with a positive complex of fiber yield, fiber length and weight of raw cotton per boll by selecting positive recombinants among the studied F₂-F₄ topcross hybrids resulting from wide transgressive variability;

it has been established that at F₄ hybrids created by the method of topcross the tolerances to the fungus *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* ranged between 70-90%, to the fungus *Fusarium solani* -70-100% and to the fungus *Verticillium dahliae* Kleb. 70-100%.

it was confirmed that, the resistance of the cotton lines developed on the basis of genetic and ecological-geographic distinct hybridization to the mycotoxin *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* is 10-30%, to *Fusarium solani* - 20-70%, and at all lines to *Verticillium dahliae* Kleb. 40%-90%, under laboratory conditions.

Implementation of the research results. Based on the research results has being identify new donors of medium staple cotton for some agronomic valuable traits:

The cotton lines have been created has a positive complex of agronomic valuable traits, superior in most traits to cotton varieties sown in the production of T-105/21 (fiber yield 38,2%, fiber length 33,0 mm, micronaire 4,2-4,3, weight of raw cotton of one boll 5,8 g, weight of 1000 seeds 115 g, early maturity 118-120 days), T-118/21 (fiber yield 39,6%, fiber length 32,6 mm, micronaire 4,4-4,5, weight of raw cotton of one boll 6,0 g, weight of 1000 seeds 110 g, early maturity 122-124 days) and T-135/21 (fiber yield 41,2%, fiber length 34,5 mm, micronaire 4,3-4,4, the weight of raw cotton in one boll 5,5 g, the weight of 1000 seeds 110 g, early maturity

124-125 days) (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 07 / 22-04 / 6098 dated August, 29 2022). As the result, the new developed cotton lines are used as starting material in genetic investigations and in the breeding process of varieties with a complex of agronomic valuable traits;

The new cotton variety C-7317 with positive complex of agronomic valuable traits, high yield and gin turnout was introduced at the Andijan Experimental Station of the Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 07/22-04/6098 dated August 29, 2022). As a result, the average yield of this variety was 37,2 c/ha, i.e. crop was obtained that exceeded the standard variety C-6524 by 4,0-5,5 c/ha and the level of profitability was 25,5-30,0%;

the upland cotton variety C-7317, had successfully passed the test at the Soil Control Center for testing varieties of agricultural crops and the uniformity was more than 96% in 2021, and accepted for further testing at variety testing stations and plots of the Center located in various soil and climatic regions (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 07/22-04/6098 dated August 29 2022). As a result, the cotton gene pool is enriched with a variety with a positive complex of agronomic valuable traits, fiber quality of IV-type and high yield.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Абдумаликов У.З., Намазов Ш.Э., Матёқубов С.К. Ўрта толали ғўза навларидан олинган F₁ дурагайларининг унувчанлигини аниқлаш // Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий ловаси. – Тошкент, 2020. №3 [66]. -Б. 3-4. (06.00.00;№1).

2. Абдумаликов У.З., Намазов Ш.Э., Матёқубов С.К. F₄ дурагай комбинацияларни тола технологик сифат кўрсаткичлари // «Агро кимё химоя ва ўсимликлар карантини» журнали –Тошкент, 2023. №1. -Б. 58-60. (06.00.00;№11).

3. Абдумаликов У.З., Намазов Ш.Э., Матёқубов С.К. F₂-F₃ ғўза дурагайларида айрим хўжалик белгиларининг коррелятив боғлиқлиги // «Хоразм маъмун академияси ахборотномаси» журнали – Хоразм, 2023 №3/1 - Б. 97-99. (06.00.00. №12).

4. Abdumalikov U.Z., Namazov Sh.E., Matyoqubov S.K., Sherimbetov A.G. Tolerance of cotton hybrids with different genotypes to certain fungal pathogenic micromycetes // «Актуальные проблемы современной науки» – Москва, 2023 №2 [131]. -С. 35-39 (06.00.00. №5)

II бўлим (II часть: II part)

5. Абдумаликов У.З. Ғўзанинг ўрта толали навларини дурагайлаш натижасида олинган F₁-F₂ авлодларида тола чиқимининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. // «Фан, таълим ва техникани инновацион ривожлантириш масалалари» Халқаро илмий-амалий онлайн анжумани. – Андижон. 2022 йил 12-апрел. -Б. 426-429.

6. Абдумаликов У.З., Намазов Ш.Э., Матёқубов С.К. Бошланғич ашёларни олишда ота-она шаклларида дурагайлаш ҳамда уларни комбинацияланиш қобилятини ўрганиш. // «Academic research in modern science» International scientific-online conference. –USA, 2022 йил 31-декабр. -Б. 258-262.

7. Абдумаликов У.З. Ўрта толали ғўза навларини дурагайлаш натижасида олинган F₁-F₄ авлодларда тола узунлигининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. // «Замонавий тараққиётда илм-фан ва маданиятнинг ўрни» Республика илмий-амалий конференция. – Андижон. 2023 йил 15-феврал. -Б. 46-49.

8. Абдумаликов У.З. Келиб чиқиши узок бўлган ғўза намуналарини дурагайлаш натижасида яратилган тизмаларда қимматли хўжалик белгиларини ўзгарувчанлиги. // «Таълим – тарбия жараёнига инновацион ёндашувлар, муаммо ва ечимлар» Республика илмий-амалий 2-сонли онлайн конференция. – Тошкент. 2023 йил 20-феврал. -Б. 87-90.

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

Босишга рухсат берилди 01.08.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75. Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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

