

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

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЎХЛИЕВ МУСЛИМБЕК РУСТАМБЕК ЎҒЛИ**

**ИНТРОГРЕССИВ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ДОНОРЛИК  
ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИОН АШЁЛАР  
ЯРАТИШ**

**06.01.05 – Селекция ва уруғчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2023**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №В2022.1.PhD/Qx839 рақам билан рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Тошкент давлат аграр университетидида бажарилган.  
Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва "ZiyoNet" Ахборот таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

<b>Илмий раҳбар:</b>	<b>Намазов Шадман Эргашович</b> қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
<b>Расмий оппонентлар:</b>	<b>Аманова Махфурат Эшмуродовна</b> қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор <b>Эгамбердиева Саида Абдусаматовна</b> қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
<b>Етакчи ташкилот:</b>	<b>ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти</b>

Фалсафа доктори (PhD) диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 29 август 2023 йил соат 12<sup>00</sup> 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](mailto: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 (№549074 - 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 15 – 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.



**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**

**Тўхлиев Муслимбек Рустамбек ўғли**

Интрогрессив ғўза тизмаларининг донорлик қобилиятини баҳолаш асосида  
селекцион ашёлар яратиш.....3

**Тухлиев Муслимбек Рустамбек угли**

Создание селекционного материала на основе оценки донорской способности  
интрогрессивных линий хлопчатника.....21

**Tuhliев Muslimbek Rustambek ugli**

Developing of breeding materials on basis of evaluation donor ability of  
introgressive cotton lines .....39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

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

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

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЎХЛИЕВ МУСЛИМБЕК РУСТАМБЕК ЎҒЛИ**

**ИНТРОГРЕССИВ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ДОНОРЛИК  
ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИОН АШЁЛАР  
ЯРАТИШ**

**06.01.05 – Селекция ва уруғчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2023**

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. “Ҳозирги кунда пахта етиштирувчи давлатларда 32,6 млн. гектар майдонга ғўза экилиб, қарийб 25,4 млн. тонна тола ҳосили олинмоқда. Жами етиштириладиган тола ҳосилнинг 60 % дан кўпроғи учта давлат, яъни Хитой (5,7 млн. тонна), Ҳиндистон (5,3 млн. тонна) ва АҚШ (3,8 млн. тонна) ҳиссасига тўғри келади. Кейинги ўринларни Бразилия (2,3 млн. тонна), Покистон (1,2 млн. тонна) ва Ўзбекистон (940 минг. тонна) тола ҳосили олинади”<sup>1</sup>. “Мамлакатимизда 2022-йилда жами 1 млн. 32 минг гектар майдонга ғўза экилиб, 3,5 млн. тонна пахта хом-ашёси етиштирилди”<sup>2</sup>. Юқоридагилардан келиб чиқиб, нафақат қимматли хўжалик белгилари уйғунлашган балки тола сифати юқори жаҳон талабларига жавоб берадиган навларни яратишда олимлар томонидан олиб бориладиган тадқиқотлар бугунги куннинг долзарблигини йўқотмаган.

Жаҳоннинг йирик пахта етиштирувчи Хитой, Ҳиндистон ва АҚШ каби кўплаб давлатларида турли дурагайлаш тизимларидан фойдаланган ҳолда, ғўза генофондидаги мавжуд ёввойи ва маданий турларга мансуб намуналарнинг донорлик хусусиятларини аниқлаш ҳамда яратилган турлараро дурагайларнинг генетик хусусиятларини ўрганиш орқали улардан амалий селекцияда самарали фойдаланиш борасида кенг изланишлар амалга оширилмоқда. Ўтказилган изланишлар натижасида турлараро дурагайлаш услуги орқали ғўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган тезпишар, ҳосилдор, тола сифати ва чиқими юқори бўлган ноёб дурагайлари ва янги навларини яратиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ҳозирги кунда руспубликамизда озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш, қишлоқ жойларда бандликни ҳал этиш, кўп тармоқли фермер хўжаликларни кўпайтириш мақсадида пахта экин майдонлари бироз камайтирилди. Бироқ, бу билан ғўза экинига бўлган эътибор камаймади, аксинча фан ва янги технологиялар қўллаш, меҳнат самарадорлигини ва пахта ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига ялпи пахта ҳосилини камайтирмаслик вазифаси қўйилган. Бу эса, Республикамиз селекционер олимлари олдига тезпишар, ҳосилдор ва касалликларга чидамли бўлган ҳамда тола сифати жаҳон талабларига жавоб берадиган навларини яратиш вазифасини қўяди. Айниқса, турлараро дурагайлаш орқали ғўзанинг генетик хилма-хилликга эга ноёб дурагай ва навларни яратиш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида қишлоқ хўжалигида илмий-тадқиқот, таълим ва маслаҳат хизматларининг ишлаб-чиқариш тизимини ривожлантириш вазифалари устивор йўналиш қилиб белгиланган ва уни амалга ошириш бўйича йўл харитаси ишлаб чиқилган. Шу ўринда мамлакатимизда ғўзани маҳаллий шароитга мос тола сифат кўрсаткичлари юқори серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга

<sup>1</sup> <https://www.cottonportal.org/cotton/en/cotton-content/cotton-statistics>

<sup>2</sup> <https://www.agro.uz/11-045355/>

бардошли тизма ва навлар яратиш селекционерлар олдида долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПҚ-106-сон “Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғчилигини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 12 декабрдаги №985-сон «2020 йилда ғўзани навлари бўйича жойлаштириш ва пахта хом ашёси етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Маълумки, ғўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган янги бошланғич ашёлари, дурагайлари, тизмалари, навларидаги хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини турли дурагайлаш тизимида ўрганиш ҳамда ҳар хил биотик ва абиотик омилларга бардошлиликни назорат этувчи генларнинг ўзаро таъсирини ҳар томонлама баҳолаш долзарб ҳисобланади. Ғўзанинг турли геном гуруҳига мансуб ёввойи ва маданий турлари асосида турлараро мураккаб дурагайлارни яратишга йўналтирилган илмий изланишлар Subramanian A., Ravikesavan R., Iyanar K., Thangaraj K., Vindhyavarman P., Bao-Liang Z., Chen S., Li Yong-Jun, Zhang Gai-Sheng, Benbouza H., Ye Zi-Hong, Yu Chen, Cao Xin-Chuan, Zhang Wen-Ying, M. Lesa Perlow ва бошқа олимлар томонидан ўтказилган. Мамлакатимиз олимларидан Арутюнова Л., Эгамбердиев А.Э., Пулатов М.П., Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Намазов Ш.Э., Эгамбердиева С.А. ва бошқалар томонидан ҳам тадқиқотлар олиб борилган ва борилмоқда. Шунинг учун, ушбу тадқиқотларимиз мураккаб турлараро дурагайлаш орқали яратилган генетик жиҳатдан бойитилган янги ғўза тизмаларининг хўжалик учун қимматли белгилари бўйича умумий ва махсус комбинацион қобилиятига дурагайлашнинг махсус генетик услубларидан ҳисобланган топкросс чатиштириш орқали баҳо бериш ҳамда дурагайлارнинг турли авлодларида белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганишга қаратилган.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасанинг режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ишлари режасига киритилган № ИТИР-2017-5 «Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги» мавзуси доирасида ҳамда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари дастуридаги № БА-КХФ-5-027

«Турли дурагайлаш тизимлари асосида яратилган янги ғўза тизмалари ва навларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилиятлари ҳамда биотик омилларга бардошлилигининг генетик ва биокимёвий механизмларини аниқлаш» мавзусидаги фундаментал лойиҳаси доирасида амалга оширилган (2017-2020 йй).

**Тадқиқотнинг мақсади** генетик жиҳатдан бойитилган интрогрессив ғўза тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилиятини баҳолаш, мураккаб генетик асосга эга дурагайларда белгиларнинг ирсийланиши, шаклланиши ва корреляциясини ўрганиш асосида генотиби бойитилган селекцион ашёлар яратишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** қуйидагилардан иборат:

интрогрессив ғўза тизмаларини Бухоро-102 тестор нави билан топкросс тизимида чатиштириш орқали асосий хўжалик қимматли белгилари бўйича комбинацион қобилиятини аниқлаш;

интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида яратилган  $F_1$ - $F_5$  дурагайларида хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиш ва ўзгарувчанлик қонуниятларини ўрганиш;

ғўза селекциясида интрогрессив дурагайлаш услубининг самарадорлигини аниқлаш;

қимматли хўжалик белгиларнинг ўзаро корреляциясини ўрганиш;

қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёларни яратиш ҳамда амалий селекция жараёнига тавсия этиш.

**Тадқиқот объекти** сифатида турли йилларда яратилган Т-4672-73, Т-4674-77, Т-4679-81, Т-4684-86, Т-138, Т-470/1, Т-95, Т-158, Т-200, Т-МВГ-2, Т-58, Т-1979, Т-175/248, Т-12/06, Т-4747-48, Т-БСГ-2/06, Т-588 интрогрессив ғўза тизмалари ва Бухоро-102 навини чатиштиришдан яратилган дурагай комбинациялар ҳамда андоза С-6524 навидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб, турлараро дурагайлаш асосида яратилган генетик жиҳатдан бойитилган интрогрессив ғўза тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилияти, белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги, шаклланиши ва трансгрессив ўзгарувчанлиги ҳамда айрим белгилар ўртасидаги корреляцион боғлиқлиги ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Илмий изланишлар ПСУЕАИТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) бўйича олиб борилиб, тадқиқотлар асосида олинган натижалар Б.А.Доспехов (1985) услубида вариацион-статистик таҳлил қилиниб, доминантлик даражаси М.Г.Веил, Е.Р.Аткинс (1965) ишларида келтирилган S.Wright формуласи бўйича ишловдан ўтказилган ҳамда белгиларнинг умумий ва махсус комбинатив қобилиятлари В.Griffing услубида (1956) ва *Verticillium dahliae* Kleb. патогенига бардошлилик Ф.Р.Войтенко (1973) услуби бўйича амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

Ўрганилган интрогрессив ғўза тизмаларнинг аксарияти “униб чиқиши-50% пишиш” даври ва 1000 дона чигит вазни бўйича, Т-4684-86, Т-4679-81 ва Т-470/1 тизмалари эса, белгилар мажмуаси бўйича умумий комбинацион қобилияти юқори бўлган қимматли донорлар эканлиги тасдиқланган;

тадқиқотлар асосида интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида яратилган  $F_1$  дурагайларида тезпишарликнинг асосан салбий оралиқ ва доминант, тола чиқимининг ижобий гетерозис, тола узунлигининг ижобий ва салбий доминант ёки оралиқ, бир дона кўсак вазнининг ижобий оралиқ ёки гетерозис, 1000 дона чигит вазнида барча хилдаги ирсийланиши аниқланган;

интрогрессив селекция услуби ҳамда  $F_2$  да ажралаётган ижобий рекомбинантларни танлаш орқали аксарият тескари корреляцияга эга белгиларнинг ижобий мажмуасини ўзида намоён қилган ашёларни яратиш мумкинлиги аниқланган ҳамда тола чиқими ва узунлиги орасидаги, кучли ва ўрта даражадаги салбий корреляцияни  $F_3$  авлодда кучсиз ва ўрта ижобий йўналишга айлантириш мумкинлиги тасдиқланган;

тадқиқотлар асосида қимматли хўжалик белгиларининг комплекс мажмуаси бўйича юқори бўлган генетик жиҳатдан бойитилган қимматли бошланғич ашёлар яратилиб, амалий селекция жараёни учун тавсия этилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

турли келиб чиқишга эга бўлган интрогрессив ғўза тизмалари билан Бухоро-102 тестор навини дурагайлаш орқали тезпишар, ҳосилдор, юқори тола чиқими ва сифати ҳамда вертицеллез вилтга бардошлилик белгиларининг ижобий мажмуасига эга генетик жиҳатдан бойитилган ўрта толали ғўза оилалари ва тизмалари ажратиб олинган;

қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуаси билан генетик жиҳатдан бойитилган Т-6972, Т-1922, Т-1923, Т-9597 ва Т-1901 ноёб интрогрессив ғўза тизмалари ҳамда бир қатор янги ғўза оилалари яратилган, жумладан, яратилган ғўза тизмалари андоза С-6524 навига нисбатан аксарият қимматли хўжалик белгилари бўйича устунлигини намоён қилган ҳамда амалий селекцияда фойдаланиш учун бошланғич ашё сифатида тавсия этилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Олиб борилган кўп йиллик дала ва лаборатория тажрибаларини замонавий усулларга мослиги, ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан махсус ташкил этилган апробация комиссияси ижобий баҳолангани, тадқиқотда дала тажрибалари усулларида фойдаланилганлиги, олинган маълумотларни математик-статистик услубларда қайта ишланганлиги, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги билан исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, янги интрогрессив ғўза тизмалари орасида айрим хўжалик учун қимматли белгилар бўйича юқори даражада умумий комбинацион қобилиятга эга бўлган ноёб донорлар

аниқланганлиги, турлараро дурагайлашга жалб этиш орқали ушбу донорларнинг айрим қимматли хўжалик белгиларидан самарали фойдаланганлиги ҳамда яратилган янги селекцион ашёларни *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғининг аралаш ирқи билан кучли зарарланган табиий шароитда касалланишини ўрганиш орқали аксарият оилалар ва тизмалар андозага нисбатан бардошлилиги аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти интрогрессив селекция услуги орқали хўжалик учун қимматли белгиларнинг ижобий мажмуаси билан генетик жиҳатдан бойитилган Т-6972, Т-1922, Т-1923, Т-9597 ва Т-1901 ғўза тизмалари яратилиб, кейинги амалий селекция жараёнида бошланғич ашё сифатида фойдаланиш учун тавсия этилганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Интрогрессив ғўза тизмаларининг донорлик қобилиятини баҳолаш асосида селекцион ашёлар яратиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

интрогрессив селекция услуги орқали ҳосилдор, тола чиқими ва сифати каби қимматли хўжалик белгиларининг юқори даражадаги ижобий мажмуаси ҳамда *Verticillium dahliae* Kleb. патогенига бардошли бўлган Т-6972, Т-1922, Т-1923, Т-9597 ва Т-1901 тизмалари яратилган (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022-йил 8-сентябрдаги № 07/22-04/6362-сон маълумотномаси). Натижада, яратилган янги ғўза тизмаларидан генетика ва селекция соҳасидаги қимматли хўжалик белгиларга эга ашёларни яратишда бошланғич ашё сифатида фойдаланилмоқда;

қимматли хўжалик белгилари юқори мажмуасига эга, генетик жиҳатдан бойитилган янги ғўза тизмаларни Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг Сирдарё илмий-тажриба станциясида 2,0 гектар майдонга жорий этилиб, бирламчи уруғчилиги ташкил этилган (Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022-йил 8-сентябрдаги № 07/22-04/6362-сон маълумотномаси). Натижада, янги яратилган ғўза тизмаларининг тезпишарлиги 116,0-121,0 кунни, битта кўсакдаги пахта вазни 6,5-6,9 граммни, тола чиқими 38,8-41,2 фоизни ташкил этгани, *Verticillium dahliae* Kleb. касаллигига бардошлилиги ҳамда 40,0 центнердан юқори ҳосил олинганлиги тасдиқланган;

интрогрессив селекция услуги ва кўп мартали якка танлаш орқали ўрта толали ғўзанинг Т-1922, Т-1923, Т-1901, Т-6972 ва Т-9597 селекцион тизмалари яратилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг 2022 йил 23-май №4/1255-1207-сон маълумотномаси). Натижада, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти “Ўза генофонди” ноёб объект коллекцияси ҳосилдорлиги, тола чиқими ва битта кўсак вазни белгиси бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган бошланғич ашёлар билан бойитилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази ва Тошкент давлат аграр университети томонидан тузилган махсус

апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилиб ижобий баҳоланган, ҳисоботлар университетнинг Илмий кенгашида муҳокама қилинган, тадқиқот натижалари 4 та, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосида илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

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

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти 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 диссертация мавзуси юзасидан республикамиз ва хорижда олиб борилган илмий-тадқиқотлар шарҳи келтирилган. Жумладан, ғўза селекциясида турлараро дурагайлалаш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар таҳлили, ғўзада қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро корреляцияси, ғўза селекциясида олиб борилган сўнги йиллардаги генетик-селекцион тадқиқотлар натижалари бўйича илмий изланишлар олиб борган маҳаллий ва чет эл олимларининг ишлари батафсил таҳлил қилинган.

Диссертациянинг «**Тажриба олиб бориш жойи, шароити, тадқиқот манбаи ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида олиб борилган тадқиқотнинг манбаи ва уларнинг тавсифлари, тадқиқот ўтказиш услублари, тажриба олиб бориш жойи ва шароити, лаборатория ва дала шароитларида изланишларни амалга ошириш, олинган натижаларни таҳлил қилишда қўлланилган статистик услублар каби маълумотлар батафсил баён қилинган. Турлараро дурагайлалашдан олинган Т-4672-73, Т-4674-77, Т-4679-81, Т-4684-86, Т-138, Т-470/1, Т-95, Т-158, Т-200, Т-МВГ-2, Т-58, Т-1979, Т-175/248, Т-12/06, Т-4747-48, Т-ВСГ-2/06, Т-588 интрогрессив ғўза тизмалари ҳамда андоза сифатида С-6524 нави тадқиқот манбаи бўлиб хизмат қилган. Илмий изланишларда  $F_1$  авлод дурагайларида белгилар бўйича доминантлик даражаси ( $h_p$ ), интрогрессив ғўза тизмаларини қимматли хўжалик белгилари бўйича камбинацион қобилияти, белгилар орасидаги корреляция коэффициенти ( $r$ ), вариация ( $V$ ) коэффициентлари аниқланиб, Б.А.Доспехов

(1985), A.Allard (1966), G.M.Veil ҳамда R.E.Atkins (1965) услубларида математик ишловдан ўтказилган.

Таҷрибалар 2017-2021 йилларда Тошкент давлат аграр университети ва Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти билан ҳамкорликда илмий тадқиқот ишлари олиб борилганлиги келтирилган. Диссертацияда математик ва статистик таҳлиллар қабул қилинган услублар асосида амалга оширилган.

Диссертациянинг «**Асосий хўжалик учун қимматли белгиларининг F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> авлодда шаклланиши бўйича таҳлили**» деб номланган учинчи бобида айрим хўжалик учун қимматли белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши бўйича олиб борилган генетик-селекцион тадқиқотлар таҳлил қилинган. Жумладан, янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларининг комбинацион қобилияти, тезпишарлик, тола чиқими, тола узунлиги, бир дона кўсак вазни, 1000 дона чигит вазни, айрим белгилар ўртасидаги корреляцион боғланишлар ҳамда *Verticillium dahliae* Kleb. касаллигига бардошли бўйича натижалари ёритиб берилган.

Мазкур бобнинг биринчи «**Интрогрессив ғўза тизмаларининг комбинацион қобилиятини аниқлаш**» қисмида турлараро дурагайлаш услуби орқали яратилган генотипи бойитилган интрогрессив ғўза тизмаларининг асосий хўжалик учун қимматли белгилари бўйича умумий (УКҚ) ва махсус (МКК) комбинацион қобилиятига топкросс дурагайлаш услуби ёрдамида баҳо берилган.

Тадқиқотлар асосида ўрганилган ғўза тизмаларининг аксарияти қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуаси бўйича қимматли донорлик қобилиятига хос эканлиги аниқланган. Жумладан, Т-4684-86, Т-138, Т-470/1, Т-95 ва Т-1979 интрогрессив ғўза тизмалари “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” даври (мос равишда,  $G_{2si}=-0,47$ ;  $G_{2si}=-0,58$ ;  $G_{2si}=-1,02$ ;  $G_{2si}=-0,24$  ва  $G_{2si}=-0,62$ ), тола чиқими (мос равишда,  $G_{2si}=2,20$ ;  $G_{2si}=1,62$ ;  $G_{2si}=4,32$ ;  $G_{2si}=4,48$  ва  $G_{2si}=1,77$ ) ва тола узунлиги (мос равишда,  $G_{2si}=3,49$ ;  $G_{2si}=3,24$ ;  $G_{2si}=3,45$ ;  $G_{2si}=3,07$  ва  $G_{2si}=0,74$ ) бўйича ҳамда Т-4679-81, Т-200 ва Т-12/06 тизмалари “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” даври, (мос равишда,  $G_{2si}=-0,24$ ;  $G_{2si}=-0,24$ ;  $G_{2si}=-0,12$ ) ва тола чиқими (мос равишда,  $G_{2si}=2,68$ ,  $G_{2si}=1,52$ ,  $G_{2si}=0,58$ ) ва тола узунлиги эса, Т-4672-73, Т-4674-77 (мос равишда,  $G_{2si}=4,01$ ,  $G_{2si}=3,94$ ) юқори УКҚ га эга эканлиги, яъни ушбу белгилар бўйича қимматли донорлар эканлиги аниқланган (1-жадвал).

Ушбу бобнинг иккинчи «**F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагай комбинацияларида тезпишарликнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши**» қисмида F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида “ниҳол униб чиқиши-50% гуллаш” ва “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш» даврларининг ирсийланиши ва шаклланиши таҳлил қилинган. Тадқиқотлар асосида 13 та F<sub>1</sub> дурагайларида салбий даражада тўлиқ доминантлик ва салбий оралик гетерозис, яъни тезпишарлик кузатилган. Қолган 4 та дурагайларда ижобий кучли ва оралик даражадаги ирсийланиш, яъни кечпишарлик намоён бўлган. F<sub>2</sub> дурагайларида “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш» даври 107,6-113,8 кун оралиғида, F<sub>3</sub>

дурагайларида 116-122,3 кун оралиғида, F<sub>4</sub> дурагайларида 116,3-124,6 кун оралиғида ва F<sub>5</sub> дурагайларида 116,7-121,1 кунгача бўлганлиги аниқланган. Тезпишарлик белгисининг F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишини ўрганиш орқали чатиштиришларга жалб этилган тизмаларнинг келиб чиқишида иштирок этган бошланғич ашёларнинг генотипига боғлиқ ҳолда ирсийланиши ҳамда кейинги авлодлардаги танлаш йўналишига қараб шаклланиши хулоса қилинган.

### 1-жадвал

#### Интрогрессив ғўза тизмаларининг айрим белгилар бўйича (УКҚ) комбинатив қобилияти

Тизмалар	“Ниҳол униб чиқиш-50 % пишиш”		Тола чиқими		Тола узунлиги	
	Бухоро-102	УКҚ самараси (gi)	Бухоро-102	УКҚ самараси (gi)	Бухоро-102	УКҚ самараси (gi)
T-4672-73	106,7	-0,13	35,5	-1,67	35,3	4,01
T-4674-77	107,0	0,76	37,6	-1,67	34,9	3,94
T-4679-81	107,0	-0,24	37,4	2,68	32,6	-1,72
T-4684-86	106,0	-0,47	38,6	2,20	33,7	3,49
T-138	106,0	-0,58	38,2	1,62	34,2	3,24
T-470/1	106,3	-1,02	37,1	4,32	34,2	3,45
T-95	107,7	-0,24	36,5	4,48	33,5	3,07
T-158	106,3	0,42	35,7	-1,14	34,6	3,79
T-200	107,3	-0,24	36,4	1,52	33,2	-1,02
T-МВГ-2	109,0	1,76	37,5	1,47	35,0	2,52
T-58	106,5	1,52	35,2	-1,06	35,2	1,41
T-1979	105,5	-0,62	38,2	1,77	34,0	0,74
T-175/248	107,0	0,98	38,0	-1,23	33,6	-0,48
T-12/06	106,5	-0,12	37,3	0,58	35,8	-0,56
T-4747-48	106,0	-0,13	36,2	-0,42	34,4	0,68
T-БСГ-2/06	106,5	-0,45	37,5	-1,85	34,2	2,92
T-588	111,0	1,98	36,2	-0,74	34,9	1,09
УКҚ самараси (gi)	0,41		0,56		-0,17	
МКК варианси (G2si)	0,47		2,58		1,6	

Бобнинг учинчи “F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида тола чиқимининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши” қисмида F<sub>1</sub> дурагайларида «тола чиқими» белгисининг бошланғич шакллар генотипига боғлиқ равишда аксарият ҳолатларда гетерозис ва оралиқ тарзда ирсийланиши аниқланди.

Жумладан, F<sub>1</sub>T-470/1 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-200 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-588 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-58 х Бухоро-102 ва F<sub>1</sub>T-БСГ-2/06 х Бухоро-102 дурагай комбинацияларида ота-она шаклларига нисбатан юқори ижобий гетерозис, F<sub>1</sub>T-4672-73 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-4747-48 х Бухоро-102 ва F<sub>1</sub>T-1979 х Бухоро-102 дурагайларида салбий гетерозис ҳолати кузатилди. Шунингдек, тола чиқими бўйича нисбатан юқори ўртача кўрсаткич F<sub>1</sub>T-470/1 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-138 х Бухоро-102, F<sub>1</sub>T-4679-81 х Бухоро-102 ва F<sub>1</sub>T-4684-86 х Бухоро-102

дурагайларида (тегишли равишда, 42,4%, 40,7%, 40,3% ва 40,2%) кузатилган (2-жадвал).

## 2-жадвал

### **F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагай комбинацияларида тола чиқимининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши**

№	Нав ва дурагай комбинациялар	F <sub>1</sub>			F <sub>2</sub>		F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>		F <sub>5</sub>	
		M±m	V%	hp	M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
	Андоза С-6524	35,7±1,08	4,68		34,7±0,56	2,68	35,5±0,81	2,65	39,9±1,55	9,51	36,2±1,03	9,01
	Бухоро-102	35,6±1,01	3,73		34,6±0,86	5,56	35,7±1,01	3,73	39±0,80	3,59	36,7±1,11	9,12
1	T-4672-73xБухоро-102	34,8±1,47	9,48	-1,9	36,2±0,81	11,28	37,6±1,17	9,89	40,2±1,50	9,87	38,7±1,72	14,1
2	T-4674-77xБухоро-102	38,9±1,64	9,43	0,3	35,6±1,00	14,10	36,1±1,69	10,49	39,9±0,75	5,96	39,4±1,17	9,41
3	T-4679-81xБухоро-102	40,3±1,34	7,46	1,5	34,8±0,93	13,41	37,6±1,51	8,97	37,9±0,94	7,83	36,4±0,77	6,72
4	T-4684-86xБухоро-102	40,2±2,80	15,59	1,1	36,3±1,00	13,85	40,3±1,07	5,93	38,9±0,72	5,88	37,7±0,97	8,19
5	T-138xБухоро-102	40,7±1,23	6,78	1,0	38,3±1,66	14,80	37,7±1,47	8,74	40,9±0,52	4,05	40,2±2,24	9,67
6	T-470/1xБухоро-102	42,4±1,28	6,76	2,0	36,8±1,19	10,73	38,5±1,26	7,37	39,0±0,66	5,39	37,9±1,29	10,8
7	T-95xБухоро-102	39,6±1,16	6,58	1,5	33,9±0,94	13,97	40,3±1,24	6,92	40,9±0,40	3,14	39,4±0,65	5,24
8	T-158xБухоро-102	38,5±1,09	6,37	0,9	36,7±1,12	15,28	36,2±1,52	9,42	38,7±1,14	9,34	40,1±0,97	7,68
9	T-200xБухоро-102	39,1±1,12	6,42	1,8	35,7±0,72	10,19	39,9±1,55	8,70	39,2±1,45	11,7	38,0±0,46	3,86
10	T-МВГ-2xБухоро-102	38,0±0,91	5,41	0,4	35,4±0,73	10,43	36,8±1,20	7,31	39,6±0,90	7,25	40,9±1,17	9,07
11	T-58xБухоро-102	38,7±0,76	4,43	1,7	34,5±0,87	12,64	36,4±1,08	6,67	39,2±1,68	13,5	41,9±0,86	6,54
12	T-1979xБухоро-102	36,7±1,74	10,61	-0,3	34,7±0,62	9,05	34,3±2,21	14,43	39,7±1,07	8,54	38,7±1,20	9,84
13	T-175/248xБухоро-102	39,4±1,48	8,43	1,3	35,4±0,79	11,18	38,5±1,78	10,33	41,0±0,67	5,21	38,3±1,66	9,72
14	T-12/06xБухоро-102	39,2±1,55	8,86	0,8	34,9±0,80	11,56	36,8±1,19	7,23	40,4±0,50	3,96	38,6±0,72	5,97
15	T-4747-48xБухоро-102	37,7±0,94	5,60	-15	35,4±0,79	11,15	36,2±1,05	6,49	39,2±1,24	10,0	39,0±0,80	5,02
16	T-БСГ-2/06xБухоро-102	39,5±2,35	13,34	1,6	36,1±0,62	8,69	36,5±1,66	10,21	40,1±1,16	5,83	40,0±0,47	3,73
17	T-588xБухоро-102	38,6±0,94	5,46	1,8	34,4±0,97	14,15	36,6±1,19	7,30	36,8±1,05	9,08	37,5±0,66	5,60
ЭКФ(0,5)							0,65		0,72		0,80	

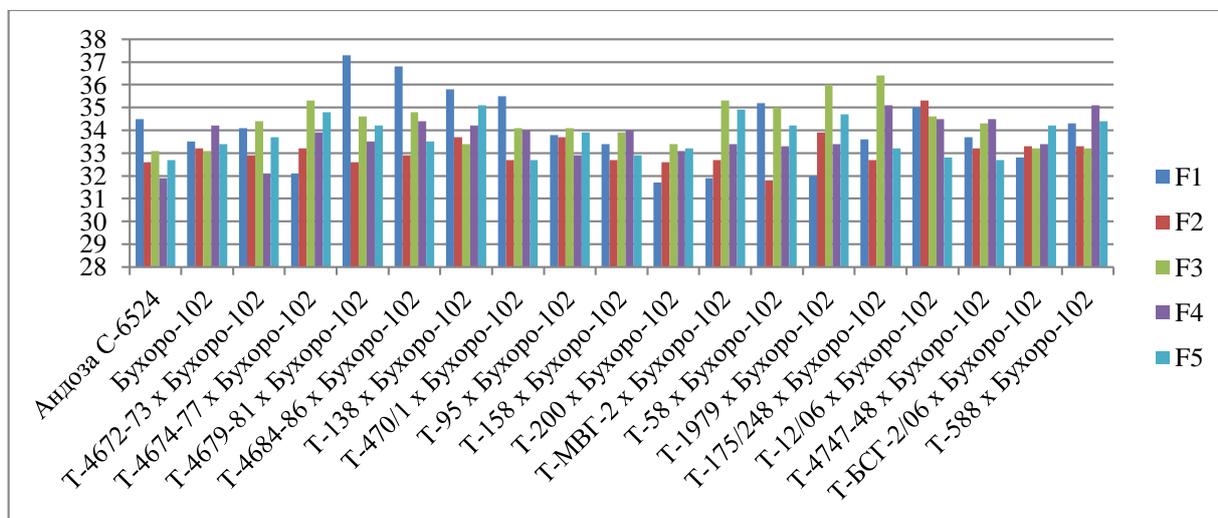
Тола чиқими бўйича йиллар давомида яхши кўрсаткичга эга бўлган Т-138 х Бухоро-102, Т-4747-48 х Бухоро-102, Т-200 х Бухоро-102, Т-БСГ-2/06 х Бухоро-102 дурагай комбинациялари бўйича F<sub>2</sub> авлодда 38,3%; 35,4%; 35,7% ва 36,1%; F<sub>3</sub> да, 37,7%; 36,2%; 39,9% ва 36,5%, F<sub>4</sub> авлодда, 40,9%; 39,2%; 39,2% ва 40,1%, F<sub>5</sub> авлодда эса, 40,2%; 39,0%; 38,0% ва 40,0% каби натижалар олинган. Бу эса, кейинги тадқиқотларда мазкур дурагайлар тола чиқими бўйича қимматли бошланғич ашё бўлиб хизмат қилиши мумкинлигини тасдиқлайди.

Тадқиқотлар асосида F<sub>2</sub> дурагайларида тола чиқими бўйича кенг миқёсда ажралиш жараёнлари кечиши билан бирга ижобий трансгрессив шаклларнинг нисбатан кўпроқ пайдо бўлиши ҳамда юқори авлодларга бориб, белгининг яхшиланиши илмий асослаб берилган.

Бобнинг тўртинчи “F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида тола узунлигининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши” қисмида F<sub>1</sub> дурагайларида «толанинг штапель узунлиги» ўрганилиб, белги бўйича ижобий ва салбий гетерозис юз бериши аниқланган. Белги бўйича F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> дурагайларида кенг ўзгарувчанлик, F<sub>4</sub>-F<sub>5</sub> авлодда эса, тола узунлиги 34-35 мм дан юқори бўлган қимматли рекомбинант ўсимликлар пайдо бўлиши, яъни аввалги авлодларга

нисбатан айрим комбинацияларда белгининг ўртача кўрсаткичи яхшилангани аниқланди (1-расм).

Ўрганилган дурагайларда “толанинг штапел узунлиги”нинг ўзгарувчанлиги ва ирсийланишини таҳлили асосида белги бўйича ижобий трансгрессив ўсимликларнинг F<sub>4</sub>-F<sub>5</sub> авлодларда нисбатан кўпроқ ажралиб чиқиши кузатилиши тасдиқланган.



**1-расм. F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагай комбинацияларда тола узунлигининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши**

Бобнинг бешинчи “F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида бир дона кўсак вазнининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши” қисмида F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> авлод дурагайларида бир дона кўсакдаги пахта вазни белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олиб борилган илмий изланишлар таҳлил этилган. Бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича F<sub>1</sub> дурагайларидан 5 тасида ижобий гетерозис ва 12 тасида салбий гетерозис аниқланган. Белги бўйича F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> дурагайларининг вариацион таҳлили асосида ижобий трансгрессив ўсимликларнинг ажралиб чиқишида ўнг тарафдаги синфларга хос оғиш кузатилди.

Бобнинг олтинчи “F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> дурагайларида 1000 дона чигит вазнининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши” қисмида F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub> авлод дурагайларида 1000 дона чигит вазни белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги таҳлил этилган. 1000 дона чигит вазни белгиси дурагайларда ота-она шакллари генотипига боғлиқ ҳолда оралиқ, доминант ва гетерозис ҳолатда ирсийланиши, F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> авлодлардан бошлаб кенг миқёсда ажралиш жараёнлари содир бўлиши ҳамда ижобий трансгрессив шакллارни танлаш орқали юқори авлодларда белгининг ўртача кўрсаткичи яхшиланиб бориши аниқланди. Белги бўйича F<sub>4</sub>-F<sub>5</sub> авлодларда кенг миқёсдаги ўзгарувчанлик, яъни ижобий трансгрессив шакллар нисбатан кўпроқ ажралиб чиқиши қайд этилди. Шунингдек, дурагайлар орасидан ота-она шаклларида устун бўлган ижобий трансгрессив шакллارни танлаш самарали эканлиги илмий изланишларимизда ўз тасдиғини топди.

Бобнинг еттинчи “Яратилган селекцион ашёларда айрим морфоҳўжалик белгиларининг шаклланиши” қисмида тадқиқотлар асосида яратилган турли хил селекцион ашёларда айрим хўжалик учун қимматли белгиларнинг юқори авлодларда шаклланишини ўрганиш борасидаги натижалар келтирилган. Интрогрессив ғўза тизмаларининг хўжалик учун қимматли белгилари бўйича шаклланиш жараёнини ўрганиш асосида турлараро дурагайларнинг аксарият хўжалик белгилари бўйича барқарорлашгани тасдиқланган.

Бобнинг саккизинчи “F<sub>1</sub>-F<sub>3</sub> дурагайларида вертициллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.)га бардошлилиги” қисмида турлараро чатиштириш орқали яратилган дурагайларнинг вертициллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) га толерантлиги бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. *Verticillium dahliae* Kleb. нинг аралаш ирқи билан табиий кучли зарарланган табиий муҳитда ўтказилган тадқиқотларда интрогрессив ғўза тизмаларининг толерантлиги юқори эканлиги аниқланган. Ўрганилган бир нечта дурагайлардан вертициллёз вилтга бардошли навлар селекцияси учун бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкинлиги тасдиқланган.

### 3-жадвал

#### F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> дурагайларда айрим белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқлик

Дурагай комбинациялар	F <sub>2</sub>				F <sub>3</sub>			
	Тола узунлиги ва тола чиқими		Тола узунлиги ва бир дона қўсақдаги пахта вази		Тола узунлиги ва тола чиқими		Тола узунлиги ва бир дона қўсақдаги пахта вази	
	r	t	r	t	r	t	r	T
T-4672-73 х Бухоро-102	0,02	3,45	-0,45	5,70	-0,32	5,80	-0,59	4,97
T-4674-77 х Бухоро-102	0,20	3,37	0,21	9,53	-0,02	4,76	0,24	1,40
T-4679-81 х Бухоро-102	-0,10	1,04	0,16	3,59	0,61	9,41	0,10	1,29
T-4684-86 х Бухоро-102	-0,40	3,76	0,49	1,41	0,55	1,75	-0,13	7,99
T-138 х Бухоро-102	-0,01	2,92	-0,55	3,44	-0,15	4,55	-0,45	5,84
T-470/1 х Бухоро-102	-0,40	1,67	0,34	5,98	-0,61	6,22	-0,38	1,00
T-95 х Бухоро-102	0,25	1,13	-0,30	1,69	0,10	4,96	0,35	5,09
T-158 х Бухоро-102	-0,05	3,94	0,19	1,63	0,07	1,02	0,22	1,19
T-200 х Бухоро-102	-0,19	1,06	0,07	5,33	0,53	7,55	0,05	2,64
T-МВГ-2 х Бухоро-102	0,08	4,44	-0,25	1,71	-0,34	1,40	0,04	3,64
T-58 х Бухоро-102	-0,23	2,25	0,38	1,41	0,21	1,53	-0,52	1,78
T-1979 х Бухоро-102	0,04	2,78	-0,18	1,09	-0,16	2,29	0,42	3,57
T-175/248 х Бухоро-102	-0,03	1,12	-0,27	4,71	0,03	3,43	0,11	8,47
T-12/06 х Бухоро-102	-0,23	7,37	0,02	3,43	0,44	8,56	0,65	2,68
T-4747-48 х Бухоро-102	0,13	1,42	-0,01	5,74	0,01	3,83	-0,33	9,34
T-БСГ-2/06 х Бухоро-102	-0,15	7,04	0,40	2,99	0,29	5,07	0,66	1,33
T-588 х Бухоро-102	0,17	2,38	-0,30	1,91	0,46	4,27	-0,08	4,51

Бобнинг тўққизинчи “F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> дурагайларида айрим белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқлик” қисмида турлараро чатиштириб олинган дурагайларда айрим хўжалик учун қимматли белгилар ўртасидаги корреляцион боғлиқликларни ўрганиш натижалари ёритилган. Олиб борилган

тадқиқот натижалари асосида тола узунлиги ва тола чиқими орасида  $F_2T-4674-77$  х Бухоро-102 ( $r=0,20$ ),  $F_2T-95$  х Бухоро-102 ( $r=0,25$ ),  $F_2T-4747-48$  х Бухоро-102 ( $r=0,13$ ),  $F_2T-588$  х Бухоро-102 ( $r=0,17$ ),  $F_2T-МВГ-2$  х Бухоро-102 ( $r=0,08$ ) ҳамда  $F_3T-4679-81$  х Бухоро-102 ( $r=0,61$ ),  $F_3T-4684-86$  х Бухоро-102 ( $r=0,55$ ),  $F_3T-200$  х Бухоро-102 ( $r=0,53$ ),  $F_3T-58$  х Бухоро-102 ( $r=0,21$ ),  $F_3T-12/06$  х Бухоро-102 ( $r=0,44$ )  $F_3T-БСГ-2/06$  х Бухоро-102 ( $r=0,29$ ) ва  $F_3T-588$  х Бухоро-102 ( $r=0,46$ ) дурагайларида кучсиз, ёки ўртача ижобий коррелятив боғлиқликлар аниқланган. Тола узунлиги ва бир дона кўсакдаги пахта вазни ўртасида  $F_2T-4674-77$  х Бухоро-102 ( $r=0,21$ ),  $F_2T-4679-81$  х Бухоро-102 ( $r=0,16$ ),  $F_2T-4684-86$  х Бухоро-102 ( $r=0,49$ ),  $F_2T-470/1$  х Бухоро-102 ( $r=0,34$ ),  $F_2T-158$  х Бухоро-102 ( $r=0,19$ ),  $F_2T-58$  х Бухоро-102 ( $r=0,38$ ),  $F_2T-БСГ-2/06$  х Бухоро-102 ( $r=0,40$ ) ҳамда  $F_3T-4674-77$  х Бухоро-102 ( $r=0,24$ ),  $F_3T-4679-81$  х Бухоро-102 ( $r=0,10$ ),  $F_3T-95$  х Бухоро-102 ( $r=0,35$ ),  $F_3T-158$  х Бухоро-102 ( $r=0,22$ ),  $F_3T-1979$  х Бухоро-102 ( $r=0,42$ ),  $F_3T-12/06$  х Бухоро-102 ( $r=0,65$ ) ва  $F_3T-БСГ-2/06$  х Бухоро-102 ( $r=0,66$ ) каби дурагайларда кучсиз ҳамда ўртача ижобий коррелятив боғлиқликлар кузатилган (3-жадвал). Тадқиқотлар асосида аксарият дурагай комбинацияларнинг  $F_2-F_3$  авлодларида кучсиз, ўртача ижобий ва салбий коррелятив боғлиқликлар мавжудлиги кузатилди.

Бобнинг ўнинчи “**Дурагайлар толасининг технологик сифат кўрсаткичлари**” қисмида пахта толасининг сифат кўрсаткичлари замонавий  $NVI$  ускунаси ёрдамида таҳлилдан ўтказилган (4-жадвал).

4-жадвал

#### Дурагай комбинациялар толасининг технологик сифат кўрсаткичлари

№	Дурагай комбинация ва навлар	Міс. (Микро-нейр)	Str. (Солиштирма узилиш кучи) г.куч/текс	UHML (Юкори ўртача узунлик) дюм	Unf (Бир хиллик индекс) %	Elg (Узилишдаги узайиш) %	SCI (Толанинг йиғирувчанлик қобилияти)
1	C-6524 андоза	4,12	33,80	1,20	85,1	7,12	160,1
2	Бухоро-102	4,20	33,90	1,21	84,8	7,30	168,7
3	$F_5T-4672-73$ х Бухоро-102	3,96	33,71	1,19	85,9	7,12	162,1
4	$F_5T-4674-77$ х Бухоро-102	4,10	34,98	1,25	86,1	7,46	172,6
5	$F_5T-4679-81$ х Бухоро-102	4,12	34,50	1,23	86,7	7,52	174,5
6	$F_5T-4684-86$ х Бухоро-102	3,83	33,44	1,22	86,7	7,68	170,5
7	$F_5T-138$ х Бухоро-102	3,94	34,38	1,23	86,9	7,36	175,6
8	$F_5T-470/1$ х Бухоро-102	3,92	34,44	1,25	86,8	7,54	176,1
9	$F_5T-95$ х Бухоро-102	3,89	34,08	1,22	85,5	7,38	167,7
10	$F_5T-158$ х Бухоро-102	4,18	34,96	1,24	86,2	7,10	172,1
11	$F_5T-200$ х Бухоро-102	4,02	34,16	1,22	85,2	7,86	166,2
12	$F_5T-МВГ-2$ х Бухоро-102	4,16	34,20	1,21	86,0	7,46	168,0
13	$F_5T-58$ х Бухоро-102	4,09	32,81	1,18	85,0	6,86	153,1
14	$F_5T-1979$ х Бухоро-102	4,08	32,55	1,22	86,1	7,40	162,6
15	$F_5T-175/248$ х Бухоро-102	4,36	34,42	1,22	85,9	7,28	167,8
18	$F_5T-12/06$ х Бухоро-102	3,99	33,54	1,20	85,4	6,86	164,5
19	$F_5T-4747-48$ х Бухоро-102	4,27	34,32	1,24	87,2	7,14	174,8
16	$F_5T-БСГ-2/06$ х Бухоро-102	3,98	35,13	1,25	87,1	8,73	180,3
17	$F_5T-588$ х Бухоро-102	4,07	34,62	1,24	86,2	7,48	169,8

Тадқиқотларимизда ўрганилган янги дурагайлар толасининг айрим технологик сифат кўрсаткичлари НҲІ ускунаси орқали аниқланиб, олинган маълумотлар андоза С-6524 навининг тола сифати билан қиёсий таҳлил қилинди. Толанинг муҳим технологик кўрсаткичларидан ҳисобланган микронеёр халқаро таснифларда қуйидаги мезонларга ажратилган: 3,7-4,2 – “мукофотли оралик”, 3,5-3,6 ва 4,3-4,9 – “асосий оралик”, 3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори- “нархидан чегириладиган” иборат. Ушбу технологик кўрсаткич бўйича ўрганилган дурагай комбинацияларнинг барчаси “мукофотли оралик” мезонларига тўғри келиши тасдиқланди.

Халқаро таснифларга асосан толанинг юқори ўртача узунлик (UHML) кўрсаткичи бўйича ўрганилган дурагай комбинацияларнинг 6 таси II-типга ва қолган 11 та дурагай комбинациялар III-типга мансуб эканлиги аниқланди. Шунингдек, андоза С-6524 навида (1,20 дюм) ва оталик сифатида олинган Бухоро-102 навида (1,21 дюм) эканлиги кузатилди. Солиштирма узилиш кучи бўйича барча дурагайлар III-типга мансуб эканлиги аниқланди. Белги бўйича энг юқори кўрсаткич F<sub>5</sub>T-БСГ-2/06 х Бухоро-102 (35,13) дурагайида қайд этилди. Ўрганилган барча кўрсаткичлар бўйича F<sub>5</sub>T-138 х Бухоро-102, F<sub>5</sub>T-470/1 х Бухоро-102, F<sub>5</sub>T-95 х Бухоро-102, F<sub>5</sub>T-200 х Бухоро-102, F<sub>5</sub>T-БСГ-2/06 х Бухоро-102 ва F<sub>5</sub>T-588 х Бухоро-102 дурагай комбинациялари андоза С-6524 навига нисбатан устун эканлиги илмий изланишларимизда ўз тасдиғини топди. Олинган натижалар, ушбу интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида яратилган дурагайларнинг тола сифати бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган навларни яратишда қимматли донор бўлиб хизмат қилиши мумкинлигини тасдиқлайди (4-жадвал).

Диссертациянинг «Тадқиқотлар асосида эришилган амалий натижалар» деб номланган тўртинчи бобида кўп йиллик илмий изланишлар асосида ажратиб олинган янги селекцион ашёлар орасидан О-19/01 ва О-19/03 оилалари барча қимматли хўжалик белгилари бўйича андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга эканлиги тасдиқланди. Шунингдек, андоза С-6524 навига нисбатан қимматли хўжалик белгилари юқори бўлган 17 та дурагайлардан 10 таси оила сифатида О-19/03, О-19/01, О-19/06, О-19/09, О-19/02, О-19/04, О-19/07, О-19/05, О-19/08 ва О-19/10 ажратиб олинди. Ушбу янги яратилган айрим ғўза оилалари ПСУЕАИТИнинг кичик нав синаш кўчатзорида белгиланган тартибда синовлардан босқичма-босқич муваффақиятли ўтиб, катта нав синовига тавсия этилди (5-жадвал).

Тадқиқотларимизда юқори авлод дурагайларининг барқарорлигини ошириш натижасида яратилган ғўза тизмаларида тезпишарлик, тола чиқими ва тола узунлиги, битта кўсақдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни каби қимматли хўжалик белгиларнинг шаклланиши ўрганилди. Натижада, ушбу белгилар мажмуаси юқори бўлган янги Т-6972, Т-9597, Т-1922, Т-1923 ва Т-1901 ғўза тизмалари яратилди. Ушбу тизмалар андоза С-6524 навига нисбатан аксарият қимматли хўжалик белгилари бўйича устунликни намоён этгани учун амалий селекция жараёнига бошланғич ашё сифатида тавсия этилган (6-жадвал).

**5-жадвал**

**Ажратиб олинган ғўза оилаларида қимматли хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари**

Оилалар	Келиб чиқиши	Эртапи шарлиги, кун	1000 дона чигит массаси, гр	Бир дона кўсақдаги пахта вазни, гр	Тола чиқими %	Тола узунлиги, Мм
		М±м	М±м	М±м	М±м	М±м
О-19/03	F <sub>4</sub> T-4684-86 х Бухоро-102	115±0,91	117±2,85	5,6±0,25	39,4±1,14	34,4±0,44
О-19/01	F <sub>4</sub> T-4674-77 х Бухоро-102	116±1,33	121±3,54	6,4±0,34	37,9±0,49	33,9±0,56
О-19/02	F <sub>4</sub> T-4679-81 х Бухоро-102	118±1,04	117±4,33	6,0±0,19	37,4±0,77	33,5±0,33
О-19/04	F <sub>4</sub> T-138 х Бухоро-102	118±0,86	118±3,04	5,8±0,31	40,1±1,11	34,2±0,47
О-19/05	F <sub>4</sub> T-200 х Бухоро-102	115±1,14	110±3,66	5,3±0,24	40,4±0,76	34,3±0,60
О-19/10	F <sub>4</sub> T-БСГ-2/06хБухоро-102	119±0,98	114±4,23	6,0±0,22	40,1±0,54	33,4±0,72
О-19/08	F <sub>4</sub> T-1979 х Бухоро-102	117±1,25	116±2,14	5,5±0,29	39,7±0,90	33,4±0,55
О-19/07	F <sub>4</sub> T-58 х Бухоро-102	120±0,80	123±3,17	6,4±0,30	38,2±1,16	34,0±0,43
О-19/09	F <sub>4</sub> T-12/06 х Бухоро-102	120±0,69	117±4,93	5,7±0,17	39,2±1,07	33,1±0,38
О-19/06	F <sub>4</sub> T-МВГ-2 х Бухоро-102	119±1,15	120±2,86	6,2±0,24	37,8±0,92	33,3±0,46
	С-6524 - Андоза	119±1,35	118±3,72	5,6±0,16	37,9±0,87	32,9±0,46

Тадқиқотларимизда 17 та интрогрессив ғўза тизмаларини селекцияга жалб этиш орқали яратилган дурагайлари орасидан андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичлар мажмуасини намоён этган 5 та янги тизмалар яратилди.

**6-жадвал**

**Яратилган ғўза тизмаларининг айрим белгилар бўйича кўрсаткичлари**

Тизмалар	Келиб чиқиши	Эртапи-шарлиги, кун	1000 дона чигит массаси, гр.	Бир дона кўсақдаги пахта вазни, гр.	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, Мм
		М±м	М±м	М±м	М±м	М±м
Т-6972	F <sub>5</sub> T-4674-77 х Бухоро-102	117±0,87	128±4,10	6,9±0,28	39,0±0,93	34,4±0,40
Т-1922	F <sub>5</sub> T-200 х Бухоро-102	115±1,03	122±3,88	6,1±0,32	40,5±1,09	35,2±0,37
Т-9597	F <sub>5</sub> T-4684-86 х Бухоро-102	118±0,95	118±3,41	6,2±0,19	40,1±1,20	34,5±0,58
Т-1923	F <sub>5</sub> T-МВГ-2 х Бухоро-102	119±1,12	140±2,74	7,0±0,21	38,3±0,85	35,6±0,41
Т-1901	F <sub>5</sub> T-138 х Бухоро-102	116±1,30	130±3,35	6,9±0,26	38,8±0,64	34,2±0,54
	С-6524 - Андоза	119±0,91	120±3,14	5,9±0,22	36,6±0,55	33,4±0,46

Ушбу тизмалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг кичик нав синовиға топширилган ҳамда Сирдарё ва Фарғона илмий тажриба станцияларида бирламчи уруғ кўпайтириш ишлари ташкил этилган. Шу билан бирга Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти “Ўза генофонди” ноёб объект коллекциясига тақдим этилиб, ҳосилдорлиги, тола чиқими ва бир дона кўсақ

вазни белгиси бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган бошланғич ашёлар билан бойитилган.

## ХУЛОСАЛАР

1. Янги генетик асосга эга интрогрессив ғўза тизмаларининг асосий хўжалик учун қимматли белгилар бўйича умумий (УКК) ва махсус комбинацион қобиляти (МКК) га топкросс чатиштириш услуги орқали баҳо берилди.

2. Турли генетик келиб чиқишга эга интрогрессив ғўза тизмалари ва Бухоро-102 навини топкросс чатиштириш тизими орқали яратилган  $F_1$ - $F_5$  дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиш қонуниятлари ўрганилди.

3. Генетик жихатдан бойитилган 17 та интрогрессив ғўза тизмаларининг барчаси 1000 дона чигит вазни бўйича, 11 таси “униб чиқиш- 50 % пишиш”, 13 таси тола узунлиги бўйича умумий комбинацион қобиляти (УКК) юқорилиги ҳамда тегишли равишда ушбу белгилар бўйича 17 та, 10 та ва 11 таси юқори даражадаги махсус комбинацион қобилят (МКК) га эгаллиги аниқланди.

4. Интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида яратилган  $F_1$  дурагайларида асосий хўжалик учун қимматли белгилар бўйича комбинацияларга боғлиқ равишда барча хилдаги, яъни гетерозис, тўлиқ доминантлик ҳамда ижобий ва салбий оралик тарзидаги ирсийланиш кузатилди. Жумладан, тезпишарликнинг асосан ижобий оралик ва доминант, тола узунлигининг ижобий ва салбий доминант ҳамда оралик, бир дона кўсак вазнининг салбий оралик ёки гетерозис, тола чиқимининг эса, ижобий гетерозис тарзда ирсийланиши аниқланди.

5. Интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида яратилган  $F_2$ - $F_3$  дурагайларида тола чиқими, тола узунлиги ва бир дона кўсак вазни каби белгилар бўйича кенг трансгрессив ўзгарувчанлик юз берганлиги аниқланиб, ушбу белгиларнинг юқори кўрсаткичига эга бўлган ижобий рекомбинантларни танлаш ва авлодини ўрганиш орқали қимматли селекцион ашёлар яратиш мумкинлиги тасдиқланди.

6. Интрогрессив селекция услубини қўллаш орқали айрим тескари корреляцияга эга белгилар, жумладан, тола чиқими ва узунлиги орасидаги салбий боғлиқликни кучсиз ва ўрта ижобий томонга ўзгартириш ҳамда ушбу кўрсаткичларнинг юқори мажмуасини ўзида намоён этган рекомбинантларни ажратиб олиш эҳтимоли юқорилиги аниқланди.

7. Хўжалик учун қимматли белгилар мажмуаси бўйича юқори умумий комбинацион қобилятни (УКК) намоён этган Т-4684-86 ва Т-4679-81, “ниҳол униб чиқиш-50% пишиш” даври бўйича Т-470/1, Т-1979, Т-138, Т-4684-86, Т-БСГ-2/06, тола чиқими бўйича Т-95, Т-470/1, Т-4679-81, Т-4684-86, Т-1979, Т-138, Т-200, Т-МВГ-2, тола узунлиги бўйича Т-4672-73, Т-4674-77, Т-158, Т-4684-86, Т-470/1, Т-138, Т-95, Т-БСГ-2/06, Т-МВГ-2, Т-588, бир дона кўсак вазни бўйича Т-4684-86, Т-175/248, Т-12/06, Т-4747-48, Т-200, 1000 дона

чигит вазни бўйича Т-4679-81, Т-4684-86, Т-4674-77,Т-95, Т-470/1 тизмаларидан ушбу белгиларни яхшилаш борасидаги генетик-селекцион тадқиқотларда қимматли донорлар сифатида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

8. *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғига бардошли навлар селекциясида вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий кучли зарарланган муҳитда баҳолаш орқали юқори толерантликни намоён этган Т-4672-73, Т-138, Т-4684-86 ва Т-БСГ-2/06 тизмалари аниқланди ва вертициллёз вилтга толерант ғўза навлари селекцияси учун қимматли бошланғич ашёлар сифатида фойдаланиш мумкин эканлиги тасдиқланди.

9. Районлашган ғўза навларига нисбатан қимматли хўжалик белгилари бўйича генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёларни яратиш ҳамда турли генетик асосга эга ғўза тизмаларининг донорлик қобилиятини баҳолашда интрогрессив селекция ҳамда топкросс дурагайлаш усулидан фойдаланиш тавсия этилади.

10. Амалга оширилган тадқиқотлар асосида яратилган ҳосилдорлиги, бир дона кўсак вазни, тола узунлиги ва чиқими юқори бўлган О-19/04, О-19/05, О-19/10, О-19/08 ва О-19/03 оилалари ҳамда Т-1901, Т-6972, Т-9597, Т-1922, Т-1923 тизмаларининг наводорлигини меъёрига етказиш, кичик ва катта нав синовларида синаш ҳамда келгуси генетик-селекцион тадқиқотларда қимматли донорлар сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

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

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ТУХЛИЕВ МУСЛИМБЕК РУСТАМБЕК УГЛИ**

**СОЗДАНИЕ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ  
ДОНОРСКОЙ СПОСОБНОСТИ ИНТРОГРЕССИВНЫХ ЛИНИЙ  
ХЛОПЧАТНИКА**

**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 № В2022.1.PhD/Qx839.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

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

Научный руководитель:	<b>Намазов Шадман Эргашович</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	<b>Аманова Махфурат Эшмуродовна</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор <b>Эгамбердиева Саида Абдусаматовна</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ведущая организация:	<b>Институт генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз</b>

Защита диссертации доктора философии (PhD) состоится на заседании Научного совета DSc.05.04.03.2022.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете 29 августа 2023 г. в 12<sup>00</sup> 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](mailto: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 № 549074). 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 № 15 от 4 августа 2023 года).

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

**А.А.Иминов,**  
Ученый секретарь научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
д.с.х.н., профессор.

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

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** «В хлопководческих странах мира в настоящее время хлопчатник высеивается на площади 32,6 млн. гектаров и заготавливается около 25,4 млн. тонн волокна. Более 60% от всего заготавливаемого волокна приходится на долю трех стран, в частности Китай (5,7 млн. тонн), Индию (5,3 млн. тонн) и США (3,8 млн. тонн). Следующие места по производству волокна занимают Бразилия (2,3 млн. тонн), Пакистан (1,2 млн. тонн) и Узбекистан (940 тыс. тонн)»<sup>3</sup>. «В нашей стране в 2022 году хлопчатник всего был посеян на площади 1 млн. 32 тыс. гектаров и заготовлено 3,5 млн. тонн хлопка-сырца»<sup>4</sup>. Исходя из вышеизложенного можно отметить, что на сегодняшний день исследования, проводимые учеными по созданию сортов, сочетающих в себе не только хозяйственно-ценные признаки, но и отвечающие по качеству волокна мировым требованиям, не утратили своей актуальности.

В таких крупных хлопководческих странах мира как Китай, Индия и США проводятся обширные исследования по определению донорской способности образцов диких и культурных видов генофонда хлопчатника с использованием различных систем гибридизации, изучению генетических свойств созданных межвидовых гибридов и эффективному использованию их в прикладной селекции. В результате проведенных исследований выведены генетически обогащенные, скороспелые, урожайные, с высоким качеством и выходом волокна гибриды и сорта хлопчатника.

В настоящее время в нашей республике, в целях обеспечения продовольственной безопасности, решения проблемы занятости в сельской местности, увеличения количества многоотраслевых фермерских хозяйств посевные площади хлопчатника были несколько сокращены. Наряду с этим поставлена задача повышения валовой урожайности хлопка за счет выведения новых сортов хлопчатника и применения научно обоснованных передовых технологий. Это, в свою очередь, ставит перед учеными селекционерами задачу выведения уникальных гибридов и сортов, обладающих генетическим разнообразием, с эффективным использованием существующего генофонда, применением различных методов скрещивания, особенно посредством межвидовой гибридизации при выведении скороспелых, урожайных и устойчивых к болезням сортов, по качеству волокна отвечающих мировым требованиям. В Указе Президента Республики Узбекистан «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства республики Узбекистан на 2020-2030 годы» в качестве приоритетных

---

<sup>3</sup><https://www.cottonportal.org/cotton/en/cotton-content/cotton-statistics>

<sup>4</sup><https://www.agro.uz/11-045355/>

отмечены задачи по развитию научных исследований, образования и производственной системы консультационных услуг в сельском хозяйстве и разработана дорожная карта по их реализации. В этой связи перед селекционерами стоит актуальная задача по выведению адаптированных к местным условиям, с высокими показателями качества волокна, урожайностью, толерантностью к болезням и вредителям линий и сортов хлопчатника путем метода межвидовой гибридизации.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-106 от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур», Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № ПКМ-985 от 12 декабря 2019 года «О сортовом размещении хлопчатника и прогнозных объемах производства хлопка-сырца в 2020 году», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** Известно, что изучение наследования, изменчивости и формирования хозяйственно-ценных признаков у нового генетически обогащенного исходного материала, гибридов, линий и сортов хлопчатника в разных системах скрещивания, а также проведение всесторонней оценки взаимодействия генов, контролирующей толерантность к различным биотическим и абиотическим факторам, является актуальным. Научные исследования, направленные на создание межвидовых сложных гибридов на основе диких и культурных видов, принадлежащих к различным геномным группам хлопчатника, проводились Subramanian A., Ravikesavan R., Iyanar K., Thangaraj K., Vindhyavarman P., Bao-Liang Z., Chen S., Li Yong-Jun, Zhang Gai-Sheng, Benbouza H., Ye Zi-Hong, Yu Chen, Cao Xin-Chuan, Zhang Wen-Ying, M. Lesa Replow и другими учеными. Исследования также проводились и проводятся такими учеными нашей страны, как Л.Арутюнова, А.Э.Эгамбердиев, М.П.Пулатов, А.А.Абдуллаев, С.М.Ризаева, Ш.Э.Намазов, С.А.Эгамбердиева и др. Поэтому данные наши исследования были направлены на оценку общей и специфической комбинационной способности по хозяйственно-ценным признакам новых генетически обогащенных линий хлопчатника, созданных путем сложной межвидовой гибридизации, методом топкросс скрещивания, являющимся одним из специальных генетических методов гибридизации, а также изучение наследования, изменчивости и формирования признаков у разных поколений гибридов.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного учреждения, где выполнена**

**диссертация.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного аграрного университета в рамках темы № ИТИР-2017-5 «Селекция и семеноводство хлопчатника и других сельскохозяйственных культур», а также по программе Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по фундаментальному проекту № БА-КХФ-5-027 «Определение донорской способности по хозяйственно-ценным признакам, а также генетических и биохимических механизмов толерантности к биотическим факторам новых линий и сортов хлопчатника, созданных на основе различных систем гибридизации» (2017-2020 гг.).

**Целью исследования** является оценка донорской способности генетически обогащенных интрогрессивных линий хлопчатника по хозяйственно-ценным признакам, создание генетически обогащенного селекционного материала на основе изучения наследования, формирования и корреляции признаков у гибридов со сложной генетической основой.

**Задачи исследования** состоят в следующем:

определение комбинационной способности интрогрессивных линий хлопчатника по основным хозяйственно-ценным признакам путем их скрещивания в системе топкросс с сортом «Бухара-102»;

изучение закономерностей наследования и изменчивости хозяйственно-ценных признаков у гибридов  $F_1$ - $F_5$ , полученных с участием интрогрессивных линий хлопчатника;

определение эффективности метода интрогрессивной гибридизации в селекции хлопчатника;

изучение корреляционных взаимосвязей между хозяйственно-ценными признаками;

создание и рекомендация в практический селекционный процесс генетически обогащенный селекционный материал с положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков.

**Объектом исследования** служили гибридные комбинации, полученные с участием интрогрессивных линий хлопчатника Л-4672-73, Л-4674-77, Л-4679-81, Л-4684-86, Л-138 Л-470/1, Л-95, Л-158, Л-200, Л-МВГ-2, Л-58, Л-1979, Л-175/248, Л-12/06, Л-4747-48, Л-БСГ-2/06, Л-588, созданных в различные годы и сорта «Бухара-102», а также стандартный сорт С-6524.

**Предметом исследования** являлись донорская способность генетически обогащенных интрогрессивных линий хлопчатника по хозяйственно-ценным признакам, созданных на основе межвидовой гибридизации, наследование, изменчивость, формирование и трансгрессивная изменчивость признаков, а также взаимосвязь между некоторыми признаками.

**Методы исследований.** Научные исследования проводились по принятом в НИИССАВХ методическим руководством «Методика проведения полевых опытов» (2007), вариационно-статистическая обработка полученных на основе исследований результатов проводилась по методу Б.А.Доспехова (1985), коэффициент доминантности рассчитывали по формуле S.Wright,

приведенной в работах G.M.Beil и R.E.Atkins (1965), а также общую и специфическую комбинационную способность признаков определяли по методике B.Griffing (1956), а толерантность к патогену *V.dahliae* Kleb. по методике Ф.В.Войтенка (1973).

**Научная новизна исследований** заключается в следующем:

установлено, что большинство изученных интрогрессивных линий хлопчатника по признакам «всходы - 50% созревание» и «масса 1000 штук семян», а линии Т-4684-86, Т-4679-81 и Т-470/1 по комплексу признаков обладают высокой общей комбинационной способностью, которые являются ценными донорами;

у гибридов  $F_1$ , полученных с участием интрогрессивных линий хлопчатника установлено, в основном отрицательное промежуточное наследование и доминирование по скороспелости, положительный гетерозис по выходу волокна, положительное и отрицательное доминирование или промежуточное наследование по длине волокна, положительное промежуточное наследование и гетерозис по массе хлопка-сырца одной коробочки и все типы наследования по массе 1000 штук семян.

отмечено, возможность создания материалов с комплексом положительных признаков обладающих в большинстве случаях обратной корреляцией с использованием метода интрогрессивной селекции и отбора, положительных рекомбинантов в расщепляющемся поколении  $F_2$ . В частности, подтверждена возможность в поколении  $F_3$  изменения направления отрицательной корреляции в сильной и средней степени между выходом волокна и длиной волокна в положительную корреляцию в слабой и средней степени.

на основе исследований созданы генетически обогащенные, обладающие комплексом хозяйственно-ценных признаков ценные исходные материалы и рекомендованы для прикладного селекционного процесса;

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

выделены генетически обогащенные семьи и линии средневолокнистого хлопчатника, обладающие положительным комплексом таких признаков как скороспелость, урожайность, высокий выход и качество волокна, а также толерантные к вертициллезному вилту, путем скрещивания интрогрессивных линий хлопчатника разного происхождения с тесторным сортом «Бухара-102»;

созданы генетически обогащенные положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков уникальные интрогрессивные линии Л-6972, Л-1922, Л-1923, Л-9597, Л-1901, а также ряд новых семей хлопчатника, показавшие превосходство по многим хозяйственно-ценным признакам над стандартным сортом С-6524, которые были рекомендованы в качестве исходного материала для использования в практической селекции.

**Достоверность результатов исследования** обосновывается соответствием проведенных многолетних полевых и лабораторных опытов современным методам, ежегодными положительными оценками полевых

опытов специальной апробационной комиссией Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве, использованием в исследованиях методов полевых экспериментов, обработкой полученных данных математико-статистическими методами, сопоставлением результатов исследований с зарубежным и отечественным опытом, научной обоснованностью закономерностей и выводов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследований заключается в выявлении среди новых интрогрессивных линий хлопчатника уникальных доноров с высокой общей комбинационной способностью по некоторым хозяйственно-ценным признакам, эффективным использованием некоторых хозяйственно-ценных признаков этих доноров посредством включения их в межвидовую гибридизацию, а также выявлении относительной толерантности большинства семей и линий, по сравнению со стандартом, посредством изучения поражаемости созданного нового селекционного материала в условиях сильного естественного заражения смешанными расами гриба *V.dahliae* Kleb.

Практическая значимость результатов исследований заключается в создании генетически обогащенных положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков линий хлопчатника Л-6972, Л-1922, Л-1923, Л-9597, Л-1901 на основе метода интрогрессивной селекции, и рекомендации их в качестве исходного материала для использования в практической селекции.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведенных исследований по созданию селекционного материала на основе оценки донорской способности интрогрессивных линий хлопчатника:

созданы линии Л-6972, Л-1922, Л-1923, Л-9597 и Л-1901, обладающие высоким положительным комплексом таких хозяйственно-ценных признаков, как урожайность, выход и качество волокна, а также толерантные к патогену *Verticillium dahliae* Kleb. методом интрогрессивной селекции (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 07/22-04/6362 от 8 сентября 2022 года). В результате новые линии используются в качестве исходного материала при создании материала, обладающего хозяйственно-ценными признаками, в генетических и селекционных исследованиях;

внедрены генетически обогащенные новые линии хлопчатника, обладающие положительным комплексом хозяйственно-ценных признаков в Сырдарьинской научно-опытной станции Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка на площади 2,0 га, и организовано их первичное семеноводство (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 07/22-04/6362 от 8 сентября 2022 года). В результате подтверждено, что скороспелость созданных новых линий хлопчатника составила 116,0-121,0 дней, масса хлопка-сырца одной коробочки 6,5-6,9 г., выход волокна 38,8-41,2%, толерантность к *V.dahliae* Kleb., получен урожай более 40,0 центнеров;

созданы средневолокнистые селекционные линии хлопчатника Л-1922, Л-1923, Л-1901, Л-6972 и Л-9597 путем метода интрогрессивной селекции и многократного индивидуального отбора (Справка Академии наук Республики Узбекистан № 4/1255-1207 от 23 мая 2022 года). В результате коллекция уникального объекта «Генофонд хлопчатника» Института генетики и экспериментальной биологии растений Академии наук Республики Узбекистан обогащена исходным материалом, обладающим высокими показателями урожайности, выхода волокна и массы одной коробочки.

**Апробация результатов исследования.** Полевые и лабораторные опыты ежегодно апробировались и положительно оценивались специальной комиссией Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве и Ташкентского государственного аграрного университета, отчеты были обсуждены на Ученом совете университета, результаты исследований были доложены на 4, в частности 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 9 научных работ, из них 5 статей, в том числе 3 статьи в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследований основным приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследований, приведены сведения о научной и практической значимости полученных результатов, внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Обзор литературы**» приводится обзор научных исследований, проведенных в нашей республике и за рубежом по теме диссертации. В частности, тщательно проанализированы работы отечественных и зарубежных ученых, проведенных по межвидовой гибридизации; корреляционной взаимосвязи между хозяйственно-ценными признаками у хлопчатника; результатам проведенных в последние годы генетико-селекционных исследований в селекции хлопчатника.

Во второй главе диссертации «**Место, условия, материал и методика проведения опытов**» изложены исходный материал и их характеристика, методы проведения исследований, место и условия проведения экспериментов, осуществление исследований в лабораторных и полевых

условиях, использованные статистические методы при анализе полученных результатов. В качестве исходного материала служили полученные путем межвидовой гибридизации интрогрессивные линии хлопчатника Л-4672-73, Л-4674-77, Л-4679-81, Л-4684-86, Л-138, Л-470/1, Л-95, Л-158, Л-200, Л-МВГ-2, Л-58, Л-1979, Л-175/248, Л-12/06, Л-4747-48, Л-ВСГ-2/06, Л-588 и стандартный сорт С-6524. В научных исследованиях определяли коэффициенты степени доминантности ( $h_p$ ) по признакам у гибридов  $F_1$ , комбинационной способности интрогрессивных линий хлопчатника, коэффициенты корреляции между признаками ( $r$ ) и коэффициент вариации ( $V$ ), и проводили математическую обработку по Б.А.Доспехову (1985), А.Allard (1966), G.M.Beil, а также R.E.Atkins (1965).

Опыты проводились в 2017-2021 годах в Ташкентском государственном аграрном университете и Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. В диссертации математические и статистические анализы проведены на основе общепринятых методик.

В третьей главе диссертации «**Анализ формирования основных хозяйственно-ценных признаков в поколениях  $F_1$ – $F_5$** » проанализированы проведенные генетико-селекционные исследования по наследованию, изменчивости и формированию некоторых хозяйственно-ценных признаков. В частности, освещены результаты по комбинационной способности, скороспелости, выходу волокна, длине волокна, массе хлопка-сырца одной коробочки, массе 1000 штук семян, корреляционной взаимосвязи между некоторыми признаками, а также толерантности к *Verticillium dahliae* Kleb. созданных новых интрогрессивных линий хлопчатника.

В первой части «**Определение комбинационной способности интрогрессивных линий хлопчатника**» данной главы приведены результаты оценки общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности по основным хозяйственно-ценным признакам с помощью метода топкросс гибридизации у интрогрессивных линий хлопчатника, с обогащенным генотипом, созданных на основе метода межвидовой гибридизации.

На основании исследований выявлено, что большинство изученных линий обладают ценной донорской способностью по положительному комплексу хозяйственно-ценных признаков. В частности, установлено, что интрогрессивные линии хлопчатника Л-4684-86; Л-138; Л-470/1; Л-95; Л-1979 по признакам «всхожесть - 50% созревание» ( $G_{2si}=-0,47$ ;  $G_{2si}=-0,58$ ;  $G_{2si}=-1,02$ ;  $G_{2si}=-0,24$ ;  $G_{2si}=-0,62$  соответственно), «выход волокна» ( $G_{2si}=2,20$ ;  $G_{2si}=1,62$ ;  $G_{2si}=4,32$ ;  $G_{2si}=4,48$ ;  $G_{2si}=1,77$  соответственно) и «длина волокна» ( $G_{2si}=3,49$ ;  $G_{2si}=3,24$ ;  $G_{2si}=3,45$ ;  $G_{2si}=3,07$ ;  $G_{2si}=0,74$  соответственно), линии Л-4679-81; Л-200; Л-12/06 по признакам «всхожесть - 50% созревание», ( $G_{2si}=-0,24$ ;  $G_{2si}=-0,24$ ;  $G_{2si}=-0,12$  соответственно) и «выход волокна» ( $G_{2si}=2,68$ ;  $G_{2si}=1,52$ ;  $G_{2si}=0,58$  соответственно), а также линии Л-4672-73, Л-4674-77 по признаку «длина волокна» ( $G_{2si}=4,01$ ;

G<sub>2si</sub>=3,94 соответственно) обладают высокими показателями ОКС, т.е. являются ценными донорами по этим признакам (таблица 1).

Во второй части «Наследование, изменчивость и формирование скороспелости у гибридных комбинаций F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>» данной главы проанализировано наследование и формирование периодов «всхожесть - 50% цветение» и «всхожесть - 50% созревание» у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>. На основе исследований показано, что у 13 гибридов F<sub>1</sub> отмечено отрицательное полное доминирование и отрицательный гетерозис, т.е. скороспелость. У остальных 4 гибридов наблюдалось положительное сильное и промежуточное наследование, т.е. позднеспелость. У гибридов F<sub>2</sub> показатели периода «всхожесть-50% созревание» находились в пределах 107,6-113,8 дня, у гибридов F<sub>3</sub> – 116-122,3 дня, у гибридов F<sub>4</sub> – 116,3-124,6 дня и у гибридов F<sub>5</sub> – 116,7-121,1 дня. Посредством изучения наследования, изменчивости и формирования признака «скороспелость» у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>, сделан вывод о том, что скороспелость наследуется в зависимости от генотипа родительских форм, участвовавших в происхождении линий, привлеченных в скрещивания, и формирование признака в последующих поколениях зависит от направления отбора.

**Таблица 1**

**Комбинационная способность (ОКС) по некоторым признакам новых интрогрессивных линий хлопчатника**

Линии	«Всходы-50% созревание»		Выход волокна		Длина волокна	
	Бухара-102	Эффект ОКС (gi)	Бухара-102	Эффект ОКС (gi)	Бухара-102	Эффект ОКС (gi)
Л-4672-73	106,7	-0,13	35,5	-1,67	35,3	4,01
Л-4674-77	107,0	0,76	37,6	-1,67	34,9	3,94
Л-4679-81	107,0	-0,24	37,4	2,68	32,6	-1,72
Л-4684-86	106,0	-0,47	38,6	2,20	33,7	3,49
Л-138	106,0	-0,58	38,2	1,62	34,2	3,24
Л-470/1	106,3	-1,02	37,1	4,32	34,2	3,45
Л-95	107,7	-0,24	36,5	4,48	33,5	3,07
Л-158	106,3	0,42	35,7	-1,14	34,6	3,79
Л-200	107,3	-0,24	36,4	1,52	33,2	-1,02
Л-МВГ-2	109,0	1,76	37,5	1,47	35,0	2,52
Л-58	106,5	1,52	35,2	-1,06	35,2	1,41
Л-1979	105,5	-0,62	38,2	1,77	34,0	0,74
Л-175/248	107,0	0,98	38,0	-1,23	33,6	-0,48
Л-12/06	106,5	-0,12	37,3	0,58	35,8	-0,56
Л-4747-48	106,0	-0,13	36,2	-0,42	34,4	0,68
Л-БСГ-2/06	106,5	-0,45	37,5	-1,85	34,2	2,92
Л-588	111,0	1,98	36,2	-0,74	34,9	1,09
Эффект ОКС (gi)	0,41		0,56		-0,17	
Варianza СКC (G <sub>2si</sub> )	0,47		2,58		1,6	

В третьей части «Наследование, изменчивость и формирование выхода волокна у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>» данной главы отмечено, что у гибридов F<sub>1</sub> в наследовании признака «выход волокна» в большинстве случаев наблюдается гетерозис и промежуточное наследование, в зависимости от генотипа исходных форм.

В частности, у гибридных комбинаций F<sub>1</sub>Л-470/1 х «Бухара-102», F<sub>1</sub>Л-200 х «Бухара-102», F<sub>1</sub>Л-588 х «Бухара-102», F<sub>1</sub>Л-58 х «Бухара-102» и F<sub>1</sub>Л-БСГ-2/06 х «Бухара-102» отмечен положительный гетерозис по сравнению с родительскими формами, у гибридов F<sub>1</sub>Л-4672-73 х Бухара-102, F<sub>1</sub>Л-4747-48 х Бухара-102 ва F<sub>1</sub>Л-1979 х Бухара-102 наблюдалось состояние отрицательного гетерозиса. Вместе с тем, относительно высокие средние показатели по выходу волокна наблюдались у гибридов F<sub>1</sub>Л-470/1 х «Бухара-102», F<sub>1</sub>Л-138 х «Бухара-102», F<sub>1</sub>Л-4679-81 х «Бухара-102» и F<sub>1</sub>Л-4684 х «Бухара-102» составили соответственно 42,4%; 40,7%; 40,3% и 40,2% (таблица 2).

**Таблица 2**

**Наследование, изменчивость и формирование выхода волокна у гибридных комбинаций F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>**

№	Сорта и гибридные комбинации	F <sub>1</sub>			F <sub>2</sub>		F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>		F <sub>5</sub>	
		M±m	V%	hp	M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
	Стандарт С-6524	35,7±1,08	4,68		34,7±0,56	2,68	35,5±0,81	2,65	39,9±1,55	9,51	36,2±1,03	9,01
	Бухара-102	35,6±1,01	3,73		34,6±0,86	5,56	35,7±1,01	3,73	39±0,80	3,59	36,7±1,11	9,12
1	Л-4672-73хБухара-102	34,8±1,47	9,48	-1,9	36,2±0,81	11,28	37,6±1,17	9,89	40,2±1,50	9,87	38,7±1,72	14,1
2	Л-4674-77хБухара-102	38,9±1,64	9,43	0,3	35,6±1,00	14,10	36,1±1,69	10,49	39,9±0,75	5,96	39,4±1,17	9,41
3	Л-4679-81хБухара-102	40,3±1,34	7,46	1,5	34,8±0,93	13,41	37,6±1,51	8,97	37,9±0,94	7,83	36,4±0,77	6,72
4	Л-4684-86хБухара-102	40,2±2,80	15,59	1,1	36,3±1,00	13,85	40,3±1,07	5,93	38,9±0,72	5,88	37,7±0,97	8,19
5	Л-138хБухара-102	40,7±1,23	6,78	1,0	38,3±1,66	14,80	37,7±1,47	8,74	40,9±0,52	4,05	40,2±2,24	9,67
6	Л-470/1хБухара-102	42,4±1,28	6,76	2,0	36,8±1,19	10,73	38,5±1,26	7,37	39,0±0,66	5,39	37,9±1,29	10,8
7	Л-95хБухара-102	39,6±1,16	6,58	1,5	33,9±0,94	13,97	40,3±1,24	6,92	40,9±0,40	3,14	39,4±0,65	5,24
8	Л-158хБухара-102	38,5±1,09	6,37	0,9	36,7±1,12	15,28	36,2±1,52	9,42	38,7±1,14	9,34	40,1±0,97	7,68
9	Л-200хБухара-102	39,1±1,12	6,42	1,8	35,7±0,72	10,19	39,9±1,55	8,70	39,2±1,45	11,7	38,0±0,46	3,86
10	Л-МВГ-2хБухара-102	38,0±0,91	5,41	0,4	35,4±0,73	10,43	36,8±1,20	7,31	39,6±0,90	7,25	40,9±1,17	9,07
11	Л-58хБухара-102	38,7±0,76	4,43	1,7	34,5±0,87	12,64	36,4±1,08	6,67	39,2±1,68	13,5	41,9±0,86	6,54
12	Л-1979хБухара-102	36,7±1,74	10,61	-0,3	34,7±0,62	9,05	34,3±2,21	14,43	39,7±1,07	8,54	38,7±1,20	9,84
13	Л-175/248хБухара-102	39,4±1,48	8,43	1,3	35,4±0,79	11,18	38,5±1,78	10,33	41,0±0,67	5,21	38,3±1,66	9,72
14	Л-12/06хБухара-102	39,2±1,55	8,86	0,8	34,9±0,80	11,56	36,8±1,19	7,23	40,4±0,50	3,96	38,6±0,72	5,97
15	Л-4747-48хБухара-102	37,7±0,94	5,60	-15	35,4±0,79	11,15	36,2±1,05	6,49	39,2±1,24	10,0	39,0±0,80	5,02
16	Л-БСГ-2/06хБухара-102	39,5±2,35	13,34	1,6	36,1±0,62	8,69	36,5±1,66	10,21	40,1±1,16	5,83	40,0±0,47	3,73
17	Л-588хБухара-102	38,6±0,94	5,46	1,8	34,4±0,97	14,15	36,6±1,19	7,30	36,8±1,05	9,08	37,5±0,66	5,60
ЭКФ(0,5)							0,65		0,72		0,80	

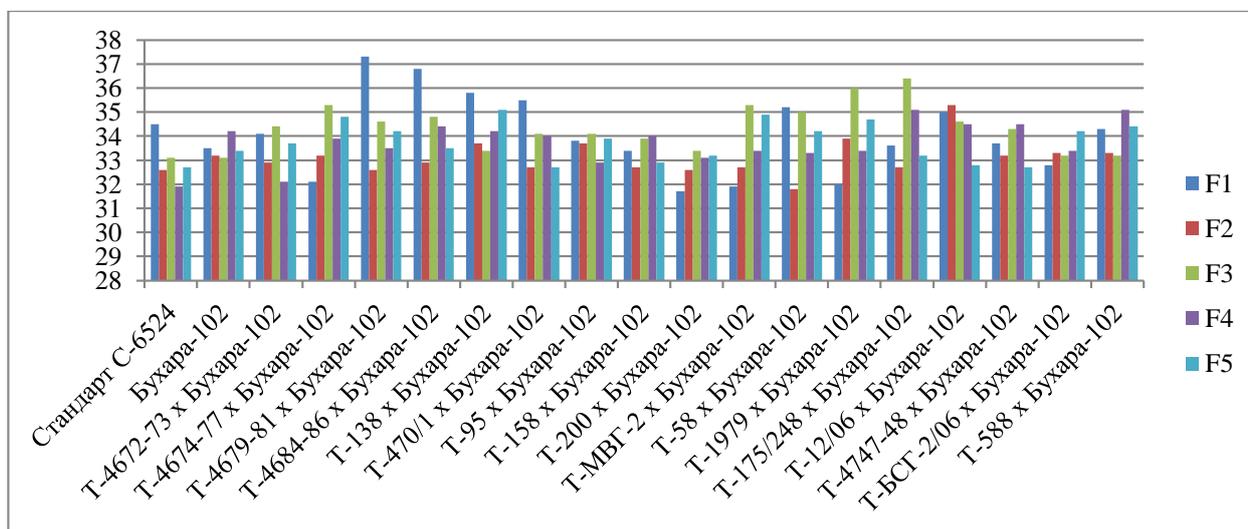
У гибридных комбинаций Л-138 х «Бухара-102», Л-4747-48 х «Бухара-102», Л-200 х «Бухара-102», Л-БСГ-2/06 х «Бухара-102» показавшие лучшие результаты по выходу волокна за годы изучения средние показатели по этому признаку составили в F<sub>2</sub> 38,3%; 35,4%; 35,7% и 36,1%; в F<sub>3</sub> 37,7%; 36,2%; 39,9% и 36,5%, в F<sub>4</sub> 40,9%; 39,2%; 39,2% и 40,1%, в F<sub>5</sub> 40,2%; 39,0%; 38,0% и 40,0% соответственно. Это, свою очередь, подтверждает то, что эти гибриды

по выходу волокна могут служить ценным исходным материалом в дальнейших исследованиях.

На основе исследований, наряду с широким размахом расщепления по выходу волокна у гибридов  $F_2$ , научно обосновано относительно большее появление положительных трансгрессивных форм, а также улучшение признака в высоких поколениях.

В четвертой части «Наследование, изменчивость и формирование длины волокна у гибридов  $F_1-F_5$ » данной главы приведены результаты по изучению признака «штапельная длина волокна», и отмечено проявление положительного и отрицательного гетерозиса по данному признаку. У гибридов  $F_2-F_3$  выявлена широкая изменчивость, а к поколениям  $F_4-F_5$  выщепление ценных рекомбинантных растений с длиной волокна более 34-35 мм, т.е. в некоторых комбинациях отмечено улучшение среднего показателя признака у некоторых комбинаций по сравнению с предыдущими поколениями (рисунок 1).

На основе анализа изменчивости и наследования «штапельной длины волокна» у изученных гибридов подтверждено выщепление большего количества положительных трансгрессивных растений по этому признаку в поколениях  $F_4-F_5$ .



**Рисунок 1. Наследование, изменчивость и формирование длины волокна у гибридных комбинаций  $F_1-F_5$**

В пятой части «Наследование, изменчивость и формирование массы одной коробочки у гибридов  $F_1-F_5$ » данной главы проанализированы научные исследования, проведенные по наследованию и изменчивости признака масса хлопка-сырца одной коробочки у гибридных поколений  $F_1-F_5$ . По массе хлопка-сырца одной коробочки у 5 гибридных комбинаций  $F_1$  был обнаружен эффект положительного гетерозиса, а у 12 комбинаций отрицательный гетерозис. На основе вариационного анализа гибридов  $F_2-F_3$

при выщеплении положительных трансгрессивных растений наблюдался сдвиг в сторону правых классов.

В шестой части «**Наследование, изменчивость и формирование массы 1000 штук семян у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>**» данной главы проанализированы наследование и изменчивость массы 1000 штук семян у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>. Установлено, что масса 1000 семян у гибридов F<sub>1</sub> наследуется промежуточно, также выявлены доминирование и эффект гетерозиса в зависимости от генотипа родительских форм, в поколениях F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> наблюдаются процесс расщепления в широком масштабе, а также улучшение средних показателей признака в высоких поколениях за счет отбора положительных трансгрессивных форм. В поколениях F<sub>4</sub>-F<sub>5</sub> отмечена широкая изменчивость по признаку, т.е. относительно большее выщепление положительных трансгрессивных форм. Также в наших научных исследованиях нашло свое подтверждение эффективность отбора из гибридов положительных трансгрессивных форм, превосходящих родительские формы.

В седьмой части «**Формирование некоторых морфохозяйственных признаков у созданного селекционного материала**» данной главы представлены результаты изучения формирования некоторых хозяйственно-ценных признаков у созданного на основе исследований различного селекционного материала. На основе изучения процесса формирования хозяйственно-ценных признаков у интрогрессивных линий хлопчатника подтверждена стабилизация межвидовых гибридов по большинству хозяйственно-ценных признаков.

В восьмой части «**Толерантность гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>3</sub> к вертициллезному вилту (*Verticillium dahliae* Kleb.)**» данной главы представлены результаты проведенных исследований по устойчивости к вертициллезному вилту (*Verticillium dahliae* Kleb.) гибридов, полученных путем межвидового скрещивания. В исследованиях, проведенных на естественно сильно зараженной смеси рас *Verticillium dahliae* Kleb. среде была установлена высокая толерантность интрогрессивных линий хлопчатника. Подтверждена возможность использования ряда гибридов в качестве исходного материала в селекции сортов на толерантность к вертициллезному вилту.

В девятой части «**Корреляционная связь между некоторыми признаками у гибридов F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub>**» данной главы освещены результаты изучения корреляционных связей между некоторыми хозяйственно-ценными признаками у межвидовых гибридов. По результатам проведенных исследований между признаками «длина волокна» и «выход волокна» у гибридов F<sub>2</sub>Л-4674-77 х Бухара-102 ( $r=0,20$ ), F<sub>2</sub>Л-95 х Бухара-102 ( $r=0,25$ ), F<sub>2</sub>Л-4747-48 х Бухара-102 ( $r=0,13$ ), F<sub>2</sub>Л-588 х Бухара-102 ( $r=0,17$ ), F<sub>2</sub>Л-МВГ-2 х Бухара-102 ( $r=0,08$ ), а также F<sub>3</sub>Л-4679-81 х Бухара-102 ( $r=0,61$ ), F<sub>3</sub>Л-4684-86 х Бухара-102 ( $r=0,55$ ), F<sub>3</sub>Л-200 х Бухара-102 ( $r=0,53$ ), F<sub>3</sub>Л-58 х Бухара-102 ( $r=0,21$ ), F<sub>3</sub>Л-12/06 х Бухара-102 ( $r=0,44$ ), F<sub>3</sub>Т-BSG-2/06 х Бухара-102 ( $r=0,29$ ) и F<sub>3</sub>Т-588 х Бухара-102 ( $r=0,46$ ) выявлена положительная корреляционная взаимосвязь в слабой и средней степени. Между длиной волокна и массой

хлопка-сырца одной коробочки у гибридов F<sub>2</sub>Л-4674-77 х Бухара-102 (r=0,21), F<sub>2</sub>Л-4679-81 х Бухара-102 (r=0,16), F<sub>2</sub>Л-4684-86 х Бухара-102 (r=0,49), F<sub>2</sub>Л-470/1 х Бухара-102 (r=0,34), F<sub>2</sub>Л-158 х Бухара-102 (r=0,19), F<sub>2</sub>Л-58 х Бухара-102 (r=0,38), F<sub>2</sub>Л-БСГ-2/ 06 х Бухара-102 (r=0,40), а также F<sub>3</sub>Л-4674-77 х Бухара-102 (r=0,24), F<sub>3</sub>Л-4679-81 х Бухара-102 (r=0,10), F<sub>3</sub>Л-95 х Бухара-102 (r=0,35), F<sub>3</sub>Л-158 х Бухара-102 (r=0,22), F<sub>3</sub>Л-1979 х Бухара-102 (r=0, 42), F<sub>3</sub>Л-12/ 06 х Бухара-102 (r=0,65) и F<sub>3</sub>Л-БСГ-2/06 х Бухара-102 (r=0,66) отмечены положительные и отрицательные корреляционные связи в слабой и средней степени (таблица 3). В ходе исследований у большинства гибридных комбинации F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> отмечены положительные и отрицательные корреляционные связи в слабой и средней степени.

**Таблица 3**

**Корреляционная взаимосвязь между некоторыми признаками у гибридов F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub>**

Гибридные комбинации	F <sub>2</sub>				F <sub>3</sub>			
	Длина волокна и выход волокна		Длина волокна и масса хлопка-сырца одной коробочки		Длина волокна и выход волокна		Длина волокна и масса хлопка-сырца одной коробочки	
	r	t	r	t	r	t	R	t
Л-4672-73 х Бухара-102	0,02	3,45	-0,45	5,70	-0,32	5,80	-0,59	4,97
Л-4674-77 х Бухара-102	0,20	3,37	0,21	9,53	-0,02	4,76	0,24	1,40
Л-4679-81 х Бухара-102	-0,10	1,04	0,16	3,59	0,61	9,41	0,10	1,29
Л-4684-86 х Бухара-102	-0,40	3,76	0,49	1,41	0,55	1,75	-0,13	7,99
Л-138 х Бухара-102	-0,01	2,92	-0,55	3,44	-0,15	4,55	-0,45	5,84
Л-470/1 х Бухара-102	-0,40	1,67	0,34	5,98	-0,61	6,22	-0,38	1,00
Л-95 х Бухара-102	0,25	1,13	-0,30	1,69	0,10	4,96	0,35	5,09
Л-158 х Бухара-102	-0,05	3,94	0,19	1,63	0,07	1,02	0,22	1,19
Л-200 х Бухара-102	-0,19	1,06	0,07	5,33	0,53	7,55	0,05	2,64
Л-МВГ-2 х Бухара-102	0,08	4,44	-0,25	1,71	-0,34	1,40	0,04	3,64
Л-58 х Бухара-102	-0,23	2,25	0,38	1,41	0,21	1,53	-0,52	1,78
Л-1979 х Бухара-102	0,04	2,78	-0,18	1,09	-0,16	2,29	0,42	3,57
Л-175/248 х Бухара-102	-0,03	1,12	-0,27	4,71	0,03	3,43	0,11	8,47
Л-12/06 х Бухара-102	-0,23	7,37	0,02	3,43	0,44	8,56	0,65	2,68
Л-4747-48 х Бухара-102	0,13	1,42	-0,01	5,74	0,01	3,83	-0,33	9,34
Л-БСГ-2/06 х Бухара-102	-0,15	7,04	0,40	2,99	0,29	5,07	0,66	1,33
Л-588 х Бухара-102	0,17	2,38	-0,30	1,91	0,46	4,27	-0,08	4,51

В десятой части данной главы «**Технологические показатели качества волокна у гибридов**» проведен анализ показателей качества хлопкового волокна на современном оборудовании HVI (таблица 4).

Определены технологические показатели качества волокна изученных в наших исследованиях новых гибридов на современном оборудовании HVI, и проведен сравнительный анализ полученных данных с качеством волокна стандартного сорта С-6524. Являющийся одним из важных технологических показателей волокна в международных классификациях показатель микронейра подразделен на следующие критерии: 3,7-4,2 - «премиальный диапазон», 3,5-3,6 и 4,3-4,9 - «базовый диапазон», менее 3,4 и выше 5,0 - «вычитаемый из цены диапазон». Подтверждено, что все изученные гибридные комбинации по технологическим показателям качества волокна соответствовали критерию «премиальный интервал».

Таблица 4

**Технологические показатели качества волокна у гибридных комбинаций**

№	Гибридные комбинации и сорта	Mic (Микро нейр)	Str (удельная разрывная нагрузка) гс/текс	UHML (верхняя средняя длина) дюйм	Unf (индекс однородности) %	Elg (удлинение при разрыве) %	SCI (коэффициент способности к прядению)
	Стандарт С-6524	4,12	33,80	1,20	85,1	7,12	160,1
	Бухара-102	4,20	33,90	1,21	84,8	7,30	168,7
1	F <sub>5</sub> T-4672-73xБухара-102	3,96	33,71	1,19	85,9	7,12	162,1
2	F <sub>5</sub> T-4674-77xБухара-102	4,10	34,98	1,25	86,1	7,46	172,6
3	F <sub>5</sub> T-4679-81xБухара-102	4,12	34,50	1,23	86,7	7,52	174,5
4	F <sub>5</sub> T-4684-86xБухара-102	3,83	33,44	1,22	86,7	7,68	170,5
5	F <sub>5</sub> T-138 x Бухара-102	3,94	34,38	1,23	86,9	7,36	175,6
6	F <sub>5</sub> T-470/1 x Бухара-102	3,92	34,44	1,25	86,8	7,54	176,1
7	F <sub>5</sub> T-95 x Бухара-102	3,89	34,08	1,22	85,5	7,38	167,7
8	F <sub>5</sub> T-158 x Бухара-102	4,18	34,96	1,24	86,2	7,10	172,1
9	F <sub>5</sub> T-200 x Бухара-102	4,02	34,16	1,22	85,2	7,86	166,2
10	F <sub>5</sub> T-МВГ-2xБухара-102	4,16	34,20	1,21	86,0	7,46	168,0
11	F <sub>5</sub> T-58 x Бухара-102	4,09	32,81	1,18	85,0	6,86	153,1
12	F <sub>5</sub> T-1979 x Бухара-102	4,08	32,55	1,22	86,1	7,40	162,6
13	F <sub>5</sub> T-175/248xБухара-102	4,36	34,42	1,22	85,9	7,28	167,8
14	F <sub>5</sub> T-12/06 x Бухара-102	3,99	33,54	1,20	85,4	6,86	164,5
15	F <sub>5</sub> T-4747-48xБухара-102	4,27	34,32	1,24	87,2	7,14	174,8
16	F <sub>5</sub> T-БСГ-2/06xБухара-102	3,98	35,13	1,25	87,1	8,73	180,3
17	F <sub>5</sub> T-588 x Бухара-102	4,07	34,62	1,24	86,2	7,48	169,8

Установлено, что показатели верхней средней длины (UHML) волокна у 6 гибридных комбинаций по международным классификациям соответствовали II-типу, а у остальных 11 гибридных комбинаций III-типу. Также было отмечено, что показатель стандартного сорта С-6524 составил 1,20 дюйма и сорта «Бухара-102» участвовавшего в качестве отцовского сорта был равен 1,21 дюйма. По удельной разрывной нагрузке (Str) показатели всех комбинаций соответствовали III типу. Самый высокий показатель (35,13) был отмечен у гибридной комбинации F<sub>5</sub>L-BSG-2/06 x Бухара-102. В наших научных исследованиях подтверждено, что по всем показателям гибридные комбинации F<sub>5</sub>L-138 x Бухара-102, F<sub>5</sub>L-470/1 x Бухара-102, F<sub>5</sub>L-95 x Бухара-102, F<sub>5</sub>L-200 x Бухара-102, F<sub>5</sub>L- БСГ-2/06 x Бухара-102 и F<sub>5</sub>L-588 x Бухара-

102 превосходили стандартный сорт С-6524. Полученные результаты показывают возможность использования в качестве ценных доноров гибриды, полученные с участием интрогрессивных линий хлопчатника, при выведении сортов с высокими показателями по качеству волокна (таблица 4).

В четвертой главе диссертации «Практические результаты, достигнутые на основе исследований» показано, что среди нового селекционного материала, выделенного на основе многолетних научных исследований, семьи О-19/01 и О-19/03 по всем хозяйственно-ценным признакам обладали высокими показателями по сравнению со стандартным сортом. Также, из 17 гибридных комбинаций с относительно высокими показателями по хозяйственно-ценным признакам выделены 10 гибридов в качестве семей О-19/03, О-19/01, О-19/06, О-19/09, О-19/02, О-19/04, О-19/07, О-19/05, О-19/08 и О-19/10. Некоторые из этих новых созданных семей хлопчатника поэтапно в установленном порядке успешно прошли испытания в питомнике стационарного сортоиспытания НИИССАВХ и были рекомендованы для изучения в питомнике конкурсного сортоиспытания (таблица 5).

**Таблица 5**

**Показатели хозяйственно-ценных признаков у выделенных семей хлопчатника**

Семьи	Происхождение	Скороспелость, дни	Масса 1000 штук семян, г.	Масса хлопка-сырца одной коробочки, г.	Выход волокна %	Длина волокна, Мм
		М±м	М±м	М±м	М±м	М±м
О-19/03	F <sub>4</sub> Л-4684-86хБухара-102	115±0,91	117±2,85	5,6±0,25	39,4±1,14	34,4±0,44
О-19/01	F <sub>4</sub> Л-4674-77хБухара-102	116±1,33	121±3,54	6,4±0,34	37,9±0,49	33,9±0,56
О-19/02	F <sub>4</sub> Л-4679-81хБухара-102	118±1,04	117±4,33	6,0±0,19	37,4±0,77	33,5±0,33
О-19/04	F <sub>4</sub> Л-138хБухара-102	118±0,86	118±3,04	5,8±0,31	40,1±1,11	34,2±0,47
О-19/05	F <sub>4</sub> Л-200хБухара-102	115±1,14	110±3,66	5,3±0,24	40,4±0,76	34,3±0,60
О-19/10	F <sub>4</sub> Л-БСГ-2/06хБухара-102	119±0,98	114±4,23	6,0±0,22	40,1±0,54	33,4±0,72
О-19/08	F <sub>4</sub> Л-1979хБухара-102	117±1,25	116±2,14	5,5±0,29	39,7±0,90	33,4±0,55
О-19/07	F <sub>4</sub> Л-58хБухара-102	120±0,80	123±3,17	6,4±0,30	38,2±1,16	34,0±0,43
О-19/09	F <sub>4</sub> Л-12/06хБухара-102	120±0,69	117±4,93	5,7±0,17	39,2±1,07	33,1±0,38
О-19/06	F <sub>4</sub> Л-МВГ-2хБухара-102	119±1,15	120±2,86	6,2±0,24	37,8±0,92	33,3±0,46
	С-6524 - стандарт	119±1,35	118±3,72	5,6±0,16	37,9±0,87	32,9±0,46

У созданных линий хлопчатника, в результате повышения стабильности гибридов высокого поколения, полученных на основе исследований, было изучено формирование таких хозяйственно-ценных признаков, как скороспелость, выход волокна, длина волокна, масса хлопка-сырца одной коробочки и масса 1000 штук семян. В результате созданы новые линии хлопчатника Л-6972, Л-9597, Л-1922, Л-1923 и Л-1901 с высоким комплексом этих признаков. Поскольку эти линии превосходили стандартный сорт С-6524 по большинству хозяйственно-ценных признаков, они были рекомендованы в качестве исходного материала для практической селекции (таблица 6).

В наших исследованиях, среди гибридов, созданных посредством

включения 17 интрогрессивных линий хлопчатника в селекционный процесс выведено 5 новых линий, показавших комплекс высоких показателей по сравнению со стандартным сортом.

Эти линии переданы в питомник стационарного испытания Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии

**Таблица 6**

**Показатели по основным признакам созданных линий хлопчатника**

Линии	Происхождение	Скороспелость, дни	Масса 1000 штук семян, г.	Масса хлопка-сырца одной коробочки, г.	Выход волокна, %	Длина волокна, Мм
		М±м	М±м	М±м	М±м	М±м
Л-6972	F <sub>5</sub> Л-4674-77хБухара-102	117±0,87	128±4,10	6,9±0,28	39,0±0,93	34,4±0,40
Л-1922	F <sub>5</sub> Л-200хБухара-102	115±1,03	122±3,88	6,1±0,32	40,5±1,09	35,7±0,37
Л-9597	F <sub>5</sub> Л-4684-86хБухара-102	118±0,95	118±3,41	6,2±0,19	40,1±1,20	34,5±0,58
Л-1923	F <sub>5</sub> Л-МВГ-2хБухара-102	119±1,12	140±2,74	7,0±0,21	38,3±0,85	35,6±0,41
Л-1901	F <sub>5</sub> Л-138хБухара-102	116±1,30	130±3,35	6,9±0,26	38,8±0,64	34,2±0,54
	С-6524 - стандарт	119±0,91	120±3,14	5,9±0,22	36,6±0,55	33,4±0,46

выращивания хлопка и организованы работы по первичному размножению семян в Сырдарьинской и Ферганской научно-опытной станциях. Вместе с этим коллекция уникального объекта «Генофонд хлопчатника» Института генетики и экспериментальной биологии растений Академии наук Республики Узбекистан обогащен исходным материалом, обладающим высокими показателями по урожайности, выходу волокна и массе хлопка-сырца одной коробочки.

## ВЫВОДЫ

1. Показано, что методом топкроссного скрещивания проведена оценка общей (ОКС) и специфической комбинационной способности (СКС) интрогрессивных линий хлопчатника с новой генетической основой по основным хозяйственно-ценным признакам.

2. Изучены закономерности наследования, изменчивости и формирования хозяйственно-ценных признаков у гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>5</sub>, созданных в системе топкроссного скрещивания интрогрессивных линий хлопчатника различного генетического происхождения с сортом «Бухара-102».

3. Установлено, что по признаку «масса 1000 штук семян» все 17 генетически обогащенных интрогрессивных линий хлопчатника, по признаку «всходы - 50% созревание» 11 линий, по признаку «длина волокна» 13 линий имели высокую общую комбинационную способность (ОКС), а также по этим признакам 17, 10 и 11 линий соответственно, обладали высокой специфической комбинационной способностью (СКС).

4. Показано, что у гибридов F<sub>1</sub>, полученных с участием интрогрессивных линий хлопчатника по основным хозяйственно-ценным признакам, в зависимости от комбинаций, наблюдались все типы наследования, т.е. гетерозис, полное доминирование, положительное и отрицательное промежуточное наследование. В

частности, выявлено наследование по скороспелости – в основном положительное промежуточное и доминирование, по длине волокна – положительное и отрицательное доминирование и промежуточное наследование, по массе хлопка-сырца одной коробочки – отрицательное промежуточное наследование или гетерозис, по выходу волокна – положительный гетерозис.

5. Отмечено, что у гибридов  $F_2$  и  $F_3$ , полученных с участием интрогрессивных линий хлопчатника, по признакам выход волокна, длина волокна и масса хлопка-сырца одной коробочки выявлена широкая трансгрессивная изменчивость, и подтверждена возможность создания ценного селекционного материала путем отбора положительных рекомбинантов с высокими показателями этих признаков и изучением их поколений.

6. Выявлено, что посредством применения метода интрогрессивной селекции существует высокая вероятность изменения некоторых обратных корреляций между признаками, в частности отрицательную связь между выходом и длиной волокна в слабую или среднюю положительную сторону и выделения рекомбинантов сочетающих высокие показатели этих признаков.

7. Выявлено, что показавшие высокую общую комбинационную способность (ОКС) по комплексу хозяйственно-ценных признаков линии Л-4684-86 и Л-4679-81, по периоду всходы - 50% созреванию линии Л-470/1, Л-1979, Л-138, Л-4684-86, Л-БСГ-2/06, по выходу волокна линии Л-95, Л-470/1, Л-4679-81, Л-4684-86, Л-1979, Л-138, Л-200, Л-МВГ-2, по длине волокна линии Л-4672-73, Л-4674-77, Л-158, Л-4684-86, Л-470/1, Л-138, Л-95, Л-БСГ-2/06, Л-МВГ-2, Л-588, по массе хлопка-сырца одной коробочки линии Л-4684-86, Л-175/248, Л-12/06, Л-4747-48, Л-200, по массе 1000 штук семян линии Л-4679-81, Л-4684-86, Л-4674-77, Л-95, Л-470/1 возможно использовать в качестве ценных доноров в генетико-селекционных исследованиях по улучшению этих признаков.

8. Показано, что отобраны линии Л-4672-73, Л-138, Л-4684-86, Л-БСГ-2/06, показавшие высокую толерантность посредством оценки их на естественно сильно зараженном смесью рас вилта в селекции сортов на толерантность к грибу *Verticillium dahliae* Kleb., и подтверждена возможность их использования в качестве ценного исходного материала для селекции сортов хлопчатника на толерантность к вертициллезному вилту.

9. Рекомендуется использование интрогрессивной селекции и метод топкроссной гибридизации при создании селекционного материала, генетически обогащенного по хозяйственно-ценным признакам по сравнению с районированными сортами хлопчатника, а также оценке донорской способности линии хлопчатника с различной генетической основой.

10. Рекомендуется доведение до норматива сортовую чистоту, испытание в стационарном и конкурсном сортоиспытании, а также использование в качестве ценных доноров для дальнейших генетико-селекционных исследований созданные на основе проведенных исследований линии Л-1901, Л-6972, Л-9597, Л-1922, Л-1923, а также семьи О-19/04, О-19/05, О-19/10, О-19/08 и О-19/03 с высокой урожайностью, массой хлопка-сырца одной коробочки и выходом волокна.

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

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**TUHLIEV MUSLIMBEK RUSTAMBEK UGLI**

**DEVELOPING OF BREEDING MATERIALS ON BASIS OF  
EVALUATION DONOR ABILITY OF INTROGRESSIVE COTTON  
LINES**

**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 № B2022.1.PHD/Qx839

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

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

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

**Official opponents:** **Amanova Maxfurat Eshmurodovna**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Egamberdiyeva Saida Abdusamatovna**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Leading organization:** **Institute of genetics and plant experimental biology**  
**Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan**

The defense will held on 29 august 2023, at 12<sup>00</sup> o'clock at a meeting of the Scientific Council DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 for the award of academic degrees at the Tashkent Agrarian University (address: 100164, Tashkent region, Kibray district, University street 2, Tashkent State Agrarian University Tel.: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860; e-mail: [tuag\\_info@edu.uz](mailto:tuag_info@edu.uz)).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Agrarian University (registered No. 549074). Address: 100164, Tashkent region, Kibray district, st. University 2. Tashkent State Agrarian University. Tel.: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860; [tuag\\_info@edu.uz](mailto:tuag_info@edu.uz).

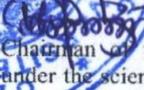
The abstract of the dissertation was shared 4<sup>th</sup> august 2023 year.

(registry protocol under No

15 dated 4 august 2023 year.)

  
**G.R.Xolmurodova,**  
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 research work** is to evaluate the donor ability of genetically enriched introgressive cotton lines in terms of valuable economic traits, inheritance of traits in hybrids with a complex genetic basis, formation and correlation and consists of creating breeding materials with enriched genotype.

**As a research object** in different years was created introgressive lines L-4672-73, L-4674-77, L-4679-81, L-4684-86, L-138, L-470/1, L-95, L-158, L-200, L-MVG-2, L-58, L-1979, L-175/248, L-12/06, L-4747-48, L-BSG-2/06, L-588 and hybrid combinations created by crossing the Bukhara-102 variety and the standard C-6524 variety were used.

**Scientific novelty of the research work** is as follows:

Most of the introgressive cotton lines studied were “germination-50% maturity” time and 1000 seed weight, while L-4684-86, L-4679-81, and L-470/1 lines were valuable with high overall combinatorial ability according to the set of characters. Identified as donors;

On the basis of studies, in the F<sub>1</sub> hybrids created with the participation of introgressive cotton lines, it was found that ripening speed was mainly negative intermediate and dominant, positive heterosis of fiber yield, positive and negative dominant or intermediate fiber length, positive intermediate or heterosis of one boll weight, and all types of heredity in 1000 seed weight;

It was found that by introgressive selection method and selection of positive recombinants separating in F<sub>2</sub>, it is possible to create items that show a positive set of most inversely correlated characters. In particular, it was confirmed that the strong and moderate negative correlation between fiber yield and length can be transformed into a weak and moderate positive correlation in the F<sub>3</sub> generation;

on the basis of research, high genetically enriched valuable starting materials with a complex set of valuable economic traits were created and recommended for the practical selection process;

**Implementation of research results.** Based on the results of the research on the creation of breeding materials based on the assessment of the donor ability of introgressive cotton lines:

though the method of interspecies hybridization, the lines L-6972, L-1922, L-1923, L-9597, and L-1901, which have a high complex of valuable economic characters, are resistant to *V.dahliae* Kleb. and have high yield and fiber yield. (Reference №07/22-04/6362 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated September 8, 2022). As a result, newly created cotton lines are being used as starting material in the field of genetics and breeding with valuable economic traits;

newly created cotton lines with a high complex of various valuable economic traits, using the method of interspecies hybridization, were introduced on 2 hectares at the Sirdarya scientific-experimental station of the Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute and primary seed production was established. (Reference №07/22-04/6362 of the Ministry of Agriculture of the

Republic of Uzbekistan dated September 8, 2022). As a result, *V.dahliae* Kleb. resistant to disease, productive and high fiber yield, ripening time 117,0-121,0 days, cotton weight in one boll 6,4-6,9 grams, fiber yield 37,0-39,0%, yield not less than 40,0 sentner confirmed receipt;

lines L-1922, L-1923, L-1901, L-6972 and L-9597 were obtained by interspecific hybridization on medium fiber cotton by multiple single selection. (Reference №4/1255-1207 of the Institute of Genetics and Experimental Plant Biology of the UzFA May 23, 2022). As a result, the Institute of Genetics and Experimental Biology of Plants of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan “Cotton Gene Fund” unique object collection was enriched with primary materials with high indicators of yield, fiber yield and single boll weight.

**Structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references and appendixes. The volume of dissertation consists of 120 pages.

## ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

### Список опубликованных работ

### List of published works

#### I бўлим (I часть; Ipart)

1. Тўхлиев М.Р., Матёкубов С.К., Намазов Ш.Э. Бухоро-102 нави билан чатиштириб олинган  $F_3$  дурагайларда тезпишарликни ирсийланиши. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2020. -№4 (82). -б.94-96. (06.00.00;№7).

2. Тўхлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матёкубов С.К. Бухоро-102 нави иштирокида чатиштириб олинган  $F_4$  дурагайларнинг эртапишарлиги. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2020. -№6 (84). -б.6-8. (06.00.00;№7).

3. Тўхлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матёкубов С.К. Турлараро чатиштириб олинган  $F_2$  дурагайларда битта кўсақдаги пахта вазнининг ирсийланиши. // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. – Тошкент, 2020. -№6 (84). -б.6-8. (06.00.00;№12).

4. Тўхлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матёкубов С.К. Ўрта толали ғўза навларидан олинган  $F_5$  дурагайларда тола чиқимининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. Илмий тадқиқот ва инновация журнал. – Тошкент, ИССН 2181-3507 1-том, 3-сон Сентябрь 2022 4-7-б (Impact factor 4.389).

5. Matyokubov S.K., Namazov S.E., Sodikov H.R., Yuldasheva R.A., Niyatov B.I., Tuxhliev M.R. Heredity of fiber yield in the  $F_1$ - $F_3$  hybrids created involving introgressive cotton ridges. // World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences, 2020, Vol. 6, Issue No. 10, pp. 43-47. (№23, Scientific journal impact, SJIF IF=6.129; №12, Index Copernicus, IC Value: 76.2).

#### II бўлим (II часть: II part)

6. Тухлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матякубов С.К. Вариабельность длины волокна гибридов  $F_2$  при участии хлопчатника сорта Бухара-102 // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции посвященной памяти академика РАН В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». –Соленое Займище, 10-12 августа 2021 г. 527-529-с.

7. Тўхлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матёкубов С.К. Интрогрессив ғўза тизмалари иштирокида чатиштириб  $F_2$  дурагайларда тола узунлигининг ўзгарувчанлиги. // Пахтачиликнинг инновацион ривожланиши: назарий ва амалий тамойиллари. Халқаро Пахта кунига бағишлаб ўтказилган илмий-амалий анжуман материаллари. –Тошкент, 2021-йил 7-октябр. – б. 13-15.

8. Тўхлиев М.Р., Намазов Ш.Э., Матёкубов С.К. Бухоро-102 ғўза нави иштирокида чатиштириб олинган  $F_3$  дурагайларда тола узунлигининг айрим хўжалик белгилари билан коррелятив боғлиқлиги. // Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларида долзарб

масалалар ва ечимини кутаётган муаммолар Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. –Тошкент, 2022-йил 19-май. –б. 125-128.

9. Матёкубов С.К., Намазов Ш.Э., Тўхлиев М.Р. Турлараро чатиштириб олинган интрогрессив ғўза тизмаларида айрим қимматли хўжалик белгиларнинг ўзгарувчанлиги. // Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларида долзарб масалалар ва ечимини кутаётган муаммолар Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. –Тошкент, 2022-йил 19-май. –б. 122-124.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси» журналі  
тахририятида тахрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат берилди 01.08.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 3,0.  
Нашриёт босма табағи 3,0. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

---

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



