

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

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

**ЎРОЗОВ БАҲРИДДИН ОМОНОВИЧ**

**ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИДА ГОММОЗ ВА ВИЛТГА БАРДОШЛИ НАВЛАР  
ЯРАТИШДА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШ**

**06.01.05 – Селекция ва уруғчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

**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**

**Ўрозов Бахриддин Омонович**

Ғўза селекциясида гоммоз ва вилтга бардошли навлар яратишда мураккаб  
дурагайлаш..... 3

**Урозов Бахриддин Омонович**

Сложная гибридизация в селекции сортов хлопчатника, устойчивых  
к гоммозу и вилту..... 19

**Uroзов Baxriddin Omonovich**

Composite hybridization in cotton breeding on resistance to gummosis  
and wilt ..... 33

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 36

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

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

**ЎРОЗОВ БАҲРИДДИН ОМОНОВИЧ**

**ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИДА ГОММОЗ ВА ВИЛТГА БАРДОШЛИ НАВЛАР  
ЯРАТИШДА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШ**

**06.01.05 – Селекция ва уруғчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

**Қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси  
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида  
B2017.2.PhD/Qx133. рақам билан рўйхатга олинган**

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

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим портали ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) манзилига жойлаштирилган.

<b>Илмий раҳбар:</b>	<b>Ибрагимов Паридун Шукuroвич</b> қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
<b>Расмий оппонентлар:</b>	<b>Нариманов Абдужалил Абдусаматович</b> қишлоқ хўжалик фанлари доктори <b>Бобоев Сайфулла Гофурович</b> биология фанлари доктори, доцент
<b>Ётакчи ташкилот:</b>	<b>Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти</b>

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «3» апрел соат 14<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, 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, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (533968 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2018 йил «19» мартда тарқатилди.  
(2018 йил «3» мартдаги 10-рақамли реестр баённомаси).

**Б.А.Сулайманов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, б.ф.д., академик

**Я.Х.Юлдашов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, к/х.ф.н., доцент

**М.М.Адилов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
кошидаги илмий семинар раиси, к/х.ф.д.

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

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда енгил саноат ва унинг маҳсулотларига бўлган талаб йилдан-йил ошиб бормоқда. Ғўзанинг ўрта ва ингичка толали навларида вилт, гоммоз, илдиз чириш ва бошқа касалликлари кўплаб учраб, баҳор серёмғир келган йилларда гоммоз касаллигини ривожланиши туфайли 15-20% гача пахта ҳосили йўқотилади. Бу 120-200 минг тонна толани ташкил этади. Ғўзанинг гоммоз, вилт касалликларга бардошли бошланғич ашёларни яратиш ва селекция тадқиқотларида тавсия этиш долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Жаҳонда ушбу касалликларга бардошли бўлган бошланғич ашё яратишда селекционер олимлар турли хил дурагайлаш услубларини қўллашган<sup>1</sup>.

Жаҳонда *Xanthomonas malvacearum* бактериялари ва *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғлари юз йилдан буён катта муаммо бўлиб келмоқда. Тропик мамлакатларда гоммоз бактерияси ва вилт замбуруғлари орқали 50 фоиз ҳосил йўқотилмоқда. Гоммоз ва вилт касалликлари дунёнинг барча ғўза экиладиган мамлакатларида учрайди, аммо унинг тарқалиши ҳар хил бўлади. Ғўза коллекцияси умумжаҳон хазинаси бўлиб, барча пахта етиштирувчи давлатлар олимлари улардан фойдаланиб, ўта мураккаб генотиплар ажратиб, касалликларга бардошли 2-3 геномли навлар яратган.

Республикамизда экилаётган ўрта толали ғўза навлари тезпишарлик, ҳосилдорлик, тола сифати ва бошқа айрим қимматли хўжалик белгилари билан хорижий нав-намуналардан бирмунча афзалликларга эга. Мамлакатимизда охириги йилларда ғўзага гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари сезиларли даражада таъсир этиши кузатилмоқда. Гоммоз ва вилт касалликларига 100 фоиз бардошли ғўза навлари жаҳонда яратилмаган бўлиб, аксарият пахта етиштирувчи давлатлар бу муаммони уруғларни дорилаш йўли билан бартараф этади. Бироқ, кейинги йилларда юз бераётган экологик ўзгаришлар ҳамда турли касалликларнинг янги популяцияларини пайдо бўлиши, селекционер олимлар зиммасига янги вазифаларни қўймоқда. ПСУЕАИТИ коллекциясида мавжуд бўлган намуналарни ўрганиб, уларни турли хил дурагайлаш орқали гоммоз ва вилт касалликларига нисбатан бардошли бўлган ғўза навларини яратиш бу муаммонинг ечиш йўллари билан биридир. Шу нуқтаи назардан, Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича «2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси» давлат дастурида келтирилганидек «... касаллик ва зараркунандаларга бардошли, тупроқ-иқлим шароитларига мос, қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш» долзарб аҳамият касб этади<sup>2</sup>.

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-П-сон «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги ва «Уруғчилик тўғрисида»ги Қонунлари, Ўзбекистон

<sup>1</sup> [www.FAO.org](http://www.FAO.org)

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони

Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сон «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 3 февралдаги ПҚ-2756 сонли «Ўзани навлар бўйича жойлаштириш ва пахта структурасининг прогноз хажмлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Гоммоз касаллигини кўзғатувчиси бўлган бактерия билан биринчи маратоба XIX асрнинг охирида Америка олимлари Д.Аткинсон ва Э.Смитлар томонидан дастлабки тадқиқотлар олиб борилган. Хорижий олимлар дунёнинг бошқа минтақаларидан олиб келинган *G. barbadense* ва *G. hirsutum* турларидан бошланғич ашё сифатида фойдаланиб, гоммознинг барча маълум ирқларига ўта бардошли ёки иммун бўлган навлар яратилган.

Ўзбекистонда гоммоз ва вилт касалликларининг морфологияси, бактериянинг турлари, ўсимликда ривожланиши ва унинг салбий таъсири бўйича маълумотлар Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг М.Каримов, У.Расулов каби олимлари илмий изланишларида келтирилган. Шу билан бирга чидамли навлар яратиш бўйича Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти олимларидан В.А.Автономов, О.Ҳасанов, С.А.Усмонов, Р.Ким, А.Марупов, Ф.Войтенко ва бошқалар жаҳон коллекцияси намуналарини ўрганиб, гоммоз ва вилт касалликларига чидамли бошланғич ашё ва тизмалар яратишган. Лекин, мураккаб дурагайлаш услуги билан бу касалликка бардошли бўлган янги навлар яратиш устида илмий изланишлар олиб борилмаган. Гоммоз ва вилт касалликларига толерант бўлган намуналарни яратиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилаётган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот ишлари режасининг А-11-002 «Жаҳон коллекцияси асосида стандартлар талабига жавоб берадиган серҳосил, ўта тезпишар юқори тола сифати ва индексли ҳамда вертициллёз ва фузариоз касалликларга чидамли госсипиум хирзутум ва госсипиум барбадензе турига оид бўлган навларни яратиш ва уларни бирламчи уруғчилиги ва ишлаб чиқаришга жорий этиш» (2009-2011 йй.), ҚХА-9-037 «Миллий генофонд асосида гоммоз ва вертициллёз вилтга чидамли, толаси ингичка толали ғўза даражасида юқори сифатга эга бўлган навларни яратиш» (2012-2014 йй.), ҚХА-8-044 «Андоза навларидан тола ҳосилдорлиги бўйича 25-30% га устунлик

қилган вилтга чидамли навни яратиш ва давлат комиссияси грунтназоратига топшириш» (2015-2017 йй.) амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** ўрта толали ғўза навларини тур ичида чатиштиришдан олинган мураккаб дурагайлари ўрганиш асосида ғўзанинг гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган намуналарни таҳлил қилиш ҳамда селекция ишлари учун навлар яратишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

жаҳон генофондидан ўрта толали ғўза навларининг сунъий зарарланган фонда *Xanthomonas malvacearum* бактерия билан қайта зарарлаш орқали гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган янги оилаларни ажратиш;

F<sub>2</sub> дурагайларида морфоҳўжалик белгиларининг ўзгарувчанлигини аниқлаш;

гоммоз бактерияларига бардошли бўлган оилаларни вилт билан кучли даражада зарарланган муҳитда аниқлаш;

янги яратилган тизмаларнинг гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган оилалардаги қимматли хўжалик белгилари корреляциясини аниқлаш;

F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub> оддий ва мураккаб дурагайлари асосида олинган тизмаларни навдорлигини 96-98 фоига етказиш ва тола сифатини 36-37 кодларга жавоб берадиган тизмаларни ажратиш;

мураккаб дурагайлаш асосида гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган янги яратилган навларни Давлат нав синаш комиссиясининг грунт назоратига топшириш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида *Xanthomonas malvacearum* бактерияси, *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғи, ўрта толали ғўзанинг С-6524, Наманган-77, Омад, С-2609, С-2610, С-9082, Ат-термизий, С-6541 навлари ва уларни ўзаро чатиштириш натижасида олинган оддий ва мураккаб дурагайлари ҳамда тизмалари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** ғўзанинг мураккаб дурагайларининг гоммоз ва вилт касалликларига бардошлилиги, асосий қимматли хўжалик белгилари ва тола сифати кўрсаткичларини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Дала шароитида селекцион ашёларни гоммоз касаллигига бардошлилигини баҳолашда бактериялар махсус тайёрланган картошка глюкоза агарли озуқа муҳитида кўпайтириш, чигитни сунъий зарарлантиришда Ю.Н.Фадеева услуби асосида амалга оширилди. Дала ва лаборатория шароитида дурагайларининг ўсимлик бўйи, ҳосил шохлари сони, ўсув шохлари сони, бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони, тезпишарлиги, маҳсулдорлиги, тола чиқими, битта кўсакдаги пахта вазни ва толанинг сифат кўрсаткичлари аниқланиб, Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» ва G.M.Weil ва R.E.Atkins услублари асосида статистик таҳлилдан ўтказилди. Тола сифати кўрсаткичлари «Сифат» сертификатлаш марказида ва ПСУЕАИТИнинг «Тола технологияси» лабораториясида мавжуд HVI замонавий ўлчов асбобида аниқланган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган ғўзанинг трансгрессив генотипларини пайдо бўлишига мураккаб дурагайлаш услубининг таъсири аниқланган;

сунъий зарарлантирилган фонда маҳсулдорлик ва тола сифати белгиларига гоммоз бактерияларни ва вилт замбурғларини салбий таъсири ҳамда дурагай популяцияларни гибридиологик таҳлили асосида янги генотиплар ажратиб олинган;

мураккаб дурагайлашда якка танловлар натижасида гоммоз ва вилт касалликларининг ирсийланиши ҳамда ирсийланиш коэффициенти аксарият ҳолда оддий дурагайларга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланган;

белгилар орасидаги коррелятив боғлиқликлар мураккаб дурагайлаш натижасида ижобий томонга оғиши маълум бўлиб, тезпишарлик ва вилтга бардошлилик белгилари бир генотипда мужассамланганлиги аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

тадқиқот натижаларида тезпишар, гоммоз ва вилт касалликларига нисбатан бардошли бўлган 12 та тизма ва кўсакларнинг очилиш суръати кескин тезлашган 3 та навлар яратилган;

яратилган С-2612 ва С-2615 ғўза навлари Сурхондарё ва Андижон вилоятларида навдорлиги ГОСТ талабларига жавоб берадиган юқори ҳосилдорлиги билан бошқа навлардан ажратилган;

С-2612 нави тезпишарлик ва кўсакларнинг очилиши тезлиги билан биринчи теримда ғўзада 100 фоиз пахта ҳосили териб олинишига эришилган;

мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган С-2616 нави эса гоммоз ва вилт касалликларига бардошлилиги билан андоза навлардан ажратилган ва 3,3-3,5 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги:** Тадқиқотда дала тажрибалари услубларидан фойдаланилган ҳолда олинган маълумотларга ишлов бериш, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги, илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги ва изланишлар натижалари амалиётда фойдаланилганлиги; тадқиқотлар натижалари республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги, диссертация иши натижалари Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги билан исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, Республикамизда биринчи мартаба ўрта толали ғўзанинг толаси IV тип талабларига жавоб берадиган, гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган мураккаб гетерозигот генотипларда ноёб ўсимликларнинг пайдо бўлиши аниқланди, якка танлов ишлари натижасида гоммоз ва вилт касалликларига бардошли ҳамда пахта маҳсулдорлиги, тола



сифати белгилари орасидаги генотипик корреляциялар ижобий томонга кескин ўзгариши маълум бўлган.

Тадқиқотларнинг амалий аҳамияти гоммоз ва вилт касалликларига бардошли, генетик жиҳатдан бойитилган, ижобий белгилар мажмуасига эга бўлган бир қатор оила ва тизмалар амалий селекция жараёнида қўлланилмоқда, тадқиқотлар натижасида тезпишар (95-105 кун), маҳсулдор ва энг муҳими кўсақларнинг очилиш суръати юқори бўлган 12 та тизма ва 3 та навлар яратилганлиги билан ифодаланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Ёўза селекциясида гоммоз ва вилтга бардошли навлар яратишда мураккаб дурагайлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари асосида:

ёўзани оддий ва мураккаб дурагайлаш усуллари асосида гоммоз ва вилт касалликларига бардошли, тезпишар ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлган С-2612 ва С-2615 навлари Интеллектуал Мулк агентлигининг селекция ютуғига патенти олинган (№NAP 2015 0018; №NAP 2015 0019). Натижада фермер хўжаликларида мазкур ёўза навлари пахта ҳосилдорлиги ошган ва рентабеллик даражаси 20-25 фоизни ташкил этган;

тезпишар, стресс омилларга бардошли ва ҳосилдорлиги юқори бўлган янги яратилган «С-2612» нави Сурхондарё вилоятида пахтачилик фермер хўжаликларида 150 гектар, гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлган «С-2615» ёўза нави Андижон вилоятида 10 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигини 24.01.2018 йилдаги 07/20-93-сонли маълумотномаси). Натижада «С-2612» ва «С-2615» ёўза навлари пахта ҳосилдорлиги гектаридан 3,3-3,5 центнергача ортишига эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 12 та, жумладан 2 та халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 22 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 9 та мақола, жумладан, 7 та маҳаллий ва 2 та хорижий журналларда ҳамда 1 та монография чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертациянинг таркиби кириш, олти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг **адабиётлар шархи** деб номланган биринчи бобида турли даврларда маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олиб борилган ғўзанинг гоммоз ва вилт касалликларига бардошлилиги ва мураккаб дурагайлаш услубини ўрганишга оид диссертация мавзусининг мақсад ва вазифалари юзасидан маҳаллий ва хорижий илмий адабиётларнинг шархлари келтирилган.

Диссертациянинг **«Тадқиқотларни олиб бориш жойи, шароити ва услуби»** деб номланган иккинчи бобида 2006-2017 йилларда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг Марказий тажриба хўжалиги далаларида олиб борилган ишлар тўғрисида маълумотлар келтирилган. Илмий тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида «Иммунология ва сунъий иқлим» лабораториясида олиб борилди.

Вўза ўсимликларининг ўсиш ва ривожланиш даврида бир қатор фенологик кузатувлар олиб борилди. Андоза сифатида ўрта толали ғўзанинг С-6524, нави олинди. Мураккаб дурагайларнинг дала шароитидаги натижалари ва лаборатория шароитидаги асосий хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари оддий дурагайларга ҳамда андоза навларга нисбатан таққослаб ўрганилди ва фарқланишига қараб баҳо берилди. Селекцион ашёларни дала шароитида гоммоз касаллигига бардошлилигини баҳолаш учун махсус тайёрланган *Xanthomonas malvacearum* бактериядан фойдаланилди. Бактериялар махсус тайёрланган картошка глюкоза агарли озуқа муҳитида кўпайтирилиб, чигитни зарарлантириш учун ишлатилди. Тадқиқотларда Ю.Н.Фадеева (1979) таҳлилида чиқарилган илмий адабиётдаги услуб бўйича уруғларни зарарлантириши ишлари амалга оширилди.

Дала шароитида ўрганилаётган дурагайларнинг вегетация даврида қуйидаги фенологик кузатув ишлари олиб борилди: ўсимлик сони; ўсимлик бўйи; ўсимликларни гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари билан зарарланиши; вилт касаллиги билан зарарланиши; ўсув шохлари сони; ҳосил шохлари сони; бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони; 50 % кўсакларнинг пишиш даври.

Барча йилларда олинган мураккаб дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги ҳамда корреляцион боғланиши оддий дурагайлар ва андоза навлар билан ўзаро таққослаб ўрганилди, олинган натижалар асосида вариацион қаторлар тузилиб, Б.А.Доспехов (1985), A.Allard

(1966) ҳамда G.M.Veil ва R.E.Atkins (1965) услубларида математик ишловдан ўтказилди.

Диссертациянинг тадқиқот натижаларида «Гоммоз ва вилт касалликларини ирсийланишини  $F_1$  дурагайларида ўрганиш» деб номланган учинчи бобида тадқиқотларини дастлабки йилларида ўрта ғўза навларини гоммоз касаллигига бардошлилари ажратиб олиниб оддий дурагайлаш ишларига жалб қилинди. Олинган оддий дурагайлардан гоммоз касаллигига бардошли бўлганлари билан мураккаб чапиштириш ўтказилди.

Ўрта толали  $F_1$  оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз, вилт касалликлар билан зарарланиши, маҳсулдорлиги ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланиши ўрганилди.  $F_1$  оддий дурагайларда гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши  $F_1$  (ОмадхАттермизий) ва  $F_1$  (С-2609хНаманган-77) 3,3 фоиздан  $F_1$  (С-2610хС-6541) 14,2 фоизгача, кузги шакли билан эса бу кўрсаткич  $F_1$  (С-2609хНаманган-77) 1,6 фоиздан,  $F_1$  (С-2609хАттермизий) 9,4 фоизгача бўлганлиги аниқланди.  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541) мураккаб дурагай баҳорги шаклида 0 фоиздан, 12,9 фоизгача, кузги шаклида эса 0 фоиздан, 7,4 фоизгача касалланганлиги кузатилди. Андоза нав сифатида олинган С-6524 нави гоммоз касаллиги билан баҳорги формасида 14,4 фоиз, кузги формасида эса 9,6 фоиз касалланди.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики,  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) комбинациялари гоммоз касаллигига нисбатан бардошли эканлиги, баҳорги шакли билан уларда зарарланиш миқдори 0 фоизни, кузги шакли билан эса 2,0 фоизгача бўлди.

Ўрганилган мураккаб дурагайларда гоммоз касаллигига бардошлилик белгисининг турли хилда ирсийланиши маълум бўлди. Яъни, ижобий ва салбий доминантлик, тўлиқсиз ва ўта доминантлик ҳолатлари намоён бўлди. Бунда,  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) ва  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) чи мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти 1 рақамдан юқори бўлиб, ушбу дурагайларда гоммознинг баҳорги шаклига чидамлилиқ ўта доминант ҳолда ирсийланиши кузатилди.

Гоммознинг кузги шаклига бардошлилик бўйича ҳам баҳорги шакли каби кўрсаткичлар намоён бўлди. Яъни  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77), 17, 20,  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) ва  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х (ОмадхАттермизий) чи мураккаб дургайлар гоммознинг кузги шаклига ҳам бардошли бўлиб чиқишди.  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий) ва  $F_1$  (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082) чи дурагайлар эса тўлиқсиз доминантлик ҳолатни намоён этди.  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541) ва  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) дурагайлар

гоммознинг баҳорги ва кузги шаклига бардошлилик бўйича салбий кўрсаткичларга эга эканлиги маълум бўлди.

Гоммоз касаллигига нисбатан бардошли бўлган аксарият мураккаб дурагайлар вилт касаллигига ҳам нисбатан бардошли бўлганлиги аниқланди. Бунда  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий),  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) ва  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) чи мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти ижобий ҳолатда,  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий) ва  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) чи мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти салбий ҳолатда ҳамда  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) ва  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) чи мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти оралиқ ҳолатда бўлди.

Маҳсулдорлик кўрсаткичи ўрта толали ғўзанинг  $F_1$  оддий дурагайларида 75,7 граммдан  $F_1$  (С-6524хС-9082) дан 105,5 граммгача  $F_1$  (С-2609хАттермизий), мураккаб дурагайларда эса 85,2 граммдан  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541), 109,6 граммгача  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) бўлганлиги кузатилди. Андоза нав сифатида олинган С-6524 навида маҳсулдорлик кўрсаткичи 86,1 граммни ташкил этди.  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) ва  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) мураккаб дурагай комбинациялари маҳсулдорлик кўрсаткичи оддий дурагайлар ва бошқа мураккаб дурагайларга нисбатан юқори бўлди.

Мураккаб дурагайларнинг  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082)  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) ва  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) чи комбинацияларда тола узунлиги белгисининг доминантлик коэффициенти ижобий ҳолатда бўлди.  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) ва  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) чи мураккаб дурагайларда белгининг салбий ҳолатда ирсийланиши кузатилди (1-жадвал).

Тадқиқотлар натижалари асосида гоммоз ва вилт касалликларига бардошли, маҳсулдор ва тола узунлиги юқори бўлган оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларининг оилалари тажрибаларни давом эттириш мақсадида ажратиб олинди.

Диссертациянинг « **$F_2$  дурагайларида вариацион қатор таҳлилининг натижалари**» деб номланган тўртинчи бобида ғўзанинг айрим морфобиологик белгиларининг ирсийланиши бўйича тадқиқот натижалари таҳлил қилинган.

Ўрта толали ғўзанинг  $F_2$  оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз билан зарарланиши келтирилган. Гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан  $F_2$  оддий дурагайлари 6,1  $F_2$  (ОмадхАттермизий) фоиздан, 14,2  $F_2$  (С-2610хС-

9082) фоизгача, кузги шакли билан эса 3,8  $F_2$  (С-2610хС-9082) фоиздан, 9,4  $F_2$  (С-2609хС-9082) фоизгача зарарланиши аниқланди. Ўрта толали ғўзанинг  $F_2$  мураккаб дурагайлари гоммознинг баҳорги шакли билан 7,2  $F_2$  (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) фоиздан, 12,0  $F_2$  (С-2610хС-9082) х (С-6524хС-6541) фоизгача, кузги шакли билан эса 3,5  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) фоиздан 5,6  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77) фоизгача касалланганлиги кузатилди. Андоза сифатида олинган С-6524 нави гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 16,6 фоиз, кузги шакли билан эса 11,1 фоиз зарарланди (2-жадвал).

Мураккаб дурагайлардан  $F_2$  (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) ва  $F_2$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) комбинациялари гоммоз касаллигига бардошли эканлиги кузатилди, уларда баҳорги шакли билан зарарланиш миқдори 8,1 фоизгача, кузги шакли билан 5,4 фоизгача бўлганлиги кузатилди.

Ўрта толали ғўзанинг  $F_2$  оддий дурагайлари билан умумий зарарланиши 13,5  $F_2$  (С-6524хС-6541) фоиздан, 28,0  $F_2$  (С-2609хНаманган-77) фоизгача, кучли зарарланиши эса 3,5  $F_2$  (С-2610хАттермизий) фоиздан, 11,3  $F_2$  (С-2609хС-9082) фоизгача эканлиги,  $F_2$  мураккаб дурагайларда умумий зарарланиш миқдори 10,9  $F_2$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) фоиздан, 24,5  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77) фоизгача, кучли даражада зарарланиш эса 4,9  $F_2$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) фоиздан, 12,0  $F_2$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) фоизгача бўлганлиги аниқланди (2-жадвал).

Андоза сифатида олинган С-6524 навининг билан умумий зарарланиши 29,6 фоизни, кучли даражада эса 12,9 фоизни ташкил қилди.

Ушбу натижалар асосида гоммоз ва билан зарарланиши  $F_2$  оддий дурагайларда,  $F_2$  мураккаб дурагайларга нисбатан юқори эканлиги маълум бўлди. Гоммоз билан зарарланиш миқдори 10,0 фоиздан юқори бўлган  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77) ва  $F_2$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) мураккаб дурагайлар чиқитга чиқарилди ҳамда  $F_2$  (С-6524хС-9082) х (С-2609хНаманган-77),  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_2$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) ва  $F_2$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) дурагай комбинациялар билан тадқиқотлар давом эттирилди.

Оддий дурагайлардан  $F_2$  (С-6524хС-6541) ва  $F_2$  (С-2610хС-9082) комбинациялари бошқа дурагайларга нисбатан гоммоз ва билан касалликлари билан зарарланиши нисбати юқори бўлганлиги сабабли чиқитга чиқарилди ва бошқа комбинациялар кейинги йилда тадқиқотларни давом эттириш мақсадида қолдирилди.

Диссертациянинг « **$F_3$ - $F_4$  оилаларда хўжаликка қимматли бўлган белгилар орасидаги коррелятив боғлиқликлар**» деб номланган бешинчи бобида ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларнинг гоммоз ва билан касаллиги билан зарарланиши ҳамда тўртинчи авлодида белгиларнинг шаклланиши келтирилган.

Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз билан зарарланиши келтирилган.  $F_3$  оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 1,9-8,9 % оралиғида, кузги шакли билан эса 0-5,3 % оралиғида касалланганлиги аниқланди.

Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  мураккаб дурагайлари гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 0-7,4 %, кузги шакли билан эса 0-5,5 % зарарланганлиги кузатилди. Андоза сифатида олинган С-6524 нави гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 10,9 фоиз, кузги шакли билан эса 9,1 фоиз зарарланди (3-жадвал).

Келтирилган маълумотлардан кўришиб турибдики,  $F_3$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва  $F_3$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) комбинациялари гоммоз касаллигига бардошли эканлиги кузатилди. Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий дурагайларини вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 3,8 % дан 13,2 % гача, кучли зарарланиш эса 1,9-9,4 % оралиғида бўлганлиги аниқланди.  $F_3$  мураккаб дурагайларда вилт касаллиги билан умумий зарарланиш миқдори 3,8-9,2 %, кучли зарарланиш эса 1,8-5,0 % бўлди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида умумий зарарланиш 14,5 фоизни, кучли зарарланиш эса 7,2 фоизни ташкил этди.

1-жадвал

Ўрта толали ғўзанинг  $F_1$  оддий ва мураккаб дурагайларнинг гоммоз ва вилт касалликлари билан зарарланиши, маҳсулдорлик ва тола узунлиги бўйича  $hp$  кўрсаткичлари.

$F_1$ оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсим-лик сони	Гом. зар. Бах. шакли.		Гом. зар. Кузги шакли.		Вилт ум. зар.		Маҳсулдор-лиги		Тола узун-лиги	
		%	$hp$	%	$hp$	%	$hp$	(гp)	$hp$	(мм)	$hp$
$F_1$ (С-6524хС-9082)	57	3,5		3,5		19,2		75,7		33,5	
$F_1$ (С-6524хАттермизий)	56	10,7		7,1		21,4		95,2		32,7	
$F_1$ (С-6524хС-6541)	58	5,4		3,6		16,3		95,7		34,6	
$F_1$ (ОмадхНаманган-77)	55	5,4		1,8		12,7		82,2		33,5	
$F_1$ (ОмадхС-9082)	55	13,7		5,1		15,5		97,0		36,7	
$F_1$ (ОмадхАттермизий)	59	3,3		3,3		11,8		87,0		33,6	
$F_1$ (С-2609хНаманган-77)	60	3,3		1,6		13,3		85,0		31,5	
$F_1$ (С-2609хС-9082)	49	12,0		6,8		12,0		86,8		34,6	
$F_1$ (С-2609хАттермизий)	53	11,3		9,4		18,8		105,5		32,6	
$F_1$ (С-2610хС-9082)	57	5,2		3,5		15,7		84,8		35,5	
$F_1$ (С-2610хАттермизий)	52	3,8		3,8		21,1		105,2		33,6	
$F_1$ (С-2610хС-6541)	58	14,2		8,1		22,4		85,2		34,5	
$F_1$ (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77)	48	0	34,0	2,0	14,0	14,5	0,59	94,6	3,06	32,5	0
$F_1$ (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77)	53	9,4	-0,65	3,7	0,23	11,3	1,49	96,9	1,33	34,7	3,5
$F_1$ (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541)	54	12,9	-0,70	7,4	-37,0	11,1	2,70	95,2	0,90	34,3	-5,0
$F_1$ (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77)	55	1,8	2,42	1,8	1,8	14,5	-5,0	105,4	15,57	36,8	4,3
$F_1$ (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082)	55	0	2,63	0	1,72	10,9	4,14	106,3	9,47	32,5	-2,87
$F_1$ (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий)	57	11,5	0,83	5,2	0,95	17,5	-0,21	85,3	-3,75	33,6	-0,51
$F_1$ (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082)	61	11,4	-0,86	4,9	0,08	11,7	2,0	95,0	11,0	34,6	1,0
$F_1$ (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий)	57	0	36,6	0	7,17	8,7	8,76	105,7	1,03	32,6	-1,0
$F_1$ (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541)	48	8,3	3,06	6,2	3,92	20,8	-0,11	85,2	-1,0	34,5	1,0
$F_1$ (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541)	54	0	53,0	1,8	35,0	12,9	10,3	109,6	3,55	33,7	-3,0
$F_1$ (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082)	56	10,7	-47,0	5,3	-11,0	10,7	9,94	94,8	0,37	33,8	5,0
$F_1$ (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий)	58	3,4	0,60	0	14,2	12,0	0,95	104,6	0,93	34,6	0
С-6524 (St)	53	14,4		9,6		18,8		86,1		32,9	
ЭКХФ <sub>05</sub>		2,1		1,7		2,6		4,8		0,95	

**Ўрта толали ғўзанинг  $F_2$  оддий ва мураккаб дурагайларнинг  
гоммоз ва вилт билан зарарланиши.**

F <sub>2</sub> оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсим-лик сони	Гом. билан зарар. Бах. шакли.		h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	Гоммоз билан зарарланиши. Кузги шакли.		h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	Вилт билан умумий зар.		Вилт билан кучли зар.	
		дона	%		дона	%		дона	%	дона	%
		F <sub>2</sub> (C-6524xC-9082)	57		5	8,7		0,36	4	7,0	0,25
F <sub>2</sub> (C-6524xАттермизий)	56	5	8,9	0,42	3	5,3	0,32	9	16,0	4	7,1
F <sub>2</sub> (C-6524xC-6541)	59	7	11,8	0,25	4	6,7	0,27	8	13,5	6	10,1
F <sub>2</sub> (ОмадхНаманган-77)	50	4	8,0	0,52	4	8,0	0,41	12	24,0	3	6,0
F <sub>2</sub> (ОмадхАттермизий)	61	4	6,1	0,39	3	4,9	0,22	13	21,3	5	8,1
F <sub>2</sub> (C-2609xНаманган-77)	57	6	10,5	0,44	4	7,0	0,41	16	28,0	4	7,0
F <sub>2</sub> (C-2609xC-9082)	53	4	7,5	0,55	5	9,4	0,36	11	20,7	6	1,3
F <sub>2</sub> (C-2609xАттермизий)	54	5	9,2	0,33	3	5,5	0,26	14	25,9	4	7,4
F <sub>2</sub> (C-2610xC-9082)	52	7	13,4	0,39	2	3,8	0,30	9	17,3	5	9,6
F <sub>2</sub> (C-2610xАттермизий)	56	5	8,9	0,54	5	8,9	0,40	8	14,2	2	3,5
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-6524xC-9082)x F <sub>1</sub> (C-2609xНам-77)]	49	4	8,1	0,25	2	4,1	0,27	9	18,3	5	10,2
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (ОмадхНам-77)x F <sub>1</sub> (C-2609xНам-77)]	53	6	11,3	0,48	3	5,6	0,35	13	24,5	6	11,3
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (ОмадхНам-77)x F <sub>1</sub> (C-2609xC-9082)]	57	5	8,7	0,63	2	3,5	0,55	10	17,5	4	7,0
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2609xАттермизий)x F <sub>1</sub> (C-6524xАтт)]	61	6	9,8	0,30	3	4,9	0,19	7	11,4	3	4,9
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2610xC-9082)x F <sub>1</sub> (C-6524xC-6541)]	58	7	12,0	0,46	3	5,1	0,23	11	18,9	7	12,0
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2610xАттермизий)x F <sub>1</sub> (ОмадхАтт)]	55	4	7,2	0,71	1	5,4	0,52	6	10,9	4	7,2
C-6524 (St)	54	9	16,6		6	11,1		16	29,6	7	12,9

Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий дурагайларда гоммоз касаллигининг баҳорги шаклига бардошлилик белгисининг ирсийланиш коэффиценти 0,23 дан 0,65 гача, кузги шаклида эса 0,25 дан 0,46 гача бўлди. ирсийланиш  $F_3$  оддий дурагайларининг  $F_3$  (C-6524xC-9082),  $F_3$  (C-6524xАттермизий) ва  $F_3$  (C-2609xНаманган-77) чи комбинацияларда коэффиценти бошқа комбнацияларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Гоммознинг баҳорги шаклига бардошлилик белгисининг ирсийланиш коэффиценти  $F_3$  мураккаб дурагайларда 0,35 дан 0,83 гача, кузги шаклига эса 0,28 дан 0,64 гача бўлди.

Ушбу натижалар асосида гоммоз ва вилт билан зарарланиши миқдори  $F_3$  оддий дурагайларда  $F_3$  мураккаб дурагайларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Мураккаб дурагайлардан  $F_3$  (ОмадхНаманган-77)x(C-2609xC-9082) ва  $F_3$  (C-2610xАттермизий)x(ОмадхАттермизий) комбинациялари гоммоз ва вилт касалликларига бардошли бўлиб, уларда бошқа қимматли хўжалик белгиларини яхшилаш учун селекция ишлари давом эттирилди.

Селекция жараёнини қисқартириш ҳамда янги навлар аксарият белгилар бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлиши учун ўсимликлар авлодини тўлиқ ўрганиш ва белгиларни босқичма-босқич тартибда ажратиш ва дурагай комбинацияларини камайтириш мақсадга мувофиқдир.

Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз касаллиги билан зарарланиш миқдорининг тола чиқими, бир дона кўсак вазни, маҳсулдорлик ва вегетация даври белгилари билан коррелятив боғлиқлиги аниқланди.

Гоммоз касаллиги билан зарарланиши тола чиқими белгиси бўйича  $F_3$  оддий дурагайларда -0,42 дан  $F_3$  (ОмадхАттермизий), -0,58 гача  $F_3$  (ОмадхНаманган-77), тола узунлиги белгиси бўйича -0,22 дан  $F_3$  (ОмадхАттермизий), -0,35 гача  $F_3$  (С-2609хНаманган-77), бир дона кўсак вазни билан кучсиз салбий ва маҳсулдорлик белгиси бўйича 0,37 дан  $F_3$  (С-2610хАттермизий), -0,56 гача  $F_3$  (С-2609хС-9082) боғланганлиги қайд этилди.

$F_3$  мураккаб дургайларда гоммоз касаллиги билан зарарланиши тола чиқими -0,23 гача  $F_3$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий), тола узунлиги -0,25 гача (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий), кўсак вазни -0,18 ва маҳсулдорлик белгиси бўйича -0,38 гача бўлганлиги кузатилди. Вегетация даври бўйича  $F_3$  оддий ва мураккаб дургайларда кучсиз ижобий коррелятив ҳолатини намоён этди (4-жадвал).

Ўрганилаётган касалликнинг тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни ва маҳсулдорлик белгилари билан кучсиз, ўртача салбий боғланганлиги кузатилди. Демак ўрта толали ғўзанинг мураккаб дурагайларда гоммоз касаллиги билан зарарланиши оддий дурагайларга нисбатан хўжалик белгиларига таъсири кучсиз салбий даражада бўлди.

Олинган маълумотлардан гоммоз касаллиги билан  $F_3$  (С-2609хС-9082),  $F_3$  (С-2610хАттермизий) ва  $F_3$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) оилалар кам зарарланганлиги аниқланди. Вилт касаллигига  $F_3$  (ОмадхАттермизий), ва  $F_3$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) оилалар бошқа оилаларга нисбатан бардошли бўлганлиги қайд этилди.

$F_4$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) комбинациясининг 17 та оиласида гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 0 % дан 7,8 % гача, кузги шакли билан 0 % дан 4,3 % гача, ҳамда вилт касаллиги билан умумий даражада 3,0 % дан 14,1 %, гача, кучли даражада эса 0-6,3 % оралиғида зарарланганлиги аниқланди. Ушбу комбинациядаги 7, 10, 11 оилалар гоммоз касаллигига бардошли эканлиги ва 7, 10, 14 оилаларда вилт касаллиги чалинган ўсимликларнинг кам учраганлиги кузатилди.

Гоммоз ва вилт касалликларига бардошли, бир дона кўсак вазни юқори ва маҳсулдор бўлган ўсимликлар тажрибаларни давом эттириш мақсадида ажратилди.

Диссертациянинг «Тадқиқотлар натижасида яратилган янги селекцион ашёлар таснифи» деб номланган олтинчи бобида тадқиқотлар натижасида яратилган янги С-2612, С-2615 ва С-2616 навларининг хўжалик белгилари бўйича таснифи келтирилган.

Шундай қилиб, оддий ва мураккаб дурагайлаш асосида олинган ушбу дурагай комбинациялари гоммоз ва вилт касаллигига бардошлилиги ва морфо-хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича андоза навга нисбатан устунлигини кўрсатди ҳамда ушбу оилаларнинг навдорлиги ҳам юқори бўлганлиги кузатилди. Демак, мураккаб дурагайлаш кўп тадқиқотчиларнинг фикрига кўра ҳамда шу пайтгача ўрганилмаган гоммоз касаллигига бардошлилик бўйича ҳам ўзининг афзаллигини яна бир бор намоён қилди.

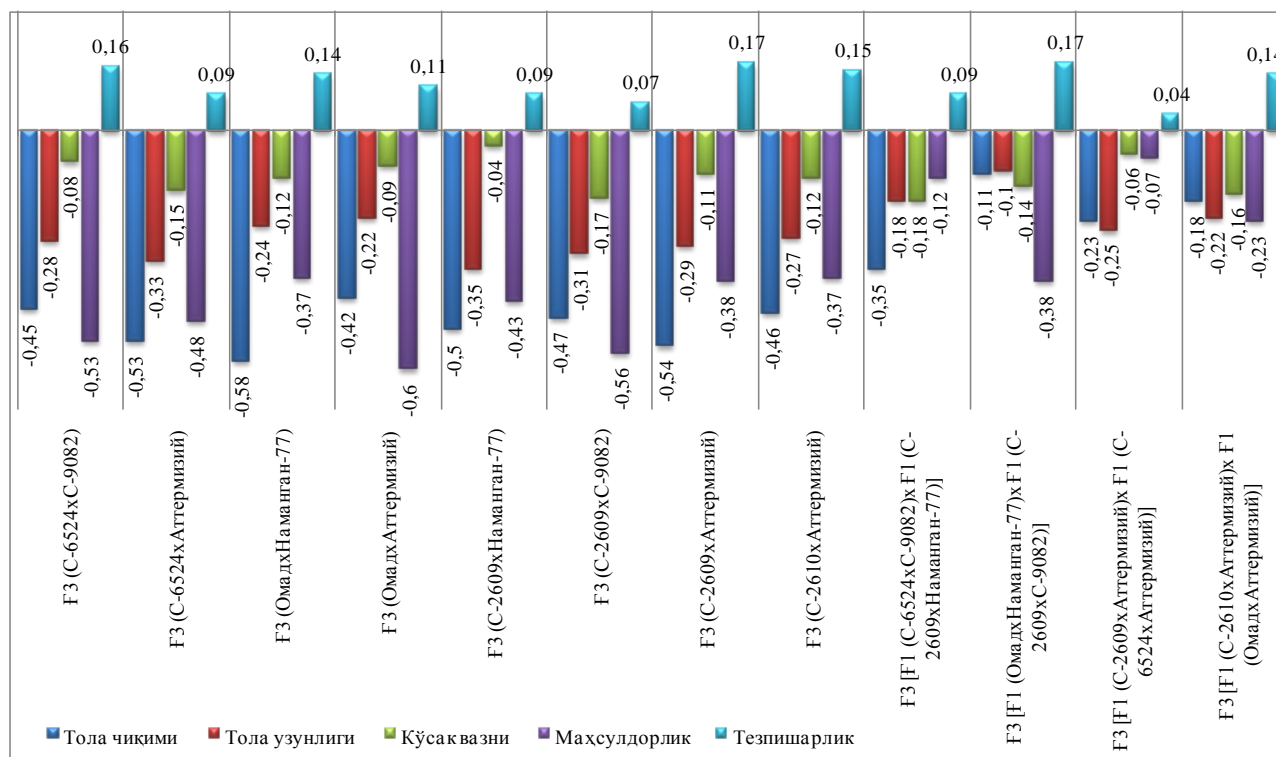


**Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайлари  
гоммоз ва вилт билан зарарланиши.**

F <sub>3</sub> оддий ва мураккаб дурагайлари	Ўсим-лик сони	Гоммоз билан зарарланиши. Баҳорги фазаси.		h <sup>2</sup> F <sub>2</sub> /F <sub>3</sub>	Гоммоз билан зарарланиши. Кузги фазаси.		h <sup>2</sup> F <sub>2</sub> /F <sub>3</sub>	Вилт билан умумий зар.		Вилт билан кучли зар.	
		дона	%		дона	%		дона	%	дона	%
		F <sub>3</sub> (C-6524xС-9082)	49		4	8,6		0,23	3	6,1	0,29
F <sub>3</sub> (C-6524xАттермизий)	56	3	5,3	0,49	2	3,5	0,37	7	12,5	5	8,9
F <sub>3</sub> (ОмадхНаманган-77)	59	2	3,7	0,60	1	1,7	0,32	5	8,5	4	6,8
F <sub>3</sub> (ОмадхАттермизий)	52	1	1,9	0,44	0	0	0,25	2	3,8	1	1,9
F <sub>3</sub> (C-2609xНаманган-77)	53	5	9,4	0,51	4	7,5	0,47	7	13,2	5	9,4
F <sub>3</sub> (C-2609xС-9082)	55	2	3,6	0,65	2	3,6	0,42	5	9,1	4	7,3
F <sub>3</sub> (C-2609xАттермизий)	56	5	8,9	0,39	3	5,3	0,29	7	12,5	3	5,3
F <sub>3</sub> (C-2610xАттермизий)	52	1	1,9	0,62	2	3,8	0,46	6	11,5	3	5,7
F <sub>3</sub> [F <sub>1</sub> (C-6524xС-9082)xF <sub>1</sub> (C-2609xНам-77)]	54	4	7,4	0,39	3	5,5	0,31	5	9,2	1	1,8
F <sub>3</sub> [F <sub>1</sub> (ОмадхНам-77)xF <sub>1</sub> (C-2609xС-9082)]	52	0	0	0,72	0	0	0,64	2	3,8	1	1,9
F <sub>3</sub> [F <sub>1</sub> (C-2609xАтт.)xF <sub>1</sub> (C-6524xАтт.)]	60	3	5,0	0,35	2	3,3	0,28	5	8,3	3	5,0
F <sub>3</sub> [F <sub>1</sub> (C-2610xАтт.)xF <sub>1</sub> (ОмадхАтт.)]	57	0	0	0,83	0	0	0,61	4	7,0	2	3,6
C-6524 (St)	55	6	10,9		5	9,1		8	14,5	4	7,9

4-жадвал

**Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларида гоммоз билан зарарланишнинг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан коррелятив боғлиқлиги.**



## ХУЛОСАЛАР

1. ПСУЕАИТИ коллекциясида ўрганилган намуналардан гоммоз ва вилт касалликларига нисбатан бардошли бўлган 8 та навлар ажратилиб чатиштириш ишларига жалб қилинди.

2. Мураккаб дурагайлаш натижасида 12 та гоммоз ва вилт касалликларга бардошли, юқори гетерозисли генотиплар намоён бўлди ва бу эса оддий дурагайларга нисбатан кўрсаткичларни сезиларли юқори бўлишига олиб келди.

3.  $F_2$  мураккаб дурагайларида ўрганилган қимматли хўжалик белгилари бўйича ўзгарувчанлик  $F_2$  оддий дурагайларига нисбатан кенг миқёсда кечиши кузатилди.

4. Оддий ва мураккаб дурагайлар оилалари вилт ва гоммоз касалликларига бардошли бўлган ёки кам зарарланган ҳолатларда пахта маъсулдорлиги юқори бўлганлиги аниқланган, шунинг учун ушбу белгилар орасида боғланиш ўрта ижобий бўлиб чиқди ҳамда корреляция коэффициенти +0,4 +0,6 ни ташкил этди.

5. Мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган, вилт касаллигига бардошли бўлган Т-707, ва Т-7777 (С-2615) тизмаларнинг аксарият оилалари тола чиқими ва сифати бўйича андоза С-6524 навидан ўзининг устунлигини кўрсатди.

6. Гоммоз ва вилт касалликларга бардошли бўлган мураккаб дурагайлаш асосида олинган тизмаларда тола ҳосилдорлигини таъминловчи белгилар орасидаги корреляциялар ўрганилиб, тола индекси, тола маъсулдорлиги ва ҳосилдорлиги билан чигитларнинг ҳажми ўртасидаги боғланиш юқори ижобий даражада эканлиги аниқланди.

7. Сурхандарё вилояти Жарқўрғон туманида кўпайтирилаётган янги С-2612 нави ўзининг тезпишарлиги, стресс факторларига(харорат иссиқлиги) бардошли ва ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги (38-42 ц/га) кузатилди.

8. С-2612 ва С-2615 ғўза навларига Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги томонидан №NAP 2015 0018 ва №NAP 2015 0019 рақамли патент гувоҳномаси беришга ижобий жавоб олинди.

9. Ҳосилдорлиги ва тола чиқими юқори бўлганлиги учун тола ҳосилдорлиги янги Л-707 тизмада 3,5 ц/га юқори бўлди ва ташкилотлараро комиссиясининг тавсиясига кўра ушбу тизма С-2616 нав сифатида 2017 йил Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

10. С-2612 тезпишар ва серҳосил навни Сурхондарё вилоятида тезкор кўпайтиришни тавсия этамиз ҳамда С-2615 нави гоммоз ва вилт касалликларига ўта бардошли бўлганлиги учун Андижон вилоятининг Асака, Шахрихон ва Қўрғонтепа туманларида кенг майдонда кўпайтириш ишларини амалга ошириш керак деб тавсия этамиз.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

---

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

**УРОЗОВ БАХРИДДИН ОМОНОВИЧ**

**СЛОЖНАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ В СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА,  
УСТОЙЧИВЫХ К ГОММОЗУ И ВИЛТУ**

**06.01.05 – Селекция и семеноводство**

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

**ТАШКЕНТ-2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Qx133.**

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

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.agra.uz](http://www.agra.uz)) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Ибрагимов Паридун Шукурович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Нариманов Абдужалил Абдусаматович**  
доктор сельскохозяйственных наук

**Бабаев Сайфулла Гофурович**  
доктор биологических наук, доцент

**Ведущая организация:** **Научно-исследовательский институт  
растениеводства**

Защита диссертации состоится «3» апреля 2018 года в 14<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного института, 1 этаж, конференц - зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 533968). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «19» марта 2018 года.  
(реестр протокола рассылки № 10 от «3» марта 2018 года).

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

**Я.Х.Юлдашов**  
Ученый секретарь научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
к.с/х.н., доцент

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

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Ежегодно возрастают требования текстильной промышленности к качеству потребляемого сырья. В последние годы средне и тонковолокнистый хлопчатник всё больше поражается вилтом, гоммозом, корневой гнилью и другими заболеваниями. Ежегодно эти заболевания наносят существенный ущерб отечественному хлопководству. Гоммоз наиболее распространенное заболевание в мире и наносит большой ущерб урожайности и качеству волокна хлопчатника. Весной в дождливый сезон бактерии гоммоза быстро распространяются и снижают урожай хлопчатника на 15-20 %, что составляет 120-200 тыс. тонн волокна<sup>1</sup>.

Мировая наука в течение более 100 лет занимается проблемой распространения бактерий *Xanthomonas malvacearum* и грибов *Verticillium dahliae* Kleb. В некоторых тропических странах эти болезни снижают урожайность хлопчатника до 50 процентов. Гоммоз и вилт наиболее распространенные заболевания и они встречаются во всех хлопкосеющих странах. Мировая коллекция хлопчатника является общедоступной и селекционеры широко используя её, создают устойчивые сорта на базе сложной внутри и межвидовой гибридизации. Здесь следует отметить исследования которые были направлены на создание сортов путём 2-3 геномных сложных скрещиваний.

Созданные в Республике сорта средневолокнистого хлопчатника не уступают по скороспелости, урожайности, качеству волокна и другим важнейшим хозяйственно-ценным признакам зарубежным сортообразцам. В последние годы наблюдается негативное воздействие бактерий гоммоза на хлопчатник в весенний и осенний период. Абсолютно устойчивых сортов к гоммозу и вилту в ведущих хлопкосеющих странах мира не существует и эта проблема решается путём предварительной протравкой семенного материала. Однако вследствие экологических изменений и появления новых популяций болезни, перед селекционерами возникли новые задачи. Используя коллекцию хлопчатника НИИССАВХ и отбирая наиболее резистентные формы, можно создавать новый устойчивый к этим заболеваниям новый селекционный материал. Тем не менее, отмеченные исследования имеют актуальное значение в расширении научно-исследовательских работ по созданию новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к почвенно-климатическим условиям и внедрению в производство приведенных в Указе Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий» по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 г.г<sup>2</sup>.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Законами Республики Узбекистан № 395-

---

<sup>1</sup> [www.FAO.org](http://www.FAO.org)

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан №ПФ-49-47 от 7 февраля 2017 года

II «О селекционных достижениях» от 29 августа 2002 года и «О семеноводстве», Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-2460 «О мероприятиях по реформе и развития сельского хозяйства в 2016-2020 годах» от 29 декабря 2015 года и Постановлением Президента РУз № ПП-2756 «О структуре прогнозирования объема и размещение сортов хлопчатника 2017 года» от 3 февраля 2017 года, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** Впервые бактерия гоммоза была изучена в XIX веке американскими учёными Д.Аткинсоном и Э.Смитом. Зарубежные учёные вовлекая в исследования образцы *G. barbadense* и *G. hirsutum* создали некоторые сорта устойчивые или иммунные формы устойчивые к различным расам гоммоза.

В Узбекистане в институте защиты растений исследования по морфологии гоммоза, видовому составу бактерий, развитию бактерий на растении, их распространению были изучены Д.Вердеревским, Г.Запромётовым, М.Каримовым, У.Расуловым и др. в НИИССАВХ исследователями В.А.Автономовым, О.Хасановым, С.А.Усмановым, Р.Ким, А.Маруповым, Ф.Войтенко и другими изучена мировая коллекция с целью выявления устойчивых к гоммозу и вилту *Verticillium dahliae* Kleb, на базе которых создан новый исходный материал. Однако метод сложных межгибридных скрещиваний в создании гоммозоустойчивых сортов хлопчатника не использовался. По созданию толерантных сортов к гоммозу в мировой литературе исследований очень мало, поэтому для сокращения ущерба наносимого гоммозом, возникла необходимость создания резистентных сортов хлопчатника методом сложных межгибридных скрещиваний.

**Связь диссертационной работы с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения.** Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладных проектов А-11-002 «На основе мировой коллекции создать скороспелые с высоким качеством и индексом волокна а также устойчивые сорта вида госсипиум хирзутум и госсипиум барбадензе к вертициллёзному и фузариозному заболеваниям и организация их первичного семеноводства» (2009-2011 гг.), КХА-9-037 «На базе национального генофонда создание сортов обладающих групповой устойчивостью к вертициллезному вилту и гоммозу с высочайшим качеством волокна на уровне тонковолокнистого хлопчатника» (2012-2014.), КХА-8-044 «Создание вилтоустойчивого сорта превышающий стандартный сорт на 25-30 % по урожайности волокна и передача в грунтконтроль» (2015-2017 гг).

**Цель исследования:** на основе изучения сложных внутривидовых гибридов на устойчивость к гоммозу и вилту создать сорта устойчивые к этим заболеваниям.

**Задачи исследования:**

выделить относительно устойчивые к гоммозу и вилту искусственно заражая бактериями *Xanthomonas malvacearum* образцы мировой коллекции;

определить изменчивость морфохозяйственных признаков у гибридов F<sub>2</sub>;

устойчивые к гоммозу семьи изучить на сильно заражённом *Verticillium dahliae* Kleb провокационном фоне;

выявить корреляционные взаимосвязи у новых созданных линий устойчивых к *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb;

повысить однородность новых линий F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub> созданных на базе сложной и парной гибридизации, до 96-98 % и отбор по качеству волокна 36-37 кода;

передать для изучения на грунтконтроль ГСИ РУз созданные новые сорта устойчивые к гоммозу и вилту на базе сложной гибридизации.

**Объектом исследования** служили бактерии *Xanthomonas malvacearum* и грибы *Verticillium dahliae* Kleb сорта средневолокнистого хлопчатника: С-6524, Наманган-77, Омад, С-2609, С-2610, С-9082, Аттермизий, С-6541 а также их парные и сложные гибриды созданные с участием вышеназванных сортов.

**Предметом исследования** являются вопросы устойчивости к гоммозу и вилту при сложной гибридизации, основные хозяйственные признаки и показатели качества волокна.

**Методы исследования.** Для оценки селекционного материала в полевых условиях на устойчивость к гоммозу бактерии были выращены на питательной среде картошка-глюкоза-агар, заражение семян осуществляли по методике Ю.Н.Фадеевой.

В полевых и лабораторных условиях определяли у гибридов высоту растений, количество симподиальных и моноподиальных ветвей, количество коробочек на кусте, скороспелость, продуктивность, выход волокна, массу хлопка-сырца одной коробочки а также качество волокна. Статистический анализ осуществляли по Б.А.Доспехову «Методика полевого опыта» и методике G.M.Beil, R.E.Atkins. Качество волокна определяли в лаборатории технологии волокна НИИССХ на приборах HVI и Республиканском центре «Сифат».

**Научная новизна исследований заключается в следующем:**

впервые выявлено влияние сложной гибридизации на возникновение трансгрессивных генотипов устойчивых к гоммозу и вилту.

на искусственно зараженном грибами *Verticillium dahliae* Kleb и бактериями *Xanthomonas malvacearum* определено отрицательное воздействие на показатели продуктивности и качество волокна а также на основе гибридиологического анализа гибридных популяций выделены новые генотипы.

в результате сложной гибридизации и индивидуального отбора определено, что коэффициенты наследуемости по сравнению с показателями парных гибридов оказались намного выше.

коррелятивные связи между признаками при сложной гибридизации сдвинулись в положительную сторону и в результате этого в одном генотипе сочетались признаки скороспелости и вилтоустойчивости.

#### **Практические результаты исследования заключаются в следующем:**

в результате проведённых исследований созданы устойчивые к гоммозу и вилту скороспелые 12 линий а также 3 сорта хлопчатника с высоким темпом раскрытия коробочек.

созданные сорта С-2612 и С-2615 в Сурхандаринской и Андижанской областях по своей урожайности и требованиям ГОСТА выгодно отличались от других сортов.

сорт С-2612 отличается высоким темпом созревания коробочек и первый сбор обеспечивает 100 процентов уборки урожая.

созданный методом сложной гибридизации сорт С-2616 достоверно превышает стандартные сорта по устойчивости к гоммозу и вилту и обеспечивает прибавку урожая на 3,3-3,5 ц/га.

**Достоверность результатов исследования** обосновывается совпадением теоретических данных с результатами, полученными на основе применения методов и научных подходов; апробацией результатов исследований публикацией на республиканских и международных научных конференциях; опубликованием результатов в ведущих научных изданиях утвержденных ВАК РУз; проведением современных генетико-статических анализов.

#### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Доказано, что в результате скрещиваний гетерозиготных гибридов между собой, выход трансгрессивных генотипов увеличивается по сравнению с гибридизацией сортов хлопчатника. В результате этого возникают уникальные генотипы сочетающие высокую резистентность к гоммозу и вилту. В результате целенаправленного индивидуального отбора в гибридных популяциях устранены несущественные корреляции между устойчивостью к гоммозу и вилту, а также продуктивностью хлопка-сырца и качеством волокна и они постоянно увеличиваются в существенную положительную сторону.

В результате исследований созданы 12 новых линий и 3 сорта средневолокнистого хлопчатника. Созданные линии и сорта выделяются своей ультраскороспелостью (95-105 дней), высокой продуктивностью хлопка-сырца и самое главное высоким темпом раскрытия коробочек.

**Внедрение результатов исследований.** На основе проведенных исследований путём сложной гибридизации в селекции сортов хлопчатника, устойчивых к гоммозу и вилту достигнуто:

на сорта устойчивые к гоммозу и вилту С-2612 и С-2615 получено положительное решение на выдачу патентов (№NAP 2015 0018 и №NAP 2015 0019) Агентством Интеллектуальной собственности. В результате внедрения



этих сортов возросла урожайность хлопка-сырца, а рентабельность хлопководства в фермерских хозяйствах составила 20-25 процентов.

создан скороспелый и устойчивый к стрессовым факторам (высокая температура) сорт «С-2612». На площади 150 гектаров в Сурхандаринский области показал стабильный высокий урожай (38-42 ц/га), устойчивый к гоммозу и вилту сорт «С-2615» в Андижанский области высевался на площади 10 гектар (Справка Министерства сельского и водного хозяйства «07/20-93 от 24.01.2018) В результате возделывания сортов «С-2612» и «С-2615» урожайность увеличилась на 3,3-3,5 ц/га.

**Апробация результатов исследований.** Результаты исследований были доложены в виде доклада и обсуждены в 12, в том числе в 2 на международных и 10 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследований.** По теме диссертации опубликовано всего 18 научных работ из них 12 на республиканских и 2 в зарубежных журналах (Япония, Германия) рекомендованных ВАК РУз для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объём диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём 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 приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения по практическому внедрению результатов исследования, опубликованным работам и структуре диссертации.

**В первой главе диссертации «обзор литературы»** приводятся исследования Республиканских и зарубежных исследователей по устойчивости к *Verticillium dahliae* Kleb и *Xanthomonas malvacearum* а также по сложной гибридизации по вопросам связанных с целью и задачами исследования.

**Во второй главе диссертации «Место, условия проведения исследования»** приводятся мероприятия связанные с агротехникой хлопчатника в ЦЭБ НИИССАВХ. Научные исследования проведены в лаборатории «Иммунологии и искусственного климата» НИИССАВХ. Во время вегетации проведены все необходимые учёты и фенологические наблюдения связанные с задачами исследований. В качестве стандартного сорта использовался сорт С-6524. Все полевые и лабораторные результаты полученные с участием простых и сложных гибридов проанализированы и сопоставлены между собой и сортом стандартом.

**Методика исследования.** Для заражения исходных форм бактериями *Xanthomonas malvacearum* был использован материал полученный из института защиты растений. Бактерии выращивались на питательной среде «картофель глюкоза и агар» и заражались семена исходных форм. Заражение семян бактериями осуществлялось по методике (1979) Ю.Н.Фадеева. Во время вегетации в полевых условиях проводились следующие учёты и фенологические наблюдения: количество растений, высота растения, количество моноподиальных и симподиальных ветвей, количество коробочек на кусте, 50 % раскрытия коробочек, поражаемость гоммозом весенней и осенней формами, а также поражаемость растений вилтом. Все полученные данные а также результаты корреляционного анализа у простых и сложных гибридов сравнивались между собой, составлялись вариационные ряды в расщепляющихся генерациях. Математическая обработка проводилась по методике Б.А.Доспехова (1985), A Allard (1966), G.M.Beil и R.E.Atkins (1965).

**В третьей главе диссертации «Изучение наследования устойчивости к гоммозу и вилту»** приведены результаты изучения исходных форм по устойчивости к гоммозу и вилту. Лучшие сорто-образцы были скрещены между собой и получены гибриды  $F_1$ . Наиболее устойчивые гибриды  $F_1$  скрещивались между собой. Далее приводятся результаты поражаемости гоммозом и вилтом у простых и сложных гибридов  $F_1$ . Поражаемость гоммозом у простых гибридов  $F_1$  в весенней форме колебалась от 3,3 %  $F_1$  (ОмадхАттермизий) и  $F_1$  (С-2609хНаманган-77) до 14,2 %  $F_1$  (С-2610хС-6541), по осенней форме от 1,6 %  $F_1$  (С-2609хНаманган-77) до 9,4 %  $F_1$  (С-2609хАттермизий) у сложного гибрида  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541) поражаемость по весенней форме колебалась от 0 до 12,9 %, по осенней форме от 0 до 7,4 %.

Стандартный сорт С-6524 поражен весенней формой на 14,4 %, а осенней формой на 9,6 %. Как видно из полученных данных наиболее устойчивым к гоммозу оказались,  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) и  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541), у которых весенняя поражаемость составила 0 %, осенняя поражаемость 2 %. Устойчивость у сложных гибридов наследовалась по-разному. А именно положительное и отрицательное доминирование, неполное и сверх доминирование. У сложных гибридов  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) и  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) величине показателя доминантности выше 1, то есть у этих гибридов наблюдался эффект гетерозиса.

По осенней устойчивости наблюдалась похожая картина, сложные гибриды  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77), 17, 20,  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) и  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) оказались наиболее гоммозо-устойчивыми. У гибридов  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-

2609хАттермизий) и  $F_1$  (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082) наблюдалось неполное доминирование в наследовании этого признака. У  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541) и  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) весенняя и осенняя поражаемость оказалась ниже чем у парных гибридов. Наиболее гоммозо-устойчивыми сложные гибриды оказались и вилто-устойчивыми. Здесь следует выделить  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий),  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) и  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) у которых величина показателя доминантности со знаком плюс, у  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий) и  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) коэффициент доминантности оказался отрицательным. А у  $F_1$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) и  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) этот показатель имел промежуточное значение. Показатели продуктивности колебались от 75,7 г.  $F_1$  (С-6524хС-9082) до 105,5 г.  $F_1$  (С-2609хАттермизий), у сложных гибридов этот показатель варьировал от 85,2 г.  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) до 109,6 г.  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541).

У стандартного сорта С-6524 показатель продуктивности составил 86.1 г. У сложных гибридов  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) и  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) продуктивность оказалась выше чем у парных гибридов и остальных сложных гибридов.

По длине волокна с положительным значением коэффициента доминантности оказались  $F_1$  (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77),  $F_1$  (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082)  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) и  $F_1$  (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082). А у  $F_1$  (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541),  $F_1$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_1$  (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий),  $F_1$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) и  $F_1$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) показатель  $h_r$  был положительным (табл-1).

По результатам исследований отобраны лучшие семьи по устойчивости к гоммозу и вилту, продуктивности и длине волокна для дальнейших исследований.

**В четвертой главе диссертации «Результаты вариационных анализов  $F_2$ »** приведены показатели наследования по некоторым морфобиологическим признакам. Весенней формой поражаемость у простых гибридов  $F_2$  (ОмадхАттермизий) варьировала от 6,1 % до 14,2 %  $F_2$  (С-2610хС-9082), а по осенней форме от 3,8 %  $F_2$  (С-2610хС-9082) до 9,4 %  $F_2$  (С-2609хС-9082). У сложных гибридов  $F_2$  поражаемость весенней формой составила от 7,2 %  $F_2$  (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) до 12,0 %  $F_2$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541). По осенней форме от 3,5 %  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) до 5,6 %  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77). У стандартного

сорта С-6524 показатель поражаемость весенней формой была 16,6 % а осенней формой сорт заразился на 11,1 %.

Наиболее гоммозо-устойчивые растения выделялись в  $F_2$  (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) и  $F_2$  (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77), у них весенняя форма составила 8,1 %, а осенняя форма 5,4 %. Поражаемость вилтом у парных гибридов  $F_2$  в общей степени составила 13,5 %  $F_2$  (С-6524хС-6541) до 28,0 %  $F_2$  (С-2609хНаманган-77), а в сильной степени от 3,5 %  $F_2$  (С-2610хАттермизий) до 11,3 %  $F_2$  (С-2609хС-9082). У сложных гибридов поражаемость вилтом колебалась от 10,9 %  $F_2$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) до 24,5 %  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77), а в сильной степени 4,9 %  $F_2$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) до 12,0 %  $F_2$  (С-2610хС-9082)х (С-6524хС-6541) (таб-2). Поражаемость вилтом в общей степени у стандартного сорта С-6524 составила 29,6 % а сильной степени 12,9 %.

В результате исследований было установлено, что сложные гибриды  $F_2$  по устойчивости к гоммозу и вилту оказались выше чем парные гибриды  $F_2$ . Все гибридные комбинации у которых поражаемость гоммозом была выше 10 %  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77) и  $F_2$  (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) были забракованы а  $F_2$  (С-6524хС-9082) х (С-2609хНаманган-77),  $F_2$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082),  $F_2$  (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) и  $F_2$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) были сохранены для посева в биологическом питомнике третьего года.

Парные гибриды  $F_2$  (С-6524хС-6541) и  $F_2$  (С-2610хС-9082) комбинации были забракованы, а все остальные комбинации непораженные гоммозом были отселектированы на следующий год.

**В пятой главе диссертации «Коррелятивные связи между хозяйственными признаками у семей  $F_3$ -  $F_4$ »** приведены поражаемость гоммозом и вилтом у простых и сложных гибридов  $F_3$  и формирования признаков  $F_4$ . Здесь приведены результаты поражаемости семей  $F_3$  у простых и сложных гибридов средне-волокнистого хлопчатника. У простых гибридов  $F_3$  заболеваемость гоммозом весенней формой составила от 1,9 до 8,9 %, а осенней формой от 0 до 5,3 %. У сложных гибридов  $F_3$  поражаемость гоммозом составила от 0 до 7,4 %, а осенней формой от 0 до 5,5 %. У стандартного сорта степень поражения гоммозом весной составила 10,9 %, осенней формой 9,1 % (табл-3).

Из приведённых данных видно, что наиболее резистентные семьи оказались в  $F_3$  (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) и  $F_3$  (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий), где не встречались поражённые растения. Поражаемость вилтом в общей степени у простых гибридов в  $F_3$  варьировала от 3,8 до 13,2 %, а в сильной степени от 1,9 до 9,4 %. У сложных гибридов в  $F_3$  заболевание вилтом наблюдалось от 3,8 до 9,2 %, а в сильной степени поражаемость вилтом оказалась от 1,8 до 5,0 %. У сорта стандарта С-6524 заболевание вилтом в общей степени составила 14,5 %, а в сильной степени 7,2 %.

Наследуемость устойчивости простых гибридов в F<sub>3</sub> весенней формой гоммозом варьировала от 0,23 до 0,65, а осенней формой от 0,25 до 0,46. У гибридов F<sub>3</sub> (С-6524хС-9082), F<sub>3</sub> (С-6524хАттермизий) и F<sub>3</sub> (С-2609хНаманган-77) коэффициент наследуемости оказался намного выше чем у остальных гибридов. Наследуемость устойчивости растений к поражению весенней формой гоммоза у сложных гибридов F<sub>3</sub> была от 0,35 до 0,83, а осенней формой от 0,28 до 0,64. Из этих данных видно, что устойчивость к гоммозу у сложных гибридов намного выше чем у парных. Среди сложных гибридов отобраны F<sub>3</sub> (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) и F<sub>3</sub> (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) для дальнейшей селекционной работы.

Таблица-1

Показатели hr у простых и сложных гибридов F<sub>1</sub> по поражаемости *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb, продуктивности и длины волокна.

Простые и сложные гибриды F <sub>1</sub>	Кол-во рас. (шт)	Поражаемость гоммозом весенняя форма.		Поражаемость гоммозом осенняя форма.		Поражаемость вилтом в общей степени		Продуктивность		Длина волокна	
		%	hr	%	hr	%	hr	(г)	hr	(мм)	hr
F <sub>1</sub> (С-6524хС-9082)	57	3,5		3,5		19,2		75,7		33,5	
F <sub>1</sub> (С-6524хАттермизий)	56	10,7		7,1		21,4		95,2		32,7	
F <sub>1</sub> (С-6524хС-6541)	58	5,4		3,6		16,3		95,7		34,6	
F <sub>1</sub> (ОмадхНаманган-77)	55	5,4		1,8		12,7		82,2		33,5	
F <sub>1</sub> (ОмадхС-9082)	55	13,7		5,1		15,5		97,0		36,7	
F <sub>1</sub> (ОмадхАттермизий)	59	3,3		3,3		11,8		87,0		33,6	
F <sub>1</sub> (С-2609хНаманган-77)	60	3,3		1,6		13,3		85,0		31,5	
F <sub>1</sub> (С-2609хС-9082)	49	12,0		6,8		12,0		86,8		34,6	
F <sub>1</sub> (С-2609хАттермизий)	53	11,3		9,4		18,8		105,5		32,6	
F <sub>1</sub> (С-2610хС-9082)	57	5,2		3,5		15,7		84,8		35,5	
F <sub>1</sub> (С-2610хАттермизий)	52	3,8		3,8		21,1		105,2		33,6	
F <sub>1</sub> (С-2610хС-6541)	58	14,2		8,1		22,4		85,2		34,5	
F <sub>1</sub> (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77)	48	0	34,0	2,0	14,0	14,5	0,59	94,6	3,06	32,5	0
F <sub>1</sub> (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77)	53	9,4	-0,65	3,7	0,23	11,3	1,49	96,9	1,33	34,7	3,5
F <sub>1</sub> (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541)	54	12,9	-0,70	7,4	-37,0	11,1	2,70	95,2	0,90	34,3	-5,0
F <sub>1</sub> (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77)	55	1,8	2,42	1,8	1,8	14,5	-5,0	105,4	15,57	36,8	4,3
F <sub>1</sub> (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082)	55	0	2,63	0	1,72	10,9	4,14	106,3	9,47	32,5	-2,87
F <sub>1</sub> (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий)	57	11,5	0,83	5,2	0,95	17,5	-0,21	85,3	-3,75	33,6	-0,51
F <sub>1</sub> (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082)	61	11,4	-0,86	4,9	0,08	11,7	2,0	95,0	11,0	34,6	1,0
F <sub>1</sub> (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий)	57	0	36,6	0	7,17	8,7	8,76	105,7	1,03	32,6	-1,0
F <sub>1</sub> (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541)	48	8,3	3,06	6,2	3,92	20,8	-0,11	85,2	-1,0	34,5	1,0
F <sub>1</sub> (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541)	54	0	53,0	1,8	35,0	12,9	10,3	109,6	3,55	33,7	-3,0
F <sub>1</sub> (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082)	56	10,7	-47,0	5,3	-11,0	10,7	9,94	94,8	0,37	33,8	5,0
F <sub>1</sub> (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий)	58	3,4	0,60	0	14,2	12,0	0,95	104,6	0,93	34,6	0
С-6524	53	14,4		9,6		18,8		86,1		32,9	
НСР <sub>05</sub>		2,1		1,7		2,6		4,8		0,95	

С целью сокращения селекционного процесса считаем, что для обогащения генотипов высокими значениями комплекса хозяйственно-ценных признаков необходимо максимально расширять семьи индивидуальных отборов и сокращать количество гибридных комбинаций.

Нами изучены коррелятивные связи между поражаемостью гоммозом и следующими признаками: выход волокна, крупность коробочки, продуктивность и длина вегетационного периода. Между гоммозом и выходом волокна у простых гибридов F<sub>3</sub> значение коэффициента корреляции варьировала от - 0,42 F<sub>3</sub> (ОмадхАттермизий) до - 0,58 F<sub>3</sub> (ОмадхНаманган-77) с длиной волокна корреляция составила от - 0,22 F<sub>3</sub> (ОмадхАттермизий) до - 0,35 F<sub>3</sub> (С-2609хНаманган-77), несущественно отрицательная взаимосвязь отмечена

с крупностью коробочек, а с продуктивностью её величина находилась в пределах от 0,37 F<sub>3</sub> (C-2610xАттермизий) до – 0,56 F<sub>3</sub> (C-2609xC-9082).

У сложных гибридов F<sub>3</sub> величина коэффициента корреляции между поражаемостью гоммозом и выходом волокна достигала – 0,23 F<sub>3</sub> (C-2609xАттермизий)x(C-6524xАттермизий), с длиной волокна до – 0,25 F<sub>3</sub> (C-2609xАттермизий)x(C-6524xАттермизий), крупностью коробочек – 0,18 и с продуктивностью – 0,38. Корреляция длины вегетационного периода у простых и сложных гибридов F<sub>3</sub> была слабой положительной (табл-4).

Таблица-2

**Поражаемость *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb у простых и сложных гибридов средневолокнистого хлопчатника F<sub>2</sub>.**

Простые и сложные гибриды F <sub>2</sub>	Кол-во рас. (шт)	Поражаемость гоммозом весенняя форма.		h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	Поражаемость гоммозом осеняя форма.		h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	Поражаемость вилтом в общей степени		Поражаемость вилтом в сильной степени	
		шт.	%		шт.	%		шт.	%	шт.	%
F <sub>2</sub> (C-6524xC-9082)	57	5	8,7	0,36	4	7,0	0,25	11	19,2	5	8,7
F <sub>2</sub> (C-6524xАттермизий)	56	5	8,9	0,42	3	5,3	0,32	9	16,0	4	7,1
F <sub>2</sub> (C-6524xC-6541)	59	7	11,8	0,25	4	6,7	0,27	8	13,5	6	10,1
F <sub>2</sub> (ОмадхНаманган-77)	50	4	8,0	0,52	4	8,0	0,41	12	24,0	3	6,0
F <sub>2</sub> (ОмадхАттермизий)	61	4	6,1	0,39	3	4,9	0,22	13	21,3	5	8,1
F <sub>2</sub> (C-2609xНаманган-77)	57	6	10,5	0,44	4	7,0	0,41	16	28,0	4	7,0
F <sub>2</sub> (C-2609xC-9082)	53	4	7,5	0,55	5	9,4	0,36	11	20,7	6	11,3
F <sub>2</sub> (C-2609xАттермизий)	54	5	9,2	0,33	3	5,5	0,26	14	25,9	4	7,4
F <sub>2</sub> (C-2610xC-9082)	52	7	13,4	0,39	2	3,8	0,30	9	17,3	5	9,6
F <sub>2</sub> (C-2610xАттермизий)	56	5	8,9	0,54	5	8,9	0,40	8	14,2	2	3,5
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-6524xC-9082)xF <sub>1</sub> (C-2609xНам-77)]	49	4	8,1	0,25	2	4,1	0,27	9	18,3	5	10,2
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (ОмадхНам-77)xF <sub>1</sub> (C-2609xНам-77)]	53	6	11,3	0,48	3	5,6	0,35	13	24,5	6	11,3
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (ОмадхНам-77)xF <sub>1</sub> (C-2609xC-9082)]	57	5	8,7	0,63	2	3,5	0,55	10	17,5	4	7,0
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2609xАттермизий)xF <sub>1</sub> (C-6524xАтТ)]	61	6	9,8	0,30	3	4,9	0,19	7	11,4	3	4,9
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2610xC-9082)xF <sub>1</sub> (C-6524xC-6541)]	58	7	12,0	0,46	3	5,1	0,23	11	18,9	7	12,0
F <sub>2</sub> [F <sub>1</sub> (C-2610xАттермизий)xF <sub>1</sub> (ОмадхАтТ)]	55	4	7,2	0,71	1	5,4	0,52	6	10,9	4	7,2
Ст. C-6524	54	9	16,6		6	11,1		16	29,6	7	12,9

Корреляционные связи поражаемости гоммозом с выходом волокна, длиной волокна, крупностью коробочек и продуктивностью были слабо и средне отрицательными. Таким образом у сложных гибридов F<sub>3</sub> из-за высокой устойчивости к гоммозу по сравнению с парными гибридами отрицательное воздействие данного заболевания отмечено на минимальном уровне. Наиболее устойчивыми комбинациями оказались семьи F<sub>3</sub> (C-2609xC-9082), F<sub>3</sub> (C-2610xАттермизий), F<sub>3</sub> (C-2609xАттермизий)x(C-6524xАттермизий). По устойчивости к вилту, как наиболее устойчивые выделены такие как F<sub>3</sub> (ОмадхНаманган-77), F<sub>3</sub> (C-2609xC-9082), F<sub>3</sub> (C-2610xАттермизий).

В гибридной комбинации F<sub>4</sub> (C-2610xАттермизий)x(ОмадхАттермизий) среди изученных 17 семей весенней формой гоммоза заболеваемость была от 0 до 7,8 %, осенней формой от 0 до 4,3 %. Заболевание вилтом в общей степени от 3,0 до 14,1 %, а в сильной степени от 0 до 6,3 %. В этих комбинациях семьи 7,10,11 оказались устойчивыми к гоммозу, а семьи 7,10,14 были наиболее

вилтоустойчивыми. Таким образом семьи сочетающие высокую устойчивость к обоим заболеваниям отобраны для дальнейшей селекционной работы.

**В шестой главе диссертации «Характеристика нового селекционного материала»** приведены показатели созданных новых сортов хлопчатника С-2612, С-2615 и С-2616.

Таким образом при парной и сложной гибридизации можно создавать селекционный материал, на новой генетической основе сочетающий высокую полевую устойчивость к гоммозу и вилту с высокими значениями основных хозяйственно-ценных признаков превышающих сорта стандарты. Всё это подтверждает мнение многих учёных разных стран мира что, при сложной гибридизации увеличивается изменчивость признаков позволяющая отбирать ценные с агрономической точки зрения генотипы растений.

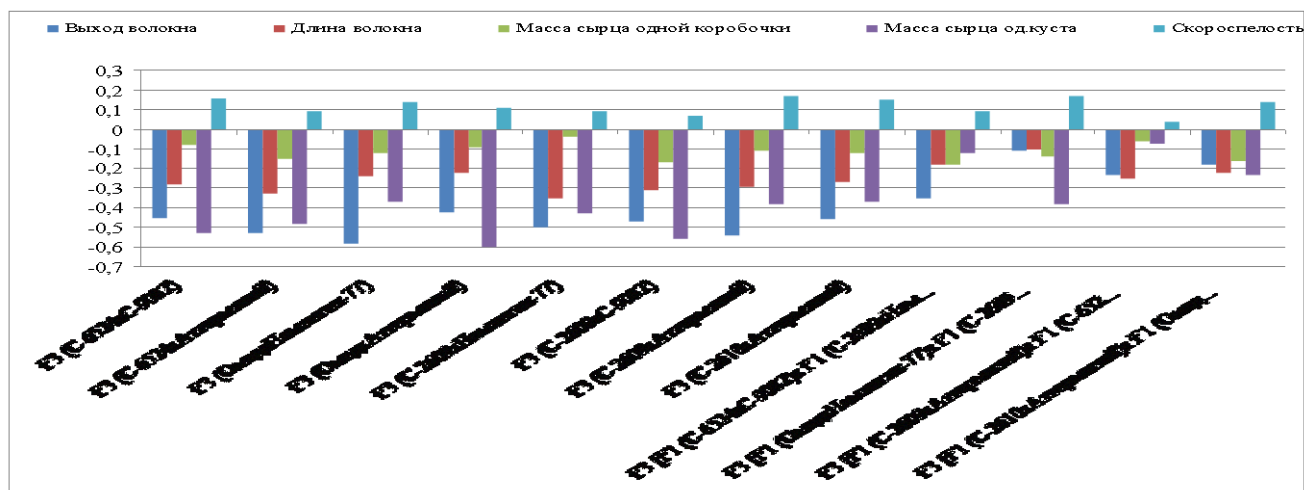
Таблица-3

**Поражаемость *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb у простых и сложных гибридов средневолокнистого хлопчатника F<sub>3</sub>.**

Простые и сложные гибриды F <sub>3</sub>	Кол-во рас. (шт)	Поражаемость гоммозом весенняя форма.		h <sup>2</sup> F <sub>2</sub> /F <sub>3</sub>	Поражаемость гоммозом осенняя форма.		h <sup>2</sup> F <sub>2</sub> /F <sub>3</sub>	Поражаемость вилтом в общей степени		Поражаемость вилтом в сильной степени	
		шт.	%		шт.	%		шт.	%	шт.	%
F <sub>3</sub> (С-6524хС-9082)	49	4	8,6	0,23	3	6,1	0,29	6	12,2	2	4,0
F <sub>3</sub> (С-6524хАттермизий)	56	3	5,3	0,49	2	3,5	0,37	7	12,5	5	8,9
F <sub>3</sub> (ОмадхНаманган-77)	59	2	3,7	0,60	1	1,7	0,32	5	8,5	4	6,8
F <sub>3</sub> (ОмадхАттермизий)	52	1	1,9	0,44	0	0	0,25	2	3,8	1	1,9
F <sub>3</sub> (С-2609хНаманган-77)	53	5	9,4	0,51	4	7,5	0,47	7	13,2	5	9,4
F <sub>3</sub> (С-2609хС-9082)	55	2	3,6	0,65	2	3,6	0,42	5	9,1	4	7,3
F <sub>3</sub> (С-2609хАттермизий)	56	5	8,9	0,39	3	5,3	0,29	7	12,5	3	5,3
F <sub>3</sub> (С-2610хАттермизий)	52	1	1,9	0,62	2	3,8	0,46	6	11,5	3	5,7
F <sub>3</sub> [F <sub>2</sub> (С-6524хС-9082)х F <sub>2</sub> (С-2609хНам-77)]	54	4	7,4	0,39	3	5,5	0,31	5	9,2	1	1,8
F <sub>3</sub> [F <sub>2</sub> (ОмадхНам-77)х F <sub>2</sub> (С-2609хС-9082)]	52	0	0	0,72	0	0	0,64	2	3,8	1	1,9
F <sub>3</sub> [F <sub>2</sub> (С-2609хАттермизий)х F <sub>2</sub> (С-6524хАТТ)]	60	3	5,0	0,35	2	3,3	0,28	5	8,3	3	5,0
F <sub>3</sub> [F <sub>2</sub> (С-2610хАттермизий)х F <sub>2</sub> (ОмадхАТТ)]	57	0	0	0,83	0	0	0,61	4	7,0	2	3,6
С-6524	55	6	10,9		5	9,1		8	14,5	4	7,9

Таблица-4

**Коррелятивная связь поражаемости *Xanthomonas malvacearum* с рядом хозяйственно-ценными признаками у простых и сложных гибридов средневолокнистого хлопчатника F<sub>3</sub>**



## ВЫВОДЫ

1. Среди коллекционных образцов НИИССАВХ по устойчивости к *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb отобраны 8 сортообразцов для прикладной селекции.
2. В результате межгибридных скрещиваний созданы и отобраны 12 сложных гибридов превосходящих по своим показателям парные гибриды и сорта.
3. Анализ вариационных рядов гибридов F<sub>2</sub> показал существенную разницу изменчивости признаков у сложных гибридов по сравнению с парными.
4. Продуктивность хлопка-сырца растений у устойчивых к *Xanthomonas malvacearum* и *Verticillium dahliae* Kleb, оказалась достаточно высокой и в результате этого, коэффициент корреляции между этими признаками составил +0,4 +0,6.
5. В результате сложной гибридизации большинство линий по выходу и качеству волокна превосходили сорт стандарт С-6524 из-за высокой вилтоустойчивости.
6. У устойчивых линий при сложной гибридизации установлено, что фактором определяющим урожайность волокна является индекс волокна, продуктивность волокна и объём семян.
7. Сорт С-2612 благодаря своей скороспелости и устойчивости к высоким температурам а также продуктивности стабильно показывал высокую урожайность (38-42 ц/га) с 2012 года в Жаркурганском районе Сурхандариньсекой области.
8. На сорта С-2612 и С-2615 от Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан получено положительное решение о выдаче патентов №NAP 2015 0018 и №NAP 2015 0019.
9. Благодаря высокой урожайности хлопка-сырца и волокна решением межведомственной комиссии, сорт С-2616 передан для изучения на грунтоконтроль в ГСИ с 2017 года.
10. Рекомендуются расширить посевы сорта С-2612 в Сурхандариньской области, а сорт С-2615 отличающийся высокой вилтоустойчивостью рекомендуется форсированно размножить и внедрить в Асакинском, Шахриханском и Кургантепинском районах Андижанском области.



**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES  
DSC.27.06.2017.QX.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY  
AND ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE**

---

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

**UROZOV BAXRIDDIN OMONOVICH**

**COMPOSITE HYBRIDIZATION IN COTTON BREEDING ON  
RESISTANCE TO GOMMOSIS AND WILT**

**06.01.05- Breeding and seed production**

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

**TASHKENT-2018**

**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 # B2017.2.PhD/Qx133**

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

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

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Ibragimov Paridun Shukurovich</b> doctor of agricultural sciences, professor
<b>Official opponents:</b>	<b>Narimanov Abdujalil Abdusamatovich</b> doctor of agricultural sciences, professor <b>Boboev Sayfulla Gofurovich</b> doctor of biological sciences, assistant professor
<b>Leading organization:</b>	<b>Research Institute of Plant Industry</b>

Defense of the dissertation will be at 14<sup>00</sup> on «3» April 2018 at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University and Andijan Agriculture Institute (address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 2. Phone: (99871) 2604800, fax: (99871) 2603860, e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, Meeting hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under №533968). Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 2. Tashkent State Agrarian University. Phone: (99871) 260-50-43.

Abstract of dissertation is posted on «19» March 2018 year.  
(mailing report No.10 on «3» March 2018 year.)

**B.A.Sulaymonov**  
Chairman of the scientific council awarding Scientific degrees, doctor of agricultural sciences, academician

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

**M.M.Adilov**  
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of research work** based on the study of complex intraspecific hybrids with resistance to gommosis and wilt, developing new varieties resistant to these diseases for cotton breeding.

**The object of research** bacteria *Xanthomonas malvacearum* and fungi *Verticillium dahliae* Kleb, C-6524, Namangan-77, Omad, C-2609, C-2610, C-9082, Attermizy, C-6541 and their paired and composite hybrids.

**The subject of research** the study are issues of resistance to gummosis and wilt under complex hybridization, the main agronomy traits and fiber quality indicators.

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

for the first time the influence of composite hybridization on rise transgressive genotypes resistant to gummosis and wilt;

on artificially infected with fungi *Verticillium dahliae* Kleb and bacteria *Xanthomonas malvacearum* determined negative influence on productivity and fiber quality and on the base of hybridology analysis of hybrid populations new genotypes were developed;

in result of composite hybridization and individual selection, it is determined that coefficient of heredity in comparisons with pair hybrids was much more higher;

correlations among traits at composite hybrids fault to positive side and in result the earliness and wilt resistant traits combined in one genotype.

**Implementation of the research results.** On the base of composite hybridization in cotton breeding it is established:

for developed on the base of pair and composite hybridization varieties S-2612 and S-2615 patents of Intelligence of Property agency are get (№NAP 2015 0018 and №NAP 2015 0019). In results the yield at farmers field raised up and income got 20-25%;

early matured, resistant to stress factors and high yielded new S-2612 variety on the 150 hectares were sown in Surkhandarya region, excepted resistant to wilt and gummosis S-2615 variety were sown in Andijan region on 10 hectares (Reference №07/20-93 of the Ministry of Agriculture and Water Resources on 24.01.2018). In results by sawing S-2612 and S-2615 the cotton yield increased from 3,3 to 3,5 c/ha.

**The volume and structure of thesis.** The dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusion, a list of literature and an appendix. The volume of dissertation consists of 120 pages.

## ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

### Список опубликованных работ

### List of published works

#### I бўлим (I часть; I part)

1. Ибрагимов П.Ш., Ўрозов Б.О., Тўхтаев Э.Э. Ғўза селекциясида турлараро ва тур ичида мураккаб дурагайлашнинг аҳамияти. Ўзбекистон Республикаси ФА «ФАН» нашриёти, 2013 йил. - 160 б.

2. Ўрозов Б., Тўхтаев Э. Гоммоз касаллигига чидамли намуналар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, 2007. - № 5. - Б 14. (06.00.00; №4).

3. Ўрозов Б., Бобаназаров А., Аллакулиев Б., Сатторов Д. Селекция материалларини гоммоз касаллигига чидамлилигини баҳолаш. // Агро илм журнали (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2009. - № 1. - Б 14-15. (06.00.00; №1).

4. Ўрозов Б., Ибрагимов П.Ш., Аллашов Б., Бобоназаров А., Тореев Ф. Ғўзанинг гоммоз касаллигига чидамлилигини оширишда мураккаб частиштиришнинг аҳамияти. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, 2009. - № 9. - Б 16. (06.00.00; №4).

5. Ўрозов Б. Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз ва вилт касаллигига чидамлилигини ўрганиш. // Агро илм журнали (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2011. - № 2. - Б 9. (06.00.00; №1).

6. Ўрозов Б., Ибрагимов П.Ш., Аллашов Б., Тўхтаев Э., Тореев Ф. Ўрта толали  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз ва вилт касаллилигини чидамлилигини ўрганиш. // Агро илм журнали (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2012. - № 2. - Б 5. (06.00.00; №1).

7. Ибрагимов П.Ш., Ибрагимов Ш., Ўрозов Б., Тўхтаев Э., Холматов Н. Verticillium касаллиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, 2014. - № 8. - Б 26. (06.00.00; №4).

8. V.U.Aytjanov, B.O,O'rozov «Developing environment-friendly varieties of sunflower and cotton» proceedings of the uzbek-japan symposium on ecotechnologies Innovation for Sustainability-Harmonizing Science. Technology and Economic Development with Human and Natural Environment-2016. 177-183 p.

9. Ибрагимов П.Ш., Ўрозов Б. Ғўзанинг янги С-2615 навини оилалар бўйича морфоҳўжалик белгиларнинг шаклланиши. // Агро илм журнали (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2017. - № 1. - Б 11-12. (06.00.00; №1).

10. V.Aytjanov, B.O'rozov, U.Aytjanov, P.Ibragimov, L.Genjatva «The importance of composite crossingin cotton and sunflower breeding». proceedings of the Tashkent international innovation forum Tiif-2017.From Innovative Ideas Innovative Economy Tashkent - 2017 172-175 p.

## II бўлим (II часть: II part)

11. Б.Ўрозов., П.Ибрагимов., Б.Аллашов., Э.Тўхтаев., Ф.Тореев Ўрта толали ғўзанинг  $F_3$  оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик ва тезпишарлик белгиларининг ирсийланиши. Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани тўплами. - Тошкент 2011 - б. 176-180.
12. Б.Ўрозов., П.Ибрагимов Ғўзанинг гоммоз касаллиги ва бошқа хўжаликка қимматли белгилар орасидаги ўзаро боғланишлар. Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани тўплами. - Тошкент 2011 - б. 180-183.
13. П.Ш.Ибрагимов., Ш.Ибрагимов., Б.Ўрозов., У.Айтжонов Ғўза селекцияси учун гоммоз касаллигига бардошли бошланғич ашё яратиш. Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. - Тошкент 2012. ФАН нашриёти - б. 121-124.
14. Б.Ўрозов Ўрта толали ғўзанинг  $F_4$  мураккаб дурагайларида морфо-хўжалик белгиларини шаклланиши. Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. - Тошкент-2012. ФАН нашриёти - б. 214-216
15. Э.Тўхтаев, Б.Ўрозов, П.Ш.Ибрагимов Изучение сложных и парных гибридов на искусственно заражённом фоне гоммозом и вилтом. Перспективные направления исследований в изменяющихся климатических условиях. (посвящается 140-летию А.Г.Дояренко) Сборник докладов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, 18-19 марта 2014 года. Саратов - 2014. –с. 182-185.
16. Б.Ўрозов., П.Ш.Ибрагимов., Ш.Ибрагимов., Ф.Тореев Яратилган ғўза селекцион ашёларининг гоммоз касаллигига бардошлилиги. Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. (- Тошкент 2014, 11-12 декабр) (1қисм). - б. 200-202.
17. П.Ш.Ибрагимов., Ш.Ибрагимов., Б.Ўрозов., Б.Ў.Бегимкулов Янги С-2615 ғўза нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари (- Тошкент 2015 йил, 15-16 декабр) 1-ҚИСМ - б. 516-517.
18. П.Ш.Ибрагимов, Ш.Ибрагимов, Б.Ўрозов, Ш.Бозоров, Н.Худойбердиев. Вертициллёз оқпалак касаллигига бардошли бўлган ғўза навлар селекцияси. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари (- Тошкент 2015 йил, 15-16 декабр) 1-ҚИСМ - б. 55-58.

19. П.Ш.Ибрагимов, Ш.Ибрагимов, Б.Ўрозов Ғўзада мураккаб дурагайлашнинг вилт ва гоммоз касалликларига бардошлилигини оширишдаги аҳамияти. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари (- Тошкент 2015 йил, 15-16 декабр) 1-ҚИСМ - б. 508-511.

20. Ўрозов Б.О., Ибрагимов П.Ш., Айтжанов Б.У., Бегимкулов Б.У Селекция хлопчатника на устойчивость к вертициллёзному вилту и гоммозу. I Международная научно-практическая Интернет конференция. Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. Электронный сборник статей. 29 февраля 2016 г. - с. Соленое Займище. - с. 2897-2899.

21. Б.Ўрозов, П.Ш.Ибрагимов, Ш.Ибрагимов, Б.Бегимкулов. Янги вилт ва гоммоз касалликларига бардошли бўлган IV типга мансуб янги тизма таснифи Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. (- Тошкент 2016 йил, 15-16 декабр) 1-ҚИСМ - б. 178-182.

22. Ўрозов Б, Ибрагимов П.Ш. Ғўзанинг янги С-2615 навини оилаларининг айрим морфоҳўжалик белгиларнинг шаклланиши. Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истикболлари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. - Тошкент 2017 й. 20 декабр. - б. 174-178.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди: 15.03.2018 йил. Бичими 60x45 1/16. Шартли босма табағи 2.5.  
Нашриёт босма табағи 2.5. Адади: 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

---

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

