

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

ЎЗБЕКИСТОН ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ ИЛМИЙ
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

П.Ш.ИБРАГИМОВ, Б.О.ЎРОЗОВ, Э.Э.ТЎХТАЕВ

ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИДА ТУРЛАРАРО ВА ТУР ИЧИДА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

MAJBURIY BEPUL NUSXA



Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
«Фан» нашриёти
Тошкент – 2013

42.16-3 - Ғўза селекцияси

УЎК: 633.51(575.1)

КБК: 46.16-3

И 14

Монографияда турли мураккаб дурагайлаш бўйича олиб борилган ишлар шарҳланган, вилт касаллиги билан кучли зарарланган муҳитда ва гоммоз касаллиги билан сунъий фонда турлараро ҳамда тур ичида олинган оддий ва мураккаб дурагайлаш натижалари баён қилинган. Шунингдек, вилт ва гоммозга бардошлилик, тезпишарлик, тола сифати каби бир қатор қимматли хўжалик белгиларининг ирсийлиниши ҳақида маълумотлар берилган бўлиб, мураккаб дурагайлашнинг ғўза селекциясида тутган ўрни кўрсатилган.

Монография селеционерлар, генетиклар, уруғчилар, кишлоқ хўжалиги ва биология йўналиши бўйича изланиш олиб бораётган тадқиқотчи ва докторантларга мўлжалланган.

Масъул муҳаррир:

биология фанлари доктори, профессор *С.-А.Раҳмонқулов*

Тақризчилар:

биология фанлари номзоди, катта илмий ходим *Ҳ.Содиқов*

биология фанлари номзоди, доцент *С.М.Набиев*

ISBN 978-9943-19-264-5

© Ўзбекистон Республикаси ФА
«Фан» нашриёти, 2013 йил

2013/132 А 10220	Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston MK
------------------------	--

КИРИШ

Жаҳон тўқимачилик саноати сўнгги йилларда тола сифатига юқори даражадаги талабларни қўймоқда. яъни ўрта толали пахтанинг тола сифати 37 кодга мансуб бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бундан ташқари, гўзада тола сифати билан бирга юқори кўрсаткичга эга бошқа қимматли хўжалик белгилари ҳам мужассам бўлиши керак. Бу эса, Ўзбекистон шароитида тезпишарлик, вилтга чидамлилиқ, тола чиқими ҳамда ушбу белгиларнинг йиғиндисидан бўлган намуналар ҳамда яратилган навларнинг генетик имкониятларидан деярли фойдаланиб бўлинди. Шу сабабли, қимматли хўжалик белгиларини битта организмда мужассамлантириш учун турлараро дурагайлашдан фойдаланиш бирмунча истиқболли ҳисобланади. Кўпчилиқ олимлар асосий эътиборни тетраплоид турига мансуб бўлган ўрта ва ингичка толали гўза навларини дурагайлаш ишларига жалб этишга қаратишган, бироқ дурагайларда ҳар бир турдаги белги кўрсаткичларини мужассамлантириш бўйича қўтилган натижаларга эришилмаган. Бу ҳолатда F₂ ўсимликларида турли хил шакллар, яъни уларнинг орасида бепушт бўлган ўсимликлар пайдо бўлади, оқибатда ўсимликларнинг барқарор бўлиш жараёни чўзилиб кетади. Ушбу салбий ҳолатларни бартараф этишда турлараро чаतिштириш нағижасида олинган мураккаб дурагайларнинг аҳамияти шу вақтгача ўрганилмаган. Юқорида келтирилган муаммони ҳал қилишда янги услублардан бири – турлараро қўшдурагайларнинг селекция жараёнидаги аҳамиятини ўрганиш долзарб масала ҳисобланади.

Президентимиз И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий-иктисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” асарида қишлоқ хўжалиқ маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш иктисодий инкирозни бартараф этишнинг асосий йўлларида бири эканлиги таъкидланган. Маълумки, пахта қишлоқ хўжалиқ маҳсулотлари ичида асосийси деб ҳисобланади, унга йилдан-йилга ишлаб чиқариш ва енгил саноат талаблари ошиб бормоқда. Республикамиз пахта далаларида кейинги йилларда ўрта ва ингичка толали гўза навларида вилт, гоммоз, илдиз чириш ва бошқа касалликлар кўпроқ учрайди. Бу касалликлар пахтачиликка сезиларли зарар етказилади. Гоммоз касаллиги бутун жаҳонда кенг тарқалган касалликлардан бири бўлиб, пахта ҳосилдорлиги ва сифатига катта зарар келтиради. Баҳор серёмғир келган йилларда гоммоз касаллиги ривожланиши туфайли 15–20% гача пахта ҳосили йўқотилади, тола сифати пасаяди.

Маълумки, охириги йилларда гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари сезиларли даражада таъсир этиши кузатишмоқда. Гоммознинг баҳорги шаклини салбий таъсирини камайтириш мақсадида республикада эки-

лаётган навларнинг уруғлик чигитларига турли кимёвий препаратлар билан ишлов берилмоқда. Окибатда, гоммоз, илдиз чириш каби касалликларни олди олинмоқда. Ҳозирги кунда республикамизда уруғларни дорилашда, асосан, “Долуча” – 1 тонна чигитга 5 литр, “П-4” – 1 тонна чигитга 4 литр, “Витавакс” – 1 тонна чигитга 2 литр, “Лансур” – 1 тонна чигитга 4 литр, “Бронопол” – 1 тонна чигитга 6 литр каби препаратлар ишлатилмоқда. Аммо бу препаратлар асосан чет элда ишлаб чиқарилган бўлиб, валюта ҳисобида келтирилади.

Дунё миқёсида экологик тоза маҳсулот етиштириш масаласини ҳал этишда кўшимча сарф-харажатларсиз гоммоз касаллигига чидамли бошланғич ашё яратиш ҳозирги куннинг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Касалликка чидамли бошланғич ашё яратиш мақсадида селекционер олимлар турли хил дурагайлаш услубларини қўллашмоқда.

Гоммоз касаллигига 100 фоиз бардошли ғўза навлари жаҳонда яратилмаган бўлиб, аксарият пахта етиштирувчи давлатлар бу муаммони уруғларни дорилаш йўли билан бартараф этишмоқда. ЎзҒСУИТИ коллекциясида маяжуд бўлган намуналарни текшириб, уларни турли хил дурагайлаш орқали гоммоз касаллигига нисбатан чидамли бўлган ғўза навларини яратиш – бу муаммоннинг ечиш йўлларида биридир.

Жаҳонда турлараро чатиштиришнинг самарасини ўрганиш борасида бир қатор тадқиқотлар олиб борилган. Диплоид ёввойи ва ярим ёввойи шакллари тетраплоиднинг 3 та тури билан ўзаро чатиштириш бўйича изланишлар олиб борилган бўлиб, маълум бир даражадаги ютуқларга эришилган (П.В.Попов [118], А.Э.Эгамбердиев [179], А.Абдуллаев [4], Р.Г.Ким [85]). Аммо, аксарият муаллифлар диплоид ва тетраплоид турлар ёки тетраплоидлараро дурагайлаш асосида янги селекцион материаллар яратишга кўп маблағ ва вақт сарфланишини ўз маълумотларида келтириб ўтадилар. Сўнги йилларда кўш дурагайлаш услуби орқали белгиларнинг юкори кўрсаткичларини ўзида мужассамлантирган генотипларни қисқа муддатда олиш ва улар асосида янги ғўза навларини яратиш мумкинлиги кўп олимлар томонидан кўрсатиб берилган (Р.Кадапа [76], Т.Холхўжаев [173], К.Тешабоев [156], П.Ш.Ибрагимов [70], Ш.Намозов [114]). Бирок, ғўзада турлараро мураккаб дурагайлаш услубидан фойдаланган ҳолда бошланғич ашёлар яратиш борасидаги илмий тадқиқотлар Ўзбекистон Республикасида ва пахта етиштирувчи етакчи хорижий давлатларда ханузгача олиб борилмаганлиги сабабли, илмий изланишларимиз ушбу масаланинг ечимини топишга йўналтирилди.

Гоммоз касаллигини қўзғатувчиси бактерия биринчи маротаба XIX асрнинг охирида америкалик олимлар Д.Аткинсон ва Э.Смитлар томонидан ўрганилган. Бу касаллик 4 та китъада тарқалган бўлиб, асрлар давомида уни ўрганиб келинмоқда.

Ўзбекистонда бу касалликнинг морфологияси, бактериянинг турлари, ўсимликда ривожланиши ва унинг салбий таъсири бир қатор олимларнинг илмий изланишларида келтирилган (Д.Вердеревский [46], Н.Г.Запрометов [67], М.Каримов [80], У.Расулов [126] ва бошқалар).

Ўзбекистонда ҳозирги кунда ЎзҒСУИТИ олимлари В.А.Автономов [9], П.Ш.Ибрагимов [71] ва бошқалар жаҳон коллекцияси намуналарини ўрганиб, гоммоз касаллигига чидамли бошланғич ашё ва тизмалар яратишган. Бунда ярим ёввойи ва маданий турларни ўзаро жуфт дурагайлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, нисбатан гоммоз касаллигига бардошли янги генотиплар ажратиб олинган. Лекин, мураккаб дурагайлаш услуби билан бу касалликка бардошли бўлган селекцион ашё яратиш устида илмий изланишлар олиб борилмаган.

Гоммоз касаллигига толерант бўлган намуналарни яратиш бўйича тадқиқотлар адабиётларда жуда кам учраганлиги сабабли, бу касалликнинг салбий таъсирини камаййтириш мақсадида мураккаб дурагайлаш услуби орқали тадқиқотлар олиб бориш зарурияти юзага келди.

Биз олдимизга янги вертициллёз вилтга чидамли, тезпишар, сермахсул ҳамда тола сифати 37 кодга (бу тола сифати кўрсаткичларининг йиғиндиси бўлиб, тола узунлиги 1,17-1,18 дюйм, микронейри 4,4-4,6) мансуб бўлган бошланғич селекцион материалларни яратиш ҳамда селекция жараёнида янги турлараро мураккаб чатиштириш услубининг аҳамиятини ҳамда ўрта ва ингичка толали ғўза навларини ўзаро чатиштиришдан олинган оддий ва мураккаб дурагайларни ўрганиш асосида ғўзанинг гоммоз касаллигига чидамли бўлган намуналарини ажратиш ҳамда селекция ишлари учун бошланғич ашё яратиш мақсадини қўйдик.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазибаларни режалаштирдик:

– ўрта ва ингичка толали ғўза навлари орасидан вилт ва гоммоз касалликларига чидамли ва юқори тола сифатига эга бўлган ота-она шаклларини ажратиб олиш;

– танланган ота-она шакллари орасида оддий дурагайлаш ўтказиш;

– олинган мураккаб дурагайларнинг гоммоз касаллигига чидамлилигини андоза нав ва бошланғич шаклларга такқосланган ҳолда ўрганиш;

– F_1 - F_4 оддий ва мураккаб дурагайларида белгилар бўйича ажралиш жараёнини таҳлил қилиш;

– ажралиш жараёни кечаётган F_2 - F_3 дурагайларида айрим белгиларнинг ирсийланишини аниқлаш;

– F_2 дурагайларида фертил ва стерил ўсимликларни ҳисобга олиш;

– F_3 турлараро ва тур ичи дурагайларида вилт касаллиги билан зарарланиш даражасини бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғлиқлигини ўрганиш;

– F_2 - F_3 оддий ва мураккаб дурагайларни ўрганиб, улар асосида ғўзанинг янги тизмаларини яратиш мақсадида яқка танлов ишларини олиб бориш.

Бошланғич ашё сифатида ўрта толали ғўзанинг С-6524, Наманган-77, Омад, С-2609, С-2610, С-9082, Аттермизий, С-6541 навлари ҳамда ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14, Сурхон-100, Сурхон-101, Сурхон-5, Термиз-32 ва Термиз-34 навларини турлараро ва тур ичида чатиштириш натижасида олинган оддий ва мураккаб дурагайлари иштирок этди.

1-БОБ

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Ўсимликлар селекциясида ҳар хил мураккаб дурагайлаш услубларидан фойдаланиш

Маълумки, ўсимликлар селекциясида самарали натижаларга эришишда белгиларнинг генетик ўзгарувчанлигини ҳисобга олган ҳолда чатиштириш услубини тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади. Чатиштириш услубини тўғри танлаш бошлангич ота-оналик шакллари-нинг ижобий белгиларини ўзида мужассам этган комбинацияларни олишга имконият яратади.

Дурагайлаш усулининг самараси танлаб олинган бошлангич ота-она шакллари қанчалик фойдали белгиларини янги навларга ўтказишга боғлиқ. Бу махсус чатиштириш ишларни олиб боришда, дурагайларни синашда ва комбинацион қобилиятларини аниқлашда анча вақт, куч ва иш ҳажмини камайишига сабаб бўлади. Бунда диаллель чатиштиришдагига нисбатан аниқлик сезиларсиз даражада камаяди. Генотипларни баҳолашда комбинацион қобилиятини аниқлаш учун қаратилган диаллель чатиштиришдан ташқари топкросс, беккросс ва номунтазам назорат қилинувчи чатиштиришлар мавжуд.

Олимлардан В.Ј.Наyman, L.Reinke ва J.L.Jinks лар диаллел таҳлил услубини ишлаб чиққанлар. ушбу таҳлил услуби шаклларнинг генетик хусусиятлари тўғрисида батафсил маълумот олиш. сифат белгиларини назорат қилувчи генларнинг аддитив самараси, доминантлик даражаси ва йўналиши, гетерозисни белгилаб берувчи доминант ва рецессив генларнинг ўзаро таъсири самарасининг нисбий аҳамиятини аниқлашга имкон беради [201, 202, 203, 207].

G.S.Chahal, T.H.Singh каби олимлар Ҳиндистоннинг Панжоб университетиде топкросс ва диаллел усулларини нисбий таҳлил қилиб, диаллель таҳлил генларнинг ўзаро таъсири хусусияти ҳақида қимматли ахборот беришини аниқлаганлар. Диаллел таҳлилни миқдорий белгиларни генетик таҳлил қилишнинг энг мукамал усулларидан бири, деб ҳисоблаш мумкин [197].

Ушбу тахлиллардан қўшдурагайларда қимматли хўжалик белгилари оддий дурагайларга нисбатан ижобий кўрсаткични намоён қилиши, яъни вегетация даври 1–2 кунга қисқалиги, ҳосил шохлари ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони ортганлиги, касалликлар билан 25 % дан 8 % гача кам зарарланиши кузатилади. Бу эса қимматли хўжалик белгиларни яхшилашда турлараро қўш дурагайлашнинг самараси юқори эканлигини англатади.

О.Матякубов маълумотига кўра, турлараро дурагайлаш натижасида олинган дурагайлар ўзининг ноёб белги ва хусусиятлари билан селекция изланишларида бошланғич ашё, шунингдек, ғўза генофондини янада бойитишда, шу билан бирга олинган ашёлардан фойдаланган ҳолда яратилган оила ва тизмалар устида изланишларни давом эттириш жуда катта самара беради. Шу сабабли, бошланғич ашё ўсимликларининг умумий кўриниши, тупининг баландлиги, ҳосил шохларининг типи, баргларининг миқдори, тезпишарлиги, ҳосилдорлиги, вилт ҳамда зараркунанда ва ҳашаротларга бардошлилиги, шаклланган кўсақларнинг сони, йириклиги, очилиш суръати, пахтанинг чанокларга ёпишиб туриши, толасининг чиқими ва узунлиги, ингичкалиги ва пишиқлиги, чигитдаги мой миқдори ҳамда самарасиз комбинацияларнинг бўлмаслиги учун бошланғич ашёлар географик келиб чиқиши жиҳатидан узоклиги ва уларнинг морфологик кўрсаткичларини бири-биридан фарқ қилишига алоҳида аҳамият берилади [99].

Чатиштиришнинг оддий ва мураккаб усуллари мавжуд. Селекция ишларида мураккаб чатиштиришнинг турли усуллари қўлланилади. Улардан бири – қўш дурагайлаш усулидир (А х В) х (С х Д). Бунда биринчи ёки ундан юқори авлод дурагайлари ўзаро чатиштирилади. Ушбу усул дастлаб D.F.Jones [204] томонидан маккажўхорининг дурагай навларини олиш учун таклиф қилинган. Қўш дурагайлар оддий дурагай ва тизмаларнинг генотипларига караганда ўзгарувчанлик спектри кенгрок бўлган генотипга эга, ушбу ўзгарувчанлик кўпинча яратилган дурагайларга юқори мослашувчанликни бериши аниқланган [41].

А.Б.Король ва бошқалар мураккаб дурагайлар авлодида шакллар ҳосил бўлиш жараёнини ўрганганлар. Уларнинг қайд этишича, генетик ўзгаришлар икки турга бўлинади: айрим белгилар бўйича трансгрессия, бунда ажралувчи генерацияларда белгилар қийматларининг диапазони ота-она шаклларининг тегишли диапазонидан устунлик қилади; ўз вақтида янги белгиларнинг пайдо бўлиши, яъни аномал ўзгарувчанлик юз беради [89].

A.Vranceau, F.Stoenescu лар кунгабоқар қўш дурагайларининг генетик гетерозиготлиги касалликларга чидамлилиқ бўйича селекция ишларида популяциялардаги ижобий генларнинг кенгрок спектрини олишга имкон бериши ҳақида ёзганлар. Уларнинг тадқиқотларида кунгабоқарнинг қўш дурагайлари оддий дурагайлар ва ўз-ўзидан чанглатилган тизмаларга нисбатан яхшироқ натижа берган [211].

Г.С.Степановнинг ёзишича, мураккаб дурагайлар каноп селекциясида гетерозис самарасидан амалда фойдаланишнинг муаммосини ижобий ҳал этишга имконият яратган [148].

Ю.К.Кобелев ўз тадқиқотларида маккажўхорининг тизмалараро қўш дурагайларини ўрганган ва шу асосда маккажўхорининг қўш дурагайлари юқори ҳосилдорлик, экологик мослашувчанлик ва уруғчиликнинг барча бўғимларида уруғнинг соф фойда ишлаб чиқариши билан ажралиб туради, деб ёзади [86].

К.З.Будин тадқиқотларида картошканинг бир нечта ёввойи турлари ва маҳаллий навлари мураккаб дурагайлашга жалб қилинган. Бунда, селекция навларида ёввойи турлардаги патогенлар ва экстремал омилларга чидамлилиқни назорат қилувчи генлар интрогрессияси амалга оширилган. У мураккаб чапиштириш усули орқали турли касалликларга чидамлилиги ва юқори ҳосилдорлиги билан ажралиб турадиган картошканинг янги навларини яратган [42].

Кўпгина қишлоқ хўжалиқ экинларида қўш дурагайлаш усулининг самарадорлиги илмий адабиётларда кенг таҳлил қилинган.

Р.А.Уразалиев [163], Р.Баева, Ю.Стойкова, И.Васильева [30] ва В.К.Савченколлар [135] қўш дурагайлаш усули тритикаленинг қиска поялы навларини яратишда энг самарали усул деб ҳисоблайдилар.

Г.В.Пустовойт, В.М.Конечный ва бошқалар, Н.В.Дорошенко, Л.А.Бурденюк, А.З.Латипова ва бошқалар қўш дурагайлаш усули билан занг касаллигига, ун шудринг, илдиз чириш ва септориозга чидамли бўлган кузги буғдойнинг қўш дурагайларини яратганлар [125, 87, 62, 43, 93].

А.В.Фаловский беда бўйича олиб борган тадқиқотларида мураккаб 4–5 компонентли дурагайлардан фойдаланиб, ҳосилдорлигига кўра андоза навдан 25–30 фоиз устун бўлган янги навларни яратган [167].

В.А.Кравченко помидорнинг тезпишар ва генетик жиҳатдан турли шаклларини олиш учун дурагайлараро чапиштиришлар бўйича кўп йиллик тадқиқотлар ўтказган. У оддий F_1 дурагайларидан фарқли равишда F_1 ва F_2 мураккаб дурагайларда асосий кўрсаткичларнинг бақарорлашганлигини қайд этган [90, 91].

В.А.Епихов, Е.П.Прониналар нўхатда қўш чатиштиришлар ўтказганлар. F_2 - F_3 оддий дурагайларга нисбатан ушбу авлод қўш дурагайлари орасидан ҳосилдор тизмаларнинг кўпроқ чиқишини, лекин дуккакдаги уруғлар сонига кўра улар бир хил бўлишини аниқлаганлар [63].

Р.К.Важай, К.С.Важай, Р.Бернардо, Г.Жонсон, I.Дудлей, Р.В.Сривасова, Р.С.Порода, С.С.Шарма галла экинлари ҳамда маккажўхорининг иккинчи ва кейинги авлод дурагайларида комбинациялараро ва комбинациялар ичида қайта чатиштиришлар олиб борганлар. Улар F_2 x F_2 , F_3 x F_3 оддий чатиштириш усули ҳосил ва унинг компонентларининг генетик турли-туманлигини оширади, деб ҳисоблайдилар. Айрим белгиларнинг юзага чиқишига энг катта таъсир, ушбу белгилар кучли ривожланган ўсимликлар чатиштирилганда қайд этилган. Дурагайлар ичида чатиштириш ўтказиш кейинги авлодларда ноёб рекомбинантлар ортишига олиб келади [187, 189, 209].

В.П.Сытник ва М.И.Логиновлар канопнинг мураккаб қўш дурагайлари ҳосилдорлик бўйича яхши натижалар бериб, ота-она шаклларида устун бўлишини аниқладилар. Улар қўш дурагайлар орасидан кўплаб қимматли тизмаларни ажратиб олиш мумкин, деб ҳисоблайдилар [150].

Р.К.Рапа, К.Д.Сехрана, Карвасрасс тўртта ота-она шакллари асосида олинган бугдой популяциялари орасида саккизта навни мураккаб чатиштириш асосида олинган популяцияларга нисбатан занг касаллигига кўпроқ чидамли, деб ҳисоблайдилар [206].

Г.Ф.Манакос ва А.А.Лепениналар оқ бошли қарам селекцияси бўйича ишлаганлар. Улар кечки оқ бошли қарам селекцияси тўртта F_1 тизмали дурагайлари яратишга асосланади, деб ҳисоблайдилар. Бунда ота-она жуфтларни танлашда хўжалик жиҳатидан қимматли белгиларнинг биологик хусусиятлари ва келиб чиқишига кўра шерикларнинг турли сифатли бўлиши тамойилидан фойдаланиш юқори самара бериши аниқланган [96].

Ўза селекциясида қўш дурагайлаш усулини Л.В.Румшевич, Л.А.Туркс, В.Г.Кулебаев, А.Д.Дадабоев, Д.Б.Бабаев, А.Худайкулиев, Ю.П.Хуторной, Қ.А.Тешабоев, Ш.Н.Кадапа, А.Э.Эгамбердиев, Ш.Б.Амантурдиев, П.Ш.Ибрагимов, Ш.Б.Амантурдиев, Ш.Э.Намозов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сиддиқов, А.Р.Сиддиқов, Г.Р.Холмурадова ва бошқа олимлар қўллаганлар [130, 160, 92, 60, 61, 22, 24, 174, 175, 155, 76, 178, 14, 15, 69, 70, 111, 136, 140, 171].

А.Д.Дадабоев [60] фикрича, ушбу усул узок вақтни олса-да, маълум афзалликларга эга. Иккита оддий дурагайларнинг чатиштирилиши туфайли ниҳоятда бой насли ашё ҳосил бўлган.

А.Ҳақимов, А.Ҳайдаров [184] маълумотиға қараганда табиатда ташқи муҳит таъсирида касаллик тарқатувчи микроорганизмларда янги ирқлар пайдо бўлиши кузатилади. Бу ирқлар тез орада кўпайиб, минтақага катта хавф туғдириши мумкин. Бунга мисол тарикасида вилтга чидамли “Тошкент-1,2,3” ғўза навларини келтириш мумкин. Ушбу навлар кўпгина майдонларга экилганда вилт замбуруғининг аввалги ирқига чидамли эди.

Шу ўринда айтиб ўтиш жоизки, вилт билан кучли зарарланадиган майдонларга фақатгина 1–2 йил буғдой ёки янги ғўза нави экиш билан вилтни камайтириб бўлмайди. Бундай майдонларга авваламбор маккажўхори, окжўхори, кузда оралик экинларни экиб, тупрокни чиринди моддалар билан бойитиб, вилт замбуруғининг кушандалари бўлган фойдали микроорганизмларни кўпайтириш эвазигагина мақсадга эришиш мумкин.

Б.Д.Аллашов, Ш.Ш.Ибрагимов, П.Ш.Ибрагимов, Е.Шадримов, Э.Тўхтаев маълумотларига қараганда оддий дурагайлаш услуби орқали олинган оилаларда бир дона кўсақдаги пахта вазни ва тола узунлиги, тола чикими каби белгилар ўртасидаги корреляция кўрсаткичлари 0,17 дан 0,26 гача оралиқда учраган бўлса, бир дона кўсақдаги пахта вазни ва микронейр кўрсаткичлари ўртасидаги корреляция кўрсаткичлари 0,39 дан 0,47 гача бўлган оралиқдан ўрин олди. Кўш дурагайлаш услубида олинган оилаларда ушбу белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларда бирмунча ижобий томонга силжиш кузатилди. Яъни, кўш дурагай оилаларда бир дона кўсақдаги пахта вазни ва тола узунлиги, тола чикими каби белгилар ўртасида корреляция кўрсаткичлари 0,22 дан 0,33 гача оралиқда учраган бўлса, №1374, №1504 кўшдурагай оилаларида бир дона кўсақдаги пахта вазни ва микронейр кўрсаткичлари ўртасида мавжуд бўлган коррелятив боғлиқликлар юзага чиқди. Шунингдек, колган кўшдурагай оилаларда ҳам бир дона кўсақдаги пахта вазни ва микронейр кўрсаткичлари ўртасидаги корреляция 0,45 дан 0,58 гача оралиқда бўлганлиги кузатилди.

Юқоридаги маълумотларга асосланиб шунини айтиш мумкинки, кўш дурагайлаш услубида олинган оилаларнинг айримларида бир дона кўсақдаги пахта вазни ва микронейр кўрсаткичлари ўртасида мавжуд бўлган коррелятив боғлиқликлар юзага чиқди, яъни бир дона кўсақдаги пахта вазни канчалик йирик бўлгани билан уларда толанинг дағаллашиши ва микронейр кўрсаткичи ҳам давлат андозаси талабларига жавоб бермаслиги аниқланган. Шунингдек, кўшдурагай оилала-

рида бир дона кўсакдаги пахта вазни ва тола узунлиги, тола чиқими каби белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликлар ҳам оддий дурагай услубида олинган оилаларга нисбатан бирмунча ижобий томонга силжиганлиги кузатилди. Селекциявий дастурларда кўш дурагайлаш услубидан кенгрок фойдаланиш мақсадга мувофиқ [12].

М.Халикова маълумотига қараганда, пахта толасининг энг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири – бу унинг узунлигидир. Пахта толасининг узунлиги нав намунаси ва экиш шароитига кўра 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин. Турлараро дурагайларнинг тола узунлиги ота-она шакллар устунлигида яхшиланди ва чагиштиришда иштирок этган навларнинг кўрсаткичларига яқинлашиб қолган. *G.tomentosum* тури тола узунлиги бўйича (12-15 мм) аҳамиятга эга эмас. Бирок, *G.tomentosum* тури юқори даражадаги тола пишиқлигига эга бўлиб, бу белги кўп ҳолатларда оралик ирсийланади [170].

В.Г.Кулебяев [92] кўш дурагайлар кўп миқдорда турли-туман ашёлар бериб, улар орасидан мутлақо янги бўлган белгиларга эга ўсимликлар ажралиб чиқади, деб ҳисоблайди.

В.М.Бочарова [40] кўш дурагай комбинацияларини уларнинг бошланғич шакллари бўлган оддий дурагай комбинациялари ва навлар билан биргаликда ўрганган. Муаллиф F_1 кўш дурагайларда тезпишарлик, ҳосилдорлик ва унинг компонентлари оддий дурагайлардаги каби оралиқ ҳолда наслдан-наслга ўтишини ёки уларда бошланғич ота-она шаклларида юқори бўлган белги кўрсаткичлари шаклланишини қайд этган. Оддий чагиштиришларда юқори гетерозис берувчи навлар мураккаб чагиштиришларда ҳам ушбу ҳолатни такрорлайди, лекин кўрсаткичлар бирозгина пастрок бўлади. F_1 мураккаб дурагайларида оддий дурагайларга нисбатан тола узунлигининг наслдан-наслга ўтиши бошланғич шаклларнинг бирикмасига қараб ўзгаради. Б.А.Бекбановнинг илмий манбаларида ҳам шунга ўхшаш хулосалар келтирилади [31].

S.F.Amalraj, A.Krishnan, N.Gopala [185] иккита F_1 дурагайларини ўзаро чагиштириш орқали олинган F_2 дурагайлари орасидан ўрта толали гўзанинг ҳар хил (безсиз, ширадонсиз) гулдонларга эга шакллари ажратиб олган. Бу шакллар мураккаб дурагайнинг ота-она шаклларида бири бўлган нав билан кўп марта такрорий чагиштирилган. F_4 мураккаб кўш дурагайларнинг оилалари орасидан маҳаллий андоза навдан ҳосилдорлиги, толанинг пишиқлиги ва уруғларнинг мойдорлиги билан устун бўлган оилалар олинган.

Sh.N.Kadapa [205] Ҳиндистоннинг Дарвард университетиде F_1 дурагайлараро чагиштириш усули билан янги, кишлоқ хўжалик за-

раркунандаларига чидамли, юкори тола сифатига эга, Ҳиндистон шароитида тижорат навлардан ҳосилдорлиги бўйича 10 % ва ундан ортиқроқ устунликни намоён қилган навларни яратган. У маҳаллий навлардан ҳосилдорлиги 70–200 % устун бўлган навларни яратиш учун F_1 дурагайларининг композитли чагиштириш усулидан фойдаланишни таклиф этади.

Абдуль Джалиль Хасан Муҳаммед Аль Харани [6] юкори доминантлик ва гетерозис даражасига эга бўлган мураккаб дурагайларни олишда кўш дурагай ($F_1 \times F_1$) юкори гетерозиготали чангнинг кимматли манбаи бўлиб хизмат қилади, деб ҳисоблайди. Муаллиф кўш дурагай вилтга чидамлилиги, тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги бўйича оддий дурагайдан устун бўлишини ва кўш дурагайлаш усулида белгилар полигенлар сабабли намоён бўлишини ўз тажрибаларида исботлаб берган.

Мураккаб туричи ва турлараро, геномлараро, полигеном дурагайлаш усулининг самарадорлиги ҳақида Д.Б.Бабаев, Д.Ергабулов, А.В.Березняковская, В.А.Кравченко, М.М.Киктев, А.Э.Эгамбердиев ва бошқалар, А.А.Кидирбаева, С.М.Ризаева, А.Мадалиев, З.Эрназарова, Ф.Гараева, Х.Аҳмедов, А.А.Азимов, А.Э.Эгамбердиев, А.И.Алиев, С.В.Григорьев, Х.Матякубов, А.Б.Амантурдиев ва бошқалар, Ш.Б.Амантурдиев, П.Ш.Ибрагимов ва бошқалар айтиб ўтганлар [23, 64, 91, 83, 177, 82, 130, 20, 129, 179, 13, 16, 71].

П.Ш.Ибрагимов, Ш.Б.Амантурдиев [70] ковариацион таҳлил усули ёрдамида ингичка толали гўзанинг АШ-25, АШ-32, 9647-И навлари ва уларнинг дурагайларида генетик, фенотипик ва паратипик корреляцияларни аниқлаганлар. Муаллифлар тола узунлиги билан тола чикими ва ҳосилдорлик ўртасида мавжуд бўлмаган корреляция бор эканлигини исботлаганлар. Ш.Б.Амантурдиев [14, 15] ингичка толали гўзанинг кўш монодурагай популяцияларини ўрганиб, толанинг узунлиги ва чикими ўртасидаги анъанавий кучсиз салбий корреляция бузилишини қайд этган.

Компонентли чагиштиришлар усули Ашхабад-69, 9943-И, 9939-И, 9926-И, Сурхон-6 навларини яратган Р.Бердимуратов, Т.Акмурадov [32], М.И.Иксанов, Ю.П.Хуторнойлар [74] томонидан муваффақиятли қўлланган.

О.Матякубов, Э.Холиев, Ф.Хуррамов [99] маълумотиға қараганда гўзанинг интенсив типдаги янги навларига бўлган талабнинг йил сайин ошиб бориши туфайли турлараро дурагайлардан фойдаланиш зарурияти ҳам кенгаймоқда. Чунки, гўзанинг мавжуд навлари-

да етишмаётган тола сифати, курғоқчиликка, шўрланиш, касаллик ва зараркундаларга чидамлик генолари кўп ҳолатларда ёввойи ғўза турларида мавжуд бўлиб, турлараро дурагайлаш ушбу генларни маданий шаклларга трансгрессия қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Ш.Э.Намозов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сиддиқовларнинг [111] тадқиқотларида юқори гетерозиготали мураккаб дурагайларни олиш учун оталик шакли сифатида кўш дурагайлар қўлланган. Улар ўсимликнинг тезпишарлиги, кўсакларнинг йириклиги, 1000 дона чигит вазни, кўсакларнинг сони, тола чиқими ва узунлиги бўйича комбинацион қобилиятларини ўрганганлар. Комбинацион қобилият бўйича олинган натижалар кўш дурагайлар юқори гетерозисли мураккаб дурагайлар олиш учун яхши манба эканлигини кўрсатган.

Ќўза селекциясида, шунингдек, компонентли чапиштириш усули ҳам кенг қўлланади. Ушбу усул айниқса ўрта толали ғўзани экологик узоқ дурагайлашида А.Н.Трибунский [157, 158, 159] тадқиқотларида кенг қўлланилган. Улар ота-она шакллари сифатида дурагай 06422 х Асаа 4-42 ва даладаги вилтга чидамли бўлган маҳаллий навлардан фойдаланганлар. Ќўзанинг узоқ дурагайлари ва янги донорларини олиш устида тадқиқот олиб борганлар.

Г.Холмуродова, Ш.Намозов, С.Раҳманкулов, А.Муратов, В.Рыстаков [171] тадқиқотларида оддий ва дурагайлараро чапиштириш орқали олинган дурагайларда тезпишарлик ва вилтга чидамлик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлигини нисбий ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган. Бошланғич шакллари сифатида С-6532, С-9070, С-4911, Қирғиз-3, Оқдарё-6, Юлдуз ва Тошкент-6 навлари, бу навларнинг иштирокида олинган оддий дурагайлардан фойдаланилган. Улар томонидан олинган таҳлиллардан маълум бўлишича, бошланғич шакллари ичида вилт билан энг кучли шикастланиш С-4727 (24,0 %), Юлдуз (10,8 %), ва С-6532 (10,2 %) навларида, энг кам даражаси эса Қирғиз-3 (3,9 %) ва Тошкент-6 (4,0 %) навларида қайд этилган. Нисбатан бардошли Қирғиз-3 ва Тошкент-6 навлари иштирокида олинган оддий дурагайлар вилтга юқори чидамлилиги билан ажралиб турган (С-4727 х Тошкент-6 дан ташқари, бу ерда кучли даражада шикастланиш 36,9 % ни ташкил этган). Мураккаб дурагайларнинг вилтга чидамлилиги бўйича маълумотлар F_1 (Қирғиз-3 х Тошкент-6) х F_1 (Оқдарё-6 х Тошкент-6) комбинациясидан ташқари, деярли барча дурагайлар вилт билан ҳам умумий, ҳам кучли даражада касалланмаганлигини кўрсатди.

О.Матякубов [100] ғўза навлари учун асосий кўрсаткичлардан бири тола сифати ҳисобланиб, у тола узунлиги, микронейр кўрсаткич-

лари ва бир қатор кўрсаткичлар билан характерланади. Маълумки, тола қанчалик узун бўлса, у шунчалик қимматбаҳо ҳисобланади. Адабиётларда келтирилишича, пахта толасининг узунлиги нав ёки агротехник тадбирларга қараб 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин.

П.Ш.Ибрагимов [73] ғўзада дурагайларао чатиштиришларда белгилар ўртасидаги одатдаги корреляция бузилади, бу эса рекомбинация фоизи ортишидан далолат беради, деб кайд этади.

Қўш дурагайлашнинг афзаллигини ҳисобга олган ҳолда бу йўналишдаги тадқиқотлар республикамызда, жумладан, Ғўза селекцияси ва уруғчилиги институтида, Ўсимликлар генетикаси ва экспериментал биологияси институтида ва “Пахта” ИИЧБ да олиб борилади, бу эса дурагайларао чатиштиришлар йўли билан ғўзанинг вилтга чидамли навларини олиш имкониятини ошириши мумкин, айти пайтда улар селекция учун қимматли ашё бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Кўпгина тадқиқотчилар ғўзанинг қимматли бошланғич ашёсини яратиш учун босқичли дурагайлаш усулининг самарадорлигини кайд этганлар Д.В.Тер-Аванесян, Д.Б.Бабаев, Д.Ерғабулов, А.В.Березняковский, М.Пулатов, Ю.Ф.Узаков, Р.Г.Ким. Босқичли дурагайлаш усули 2–3 та эмас, балки зарурият юзага келганда 4 та ва ундан ортиқ ота-она шакллари чатиштириш асосида белгилари бўйича қимматли бўлган бошланғич ашёларни яратиш мақсадида қўлланилади [152, 153, 154, 22, 23, 24, 124, 64, 162].

Ғўза селекциясида босқичли дурагайлашдан фойдаланиш орқали Тошкент-1,2,3 ва 6 навлари яратилган [102].

Ҳ.Сайдалиев, О.Матякубов [134] маълумотларига қараганда минтақаларнинг турли тупрок ва экстремал шароитларига мос, эртапишар, маҳсулдор, зараркунанда ва касалликларга чидамли, тола чикими ҳамда тола сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган навларни яратиш муҳим аҳамият касб этади. Навларнинг асосий хўжалик белгиларидан бири бўлган тола чикими бу жиҳатдан алоҳида ўрин тутати.

З.Бекжанов, Ш.Намозов маълумотига қараганда районлашган навларнинг вилт билан кучли касалланиши оқибатида пахта ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетмоқда. Шу сабабли, кейинги пайтда барча селекцион дастурларда яратилаётган навларнинг вилтга чидамлилигини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумки, ҳар қандай экинлар селекциясидаги изланишларнинг тез ва самарали бўлиши, нафақат селекцияда ишлатилаётган бошланғич ашёнинг ирсиятига, балки қўлланилаётган услубларига ҳам боғлиқдир. Бунинг

исботи сифатида, бошқа экинларда тўйинтирувчи ва мураккаб дурагайлашдан муваффақиятли фойдаланилганлиги ҳамда турли ирсиятга эга бошланғич ашёларнинг генетик потенциалини битта генотипга жамланганлигини келтириш мумкин. Бирок, ғўза селекциясида мураккаб чатиштиришдан фойдаланиш борасидаги имкониятлардан тўлиқ фойдаланилмапти. Айниқса, вилтга чидамли бошланғич ашёни яратишда тўйинтирувчи ва мураккаб чатиштиришларнинг имкониятлари ханузгача қиёсий таҳлил этилмаган. Бошланғич ашё сифатида ўрта толали ғўзанинг районлашган ва янги навларидан фойдаланиш натижасида олинган дурагайлар вилтнинг турли ирклари билан табиий зарарланган муҳитда ўрганилди. Тўйинтирувчи чатиштиришдан олинган дурагайларнинг касалланишини ўрганиш натижаси шуни кўрсатадики, F_1 тўйинтирилган дурагайларнинг умумий ва кучли даражада вилт билан зарарланиши кўп жиҳатдан оналик шакл сифатида қандай нав иштирок этишига боғлиқ экан. Турли ирсиятли навларни тўйинтирувчи ва мураккаб чатиштириш услубларига жалб этиш орқали олинган дурагайларни ўрганиш шуни кўрсатадики, вилтга чидамлилиқни ошириш ва белги бўйича қимматли бошланғич ашёни яратишда мураккаб дурагайлаш услуби самаралироқ экан [33].

С. Бобоевнинг маълумотига кўра, ҳар хил геномларга оид турларни, яъни 5 та ғўза турларини чатиштириш асосида тола чиқими ва узунлиги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган рекомбинантларни ажратиб олиш мумкинлиги исботланган. Хусусан, олинган кўп геномли дурагайлар ичида тола чиқими 39,0–41,0 % тенг бўлган трансгрессив шакллар ажратиб олинган Геномлараро дурагайларда белгилар бўйича ажралиш жараёнини тезлаштириш ва дурагайларда белгиларнинг барқарорлашувини жадаллаштириш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланган [37].

Босқичли мураккаб дурагайлашда географик узоқ ва турлараро дурагайлашни биргалиқда қўллаш Д.Б. Бабаевга [23] юқори тола чиқими ва сифатига эга, тезлишар ва ҳосилдор бўлган бошланғич ашёни яратишга имкон берган. Ғўза селекциясида қайта чатиштиришлар ёки бекросслар икки ҳолатда кенг қўлланади:

– турлараро дурагайларнинг биринчи авлодида бепуштликни енгиб ўтиш;

– ғўза навларини уларда етишмаётган айрим белгилар билан тўйинтириш учун.

Турлараро дурагайлашда ёки чатиштиришда ота-она шаклларидан бири мутлақо кераксиз белгиларга эга бўлганда ғўза селекциясида бек-

кросс чатиштиришдан фойдаланилади. Жумладан, чатиштириш ишларида ҳосилдорлиги паст навлар иштирок этганда олинган дурагайларга ҳосилдор нав билан бир неча марта беккросслар қўлланилади.

Ўрта толали ғўза селекциясида қайта чатиштириш усули энг кўп қўлланилган бўлиб, унинг самарадорлиги С.М.Мираҳмедов [102] илмий ишларида кўрсатиб ўтилган. Беккросс чатиштиришнинг самарадорлигини П.В.Попов [118], Қ.А.Тешабоевлар [155] ҳам тасдиқлаганлар. Улар навлараро дурагайлارни *ssp.punctatum* нинг ярим ёввойи тури билан (№ 05152 каталог рақами) такрорий чатиштириш орқали тезпишар, вилтга чидамли С-9065 ва С-4909 навларини яратганлар.

Хитой тадқиқотчилари 80-йилларнинг охиридан бошлаб янгиланган беккроссни қўллай бошлаганлар, у моҳиятига кўра мураккаб чатиштириш турларидан биридир. Ушбу усул дурагай тизмалари билан кўп сонли ота-она шакллари чатиштиришни ўз ичига олади. Бу эса ота-она шакллари нинг донорлик хусусиятларини рекуррент навларга ўтказишда самарали ёндашув ҳисобланади.

П.Ш.Ибрагимов [71] маълумотларида келтирилишича, биринчи авлод дурагайлари ўзаро чатиштириш орқали олинган икки, уч ва тўртта мураккаб дурагайлارни морфологик ва цитологик ўрганиш ягона генотипда селекция жиҳатидан фойдали турлича ген ва геномларнинг бирикиши ҳақидаги тахминни олға суриш имконини беради. Мураккаб дурагайлараро чатиштиришда ҳосилдорлик ва унинг компонентлари бўйича гетерозис даражаси 190% га етади ва бу ҳолат F_2 даги айрим комбинацияларда 30% гача сақланиб қолади. Политестер топкросс усули билан у вертициллиум замбуруғининг ҳар хил патотипларига иммун чидамли бўлган генотиплар аниқланган ва уларни мураккаб дурагайлашга жалб этиб қимматли хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларини ва вилтга чидамлилиқни ўзида мужассам этган бошланғич ашёлар ажратиб олинган, кейинчалик селекция ишлари орқали вилтнинг бир неча ирқларига чидамли бўлган С-2609 ва С-2610 навлари яратилган.

Турли чатиштириш усулида олинган ғўза дурагайларида қимматли хўжалик белгилари бошланғич шакллари нинг генотипига қараб турлича ҳолатда наслдан-наслга ўтиши аниқланган: Б.А.Бекбанов, А.Б.Амантурдиев, Р.Г.Ким, Н.М.Хўжамбергенов, Ш.Э.Намозов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сиддиқов [31, 13, 111, 137, 138].

ЎзҒСУИТИда жаҳон коллекциясидаги АД ва А геномли намуналарнинг морфо-биологик ва асосий қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш юзасидаги кўп йиллик изланишлар АД геномли турлар

билан бирга гўзанинг А геномли турларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатган. Ёввойи полиплоид тури *G.tomentosum* Nutt. Ex Seem. ни *G.hirsutum* L. тури билан турлараро дурагайлаш натижасида олинган $F_1-F_2B_1-F_3B_1$ дурагайларида морфологик ва қимматли хўжалик белгиларининг наслга ўтиш хусусиятлари ўрганилган. Гўзада турлар ичида ва турлараро чагиштириш асосида олинган мураккаб дурагайларда қимматли хўжалик белгилари бўйича кенг ўзгарувчанликка эришиш мумкин. Бундай дурагайлаш натижасида гўзанинг янги (тезпишарлик, вилтга чидамлилиқ, юқори тола чикими ва сифатини мужассам этган) шакллари ажратилган, улар селекцион-генетик ишларда бошланғич ашё ва гўза генофондини тўлдиришда қимматли манбалар бўлиб хизмат қилиши мумкин [112].

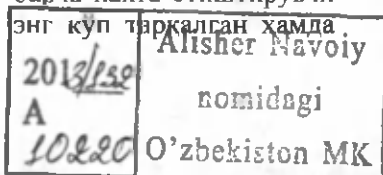
Охириги йилларда гўзанинг узок турлар ичидаги ва турлараро, шунингдек, мураккаб дурагайлаш усули ЎзҒСҲИТИДа кенг фойдаланилмоқда. Кўпгина тадқиқотчилар томонидан генетик пластикликнинг асосини ташкил этувчи мувозанатланган гетерозиготаликнинг кенг ўзгарувчанлиги қайд этилган мураккаб дурагайлар популяцияларида юзага келиши аниқланган [17, 56, 69, 70, 110, 111, 112, 113, 122, 123, 124, 134, 171, 179, 180].

Ш.Э.Намозов ва бошқалар [113] гўзада мураккаб турлар ичидаги ва турлараро дурагайлаш асосида қимматли хўжалик белгиларининг анча катта ўзгарувчанлигига эришиш мумкинлигини кўрсатиб ўтганлар. Бундай дурагайлаш натижасида гўзанинг янги (тезпишарлик, вилтга чидамлилиқ, толаннинг юқори чикими, шунингдек юқори сифати ва узунлигини мужассам этган) шакллари ажратилган. Ушбу шакллар селекциявий-генетик ишларда бошланғич ашё ва гўзанинг генофондини тўлдириш учун қимматли манбалар бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Юқорида келтирилган тадқиқотлар мураккаб дурагайлаш усули ҳосилдорлик ва тола сифати бўйича ижобий натижалар берганлигини кўрсатади. Бу янги усулнинг гоммоз билан сунъий зарарлантирилган фонда ва табиий вилт билан кучли даражада зарарланган муҳитда қўллаб, ушбу касалликларга чидамли бўлган намуналарни яратиш изланишларнинг долзарблигини янада оширади.

1.2. Ўрта ва ингичка толали гўзаларда вилтга чидамлилиқ ва тезпишарлик бўйича селекция ишларининг таҳлили

Вертициллёз сўлиш (вилт) – дунёнинг барча пахта етиштирувчи минтақаларида маълум бўлган, гўзанинг



энг хавфли саналган касалликларидан бири хисобланади. Касаллик нафакат Республикамызда, балки *G.hirsutum* L. турига мансуб гүза навларини етиштирүвчи Ўрта Осиё, АҚШ, Хитой, Эрон, Австралия ва Африка мамлакатларида ҳам кенг тарқалган Н.Г.Запраметов, Н.В.Wellenveber, В.А.Rudolph, А.И.Соловьёва, А.В.Пояркова, С.С.Канаш, Н.С.Мирпулатова, С.Ф.Сидорова, А.А.Bell, J.Bejiuguno-Alcasar J, М.А.Blonco-Lopez., Z.M.Melero-Vura А.Марупов [67, 210, 208, 146, 78, 103, 104, 141, 188, 192, 193, 98].

Гүзада вертициллез сўлишни кўзгатувчиси *Verticillium* наслига хос замбуруг хисобланади.

Вертициллез вилт замбуруги илк мартаба Германияда картошканинг касалланган ўсимликларидан Reinke L ва Berthold T томонидан ажратилиб, *Verticillium albo-atrum* Reinke et Berthold тури сифатида тавсифланган. Уларнинг фикрига кўра, замбуругнинг бошқа тури бўлмиш *Verticillium dahliae* Kleb касаллик кўзгатувчи хисобланади. Бундан ташқари, баъзан гүзада *V.nigrescens* Pethybr. ва *V.fumosum* Semaп намоён бўлади. Замбуругнинг ҳар бир тури ўзига хос рангга ва мицеллий турига, споралар ҳосил қилиш хусусиятига ва патогенликка эга.

Кўпгина адабий манбаларда гүзада вертициллез вилтгни кўзгатувчи замбуругнинг икки хил номи келтирилади: *V.albo-atrum* и *V.dahliae*.

Пахтачиликнинг турли жабҳаларида изланувчи фитопатологлардан В.И.Улянищев, А.А.Васильев, А.С.Летов, А.А.Губичева, А.И.Соловьёва, А.А.Бабаянлар гүзада факатгина *Verticillium dahliae* Kleb замбуругларини кайд килдилар [162, 45, 94, 147, 27, 29].

Т.С.Панфилова ва С.С.Рамазанова, Н.С.Мирпўлатов, М.Х.Камилова, Д.Ҳайдаров, Г.Я.Губанов, В.И.Попов, Т.А.Тарунина, З.У.Усманов, В.И.Якуткин, Ф.В.Войтенюк, Т.А.Пыльнова, Р.П.Молчанова, А.Г.Касьяненко, Е.А.Горковцева, И.М.Рябова [117, 103, 104, 77, 168, 57, 58, 119, 182, 55, 105, 79] ларнинг кейинги ишлари ҳам гүзада *Verticillium dahliae* Kleb замбуруглари хосил бўлишини тасдиқлайди.

Т.А.Тарунина [152] ўз изланишларида *V.albo-atrum* замбуруги кучли тарзда картошкани вилт билан зарарлантириб, гүза учун у заиф патоген бўлишини аниқлади.

С.Ф.Бобоев, А.Муратов, Ш.Э.Намозов маълумотига кўра, гўзанинг ёввойи ва ярим ёввойи намуна ҳамда шакллари орасида тола сифати ва чикими юкори, вилтга, шўрга, сув танқислиги, паст температурага, шунингдек, зараркунандаларга чидамли бўлган донорлари мавжуд. Бу донорлар асосида маданий навлар генофондини бойитиш

ва юқорида санаб ўтилган белги ва хусусиятлар мажмуасига эга янги навлар яратиш замонавий ғўза генетикаси ва селекциясининг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Шу сабабли, сўнгги йилларда генетик ва селекционер олимларни ғўзанинг турли геномли турларидан фойдаланган ҳолда нодир белгиларга эга кўп геномли дурагайлар олишга бўлган қизиқиши ортганлигини қайд этиб ўтиш лозим. Тола сифати кўрсаткичларининг таҳлили асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, бу белгиларнинг шаклланишида ҳар бир тур ўз таъсирини ўтказди. Яъни, олинган дурагайларнинг F_2 авлодидан бошлаб кенг миқёсда ажралиш жараёни кетади ва улар орасидан ота-она шаклларида кескин фарқ қилувчи трансгрессив шаклли ўсимликларнинг ажралиб чиқиши жуда кўп кузатилади. Шунингдек, кўп геномли дурагайларда ажралиш жараёни узоқ вақт давом этади. Буни қисқартириш ва белгилар барқарорлашувини тезлаштириш мақсадида беккросс чатиштириш ўтказиш ўз самарасини беради [36].

А.Р.Сиддиқов маълумотига кўра [136], селекция ютуқлари чатиштириш услубларига ва уларнинг канчалик генетик ўзгарувчанликка олиб келишига боғлиқ. Селекционерларнинг қайси дурагайлаш услубини танлаши ота-она жуфтларининг кимматли хўжалик белгиларини яратилган дурагайларда нечоғлиқ ирсийланишига қараб аниқланади. Тола ғўзанинг асосий маҳсулоти бўлганлиги учун ҳар бир ғўза навининг тола чиқими юқори бўлиши маълум майдондан олиннадиган тола миқдорини белгилайди.

Н.А.Струков, А.Е.Левин кучли зарарланган табиий вилт муҳитида танлов ўтказишиб, вертициллез сўлишнинг кўзгатувчиси талай шаклий ўзгарувчанликка эга эканлигини аниқлашди [149]. Бу эса *Verticillium* ларда турлараро шаклларнинг мавжудлиги ва уларнинг турли ядроллиги билан тушунтирилади.

Бунга қарши ўларок W.H.Brandt [194] *Verticillium* шаклининг ўзгарувчанлиги цитоплазматик омиллар билан аниқланади, деган хулосага келади.

А.Муратов, Г.Холмуродова, С.Раҳмонқулов, Ш.Намозовларнинг маълумотига қараганда яратилаётган ғўза навлари тезпишар, ҳосилдор ҳисобланади. Бирок, ушбу навлар тола чикими ва сифати юқори бўлиши билан бир қаторда турли касалликларга, жумладан, вилтга ҳам чидамли бўлиши зарур. Маълумки, республикамизнинг пахта майдонлари вилт билан кучли зарарланган бўлиб, ушбу касаллик пахта ҳосилдорлиги ва тола сифатини кескин пасайтириб юборади. Адабиётларда келтирилишича, баъзи йилларда вилт билан зарар-

ланган далаларда ҳосилдорлик 20–25 % ва ундан кўпроққа камайиши кузатилган. Ўрганилган қўшдурагайлارнинг кўпчилиги оддий дурагайлارга нисбатан вилт билан кам касалланиши аниқланди. Бу эса оддий дургайлارга нисбатан қўшдурагайларнинг вилтга чидамлилиги ошганлигидан далолат беради. Бирок, барча комбинацияларда касалликнинг ўрта ва кучли даражаси билан зарарланган ўсимликларнинг пайдо бўлиши кузатилди.

Тадқиқотлар натижасида қўшдурагайлаш, айниқса вертициллёз вилтга чидамлилиги турлича бўлган навларни конвергент чапиштириш, уларнинг ирсий имкониятларини битта генотипга жамлаш орқали чидамли рекомбинантларни олиш мумкинлиги аниқланди. Ўрганилган дурагайлар ичидан қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга бўлган ҳамда касалликка чидамли ўсимликларни ажратиб олиш учун дурагайлارнинг юқори авлодларида излашларни давом эттириш зурур, деб ҳисоблаймиз [108].

Шу тариқа, ғўзанинг вертициллёз вилт қўзғатувчиси *Verticillium dahliae* Kleb эканлиги етарлича исботланган, деб ҳисоблаш мумкин. Унинг учун турғун ҳолатга ўтишда микроспороцийнинг ҳосил бўлиши характерлидир.

Охириги вақтларда ғўзанинг вилтга чидамлилигини ошириш учун селекция соҳасида бир қатор ишлар амалга оширилди. Янги нав яратувчи селекционерлар томонидан ушбу йўналишда қилинган ишлар пахта етиштириш бўйича мутахассислар қизиқишини орттирибгина қолмай, балки селекция ишлари орқали ҳосилни ошириш масаласини амалий ҳал этишнинг ўзига хос намунаси бўлиб саналади.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, вертициллёз вилтга чидамли навларни яратиш бўйича селекция ишлари ушбу касалликнинг қўзғатувчиси *V.dahliae* kleb замбуруғи хали маълум бўлмаган пайтларда бошланган.

W.H.Brandt [194] *Verticillium* шаклининг ўзгарувчанлиги цитоплазматик омиллар билан аниқланади, деган хулосага келган.

Ўзбекистонда ғўза навларининг вертициллёз вилтга чидамлилигини зарарланган вилт муҳитида ўрганиш Н.Г.Запрометов томонидан [67] Пахталик кўлда (Наманган остонасида) олиб борилган. Кейинчалик ғўзанинг вилтга чидамлилигини ошириш бўйича селекция ишлари давом эттирилган. Дастлаб, саноат навлари ва турли намуналар орасида табиий зарарланган муҳитда соғлом ўсимликларни танлаб олиш усули тадбир қилинган.

Д.Д.Вердеровский [48], А.А.Зуннуовлар [68] *Verticillium dahliae*

kleb замбуруғи билан 108-Ф саноат нави зарарланиш мухитида қатъий, кўп марталик якка танлов йўли билан ғўзанинг вилтга чидамлилигини бирдан оширишга уриниб кўрдилар. Аммо, амалиётда ушбу хусусият бўйича ғўза навларининг юқори генотипик бир хиллиги сабабли, чидамсиз навлардан касаллик юкмайдиган ёки вилтга юқори даражада чидамли шакллари яратишга бўлган уриниш муваффақиятсиз яқунланди.

40–50-йилларда ЎзПИТИ Марказий селекция станциясининг (ҳозирда ЎзФСУИТИ) янги ғўза нави яратувчи олимлари томонидан чақиштириш йўли билан вилтга юқори даражада чидамликка эга С-460, С-450, С-455, С-1225, С-1622, С-1472 навлари яратилди.

Р.Г.Ким ва А.И.Маруповларнинг [85] ёзишича, ғўзанинг касалликка чидамлилиги бўйича селекция ишларининг муваффақияти *Verticillium* замбуруғининг турли тупрокли жўғрофий районларида изолятлари (штаммлари)нинг янги кўпайиш динамикасини чуқур ўрганишга, етиштирилувчи навларнинг чидамлик даражасига, дастлабки ота-она шакллари ва дурагайлашга боғлиқ бўлади. Навларнинг вилтга чидамлилиги ва *вертициллиум* замбуруғларининг турли изолятларига ғўза тизмаси бўйича ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, улар замбуруғнинг ўрганилаётган изолятларга чидамликни намоён қилишнинг турлича генотипик даражасига эга бўлади. Улар таъкидлашча, Омад нави 28 изолятли бирламчи ўсимликни юктиришда бутун вегетация даври давомида юқори даражадаги фенотипик вилтга чидамликни намоён қилади.

Ш.Э.Намозов, А.Муратов, С.Ф.Бобоев маълумотига қараганда, асосий қимматли хўжалик белгилари мажмуасига эга, яъни ҳосилдор, тезпишар, тола чикими ва сифати юқори, касаллик ҳамда зараркунандаларга, сувсизликка ва тупрок шўрланишига чидамли бўлган янги ғўза навларини яратиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Таъкидалаш лозимки, кўпинча ёввойи турлар иштирокида олинган дурагайларнинг кечпишар ва кўсақлари майда бўлиши уларда ҳосилдорлик пасайишига олиб келади. Шунинг учун бундай дурагайларни тезпишар ва йирик кўсақли навлар билан бекросс чақиштириш зарур. Изланишлар натижасида ғўзанинг ёввойи турларини чақиштириш орқали ажратиб олинган турли дурагайларда ажралиш жараёни узоқ давом этишини баргараф этиш ва белгилар баркарорлашувини тезлаштириш мақсадида маданий навлар билан бекросс чақиштиришлар олиб бориш яхши самара бериши тасдиқланди [113].

А.Р.Сиддиқов маълумотига караганда, ғўза бутун ўсув даврида бир қанча касаллик тарқатувчи микроорганизмлар таъсирида бўлади. Айниқса, илдиз чириш, гоммоз ва окпалак (вертициллёз вилт) касалликлари айрим ҳудудларда ўз таъсир доирасини кенгайтирмоқда. Окпалак (вертициллёз вилт) касаллигининг тупроқда кўпайиши натижасида олимларимиз томонидан яратилган серҳосил, тола чиқими ва тола узунлиги юқори бўлган навлар ишлаб чиқаришдан олиб ташланмоқда. Тажрибаларда ўрганилган мураккаб дурагайларнинг окпалакка чидамлик бўйича олинган маълумотлар нафақат ота-она шакллариининг ўртача кўрсаткичидан, балки юқори бардошлиликка эга бўлган ота ёки она кўрсаткичидан ҳам юқори бўлганлиги кузатилди [136].

А.Р.Сиддиқовнинг илмий изланишларида олинган оддий, кўш ва мураккаб дурагайларнинг биринчи ва иккинчи авлодида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги ўзаро таккослаб ўрганилди. Тажриба натижаларидан маълум бўлдики, белги бўйича F_1 мураккаб дурагайлари 108,2-115,8 кунгача бўлган кўрсаткични намён этди. Белгининг ирсийланиш коэффициентини комбинацияларга боғлиқ равишда турлича бўлиб, ўрганилган 14 та мураккаб дурагайнинг аксариятида салбий гетерозис ҳолатида кузатилди. Тажриба натижаларидан келиб чиққан ҳолда, шунинг эътирофи этиш мумкинки, доминантлик кўрсаткичлари асосида белгининг F_1 мураккаб дурагайларида намён бўлиши ҳар бир комбинацияда ўзига хос тарзда кечиши кузатилди [139].

К.К.Шермухаммедов, А.Кидербаева, Ў.Худойбердиевлар маълумотига кўра, ҳозирги вақтда ғўза селекциясида турлараро дурагайлаш катта аҳамият касб этади. Чунки, бунда маданий ғўза генофондини бошқа турлар ҳисобига бойитиш мумкин. Селекция ишларида ушбу усулдан кам фойдаланиш сабаби шундаки, узоқ дурагайлар қийин чагишади. Агар дурагай олишга эришилса, баъзан биринчи бўгин дургайлари қисман ёки бутунлай наслсиз бўлади. П.С.Зайцев, Корней, Харландлар ғўзанинг дастлабки турлараро дурагайларини олишга эришганлар. Улар госсипиум авлодига филогенетик қариндошликни ўрганганлар. С.С.Канаш ҳар хил хромосомали турларни чагиштиришга эришди ва олинган дурагайларни ота-она шакллари билан такрор чагиштириб, гаммозга чидамли 8802 навини яратди. С.Г.Арутюнова *G.hirsutum* L. ва *G.barbedense* L. турларини ўзаро чагиштириш натижасида олган дурагайларни вилтга чидамли С-460 нави билан чагиштириб, вилтга чидамли бўлган С-4534 навини яратди. Республикаимиз

пахтачилиги ривожланишида ғўзанинг *G.hirsutum* L. ва *G.barbedense* L. турлари асосий ўринни эгаллайди. Айниқса, ингичка толали ғўза навлари юқори сифатли тола беради [176].

С.Ф.Бобоев, Ш.Э.Намозов, А.Муратовлар ғўзада мураккаб ва беккросс дурагайлаш усуллари орқали олинган нагижалар асосида қуйидаги хулосага келишган: тола чиқими бўйича ижобий ўзгарувчанликка эришиш ҳамда уларнинг ўртacha кўрсаткичини яхшилаш учун ушбу белги бўйича нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган шаклларни мураккаб ва беккросс дурагайлашга жалб этиш юқори самара беради. Мураккаб (4-5 геномли) ва беккросс чагиштиришдан олинган дурагайларнинг F_3 авлодидан бошлаб тола узунлиги нисбатан юқори бўлган рекомбинантлар ажралиб чиқа бошлайди. F_4 - F_5 геномлараро ва беккросс дурагайлари орасидан ажратиб олинган юқори тола чиқими ва узунлигига эга бўлган шакллардан янги ғўза навлари селекциясида ушбу белгиларни яхшилаш учун кимматли бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин [37].

З.М.Пудовкина ва С.С.Алиходжаева, Ф.В.Войтенко Д.В.Тер-Аванесян, В.М.Малинин маълумотларида келтирилишича, дунё ғўза коллекциясининг кўп сонли намуналари ва навлари синови шуни кўрсатдики, вилтга иммунитетли, яъни ушбу касалликка тўлиқ чидамли навлар мавжуд эмас. Бироқ, вилтга сезиларли даражадаги нисбий чидамликка эга бўлган навлар бор [121, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 152, 153, 95].

Вертициллез вилт қўзғатувчисининг турлараро тизимида ғўзанинг турлича генотиплари билан таъсир этганда, унинг ўзгарувчанлик хусусиятини ўрганиш Тошкент типидagi навларнинг чидамлилигини йўқотиш механизмини аниқлашга имкон берди.

Т.Х.Холхўжаев, Н.Н.Гусева ва бошқаларнинг илмий манбаларида ёзилишича, вилтга қўзғатувчи штаммларнинг янги гуруҳларини ажратиш бўйича маълумотлар мавжуд. Жумладан, Тошкент-1 нави 108-Ф навига караганда анча патоген хусусиятли, ҳар иккала навларга нисбатан эса 108-Ф нави анча патоген хусусиятли ҳисобланади [173, 59].

Кўпгина тадқиқотчилар пахта майдонларида вилтга чидамсиз бўлган 108-Ф навини етиштиришдан кўра ушбу навга нисбатан анча чидамли бўлган Тошкент навларини етиштириш тупрокка кам инфекция тушишини таъминлайди, деб ҳисоблайдилар Н.Ўразматов, И.С.Ўрунов, А.Марупов [164, 165, 97].

С.Нзамов [115, 116] ишларида ушбу белги бўйича турлича кўрсаткичга эга бўлган бошланғич шаклларни генетик-селекцион усул-

лар орқали иммун хусусиятлари кўламини кенгайтириш ва уларнинг вилтга чидамлилиқ аломатларини кучайтириш мумкин бўлган йўлларни топиш амалий мақсад бўлди.

Л.В.Румшевич [130] вилтга чидамли навларни яратиш мақсадида ғўзада бир қанча чатиштиришлар олиб борди. У Туркистон тажриба станцияси ва Кавказ орти коллекцияларидан олинган тахминан 3500 туп ғўза намунасини ўрганган. Кўп сонли навлар орасидан у вертициллез вилтга юқори даражада чидамли бўлган кичик гуруҳли навларнигина танлаб олади. Кейинчалик тажрибалар Л.А.Туркс [160] ва В.Я.Буткова [44] томонидан давом эттирилди.

Узок йиллик изланишлар натижасида, гарчи турли участкаларда ўсиш суръати бир хил бўлмаса-да, ғўзанинг вилт билан зарарланиши кўп навларда кузатилди [181, 109].

Ш.Э.Намозов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сиддиқов [111] изланишларида хорижий навлар иштирокида олинган F_1 кўш дурагайларининг вилтга чидамлилиги маҳаллий навларни чатиштириш натижасида олинган дурагайларга нисбатан пастлиги аниқланди.

П.В.Попов [120] ўз тадқиқотларида F_1 дурагайлари оиласида вилтга чидамлилиқ ва эртапишарликнинг ўзаро боғлиқлигини вилтнинг 1- ва 2- ирқлари ҳамда вегетация даврида ўсимликларга таъсири бўлмаган вилт билан зарарланган муҳитларда ўрганди. Касалликнинг 1-ирқи билан зарарланган муҳитда олиб борилган тажрибалар маълумотлари шунини кўрсатадики, генотипида R-ген бўлган Тошкент-1, Л-4736 навлари иштирокидаги дурагайларда вилтга чидамлилиқ ва тезпишарлик ўртасида боғлиқлик мавжуд. F_3 оилаларида вегетация даври узунлиги ва вилтга чидамлилиқ ўртасидаги корреляция коэффициенти кўрсаткичи аҳамиятсиз бўлганлиги сабабли, улар орасида юқори даражадаги вилтга чидамли ва тезпишар шаклларни учратиш мумкин. 2-ирқ билан зарарланган муҳит шароитида F_1 (С-4727 х Л-4736), F_2 (С-6501 х Тошкент-1) оилаларида вилт билан зарарланиш даражаси ва вегетация даври узунлиги ўртасида тесқари корреляция қайд этилди ҳамда кўрсаткичлар мос равишда $r=0,40$, $r=-0,53$ га тенг бўлди. Ушбу салбий корреляция коэффицентлари селекция жараёнида анча аҳамиятли ҳисобланади. Ушбу ҳолат эртапишарлик ҳамда қатъий чидамлилиқни бирлаштирувчи шаклларни олишга имкон беради. Бу эса, ушбу шаклларнинг T-ген чидамлилиқ, шунингдек, физиологик чидамлилиқнинг яхлитланган ҳаракати натижаси бўлиб ҳисобланади.

А.Марупов [98] маълумотларига кўра, битта ғўза навини алмаштирмасдан етиштириш ҳар йили шоналаш даврида 5,1–6,6 %, пи-

шиб етилиши даврида эса 38,3–41,1 % гача вилтга чалинишга олиб келади.

3.3. Раҳмонқулов, Ш.Э.Намозов илмий манбаларида келтирилишича, мураккаб чатиштиришнинг нисбатан юқори самараси айниқса вегетация даврининг асосий компонентлари, яъни ўсимликларнинг 50 % гуллаш даври белгиси бўйича кузатилди. Белги бўйича оддий дурагай комбинацияларининг 33 %ида, мураккаб дурагайларнинг эса 90 %ида ижобий трансгрессия юз берганлиги аниқланди. Кўсакларнинг 50 % пишиш даври белгиси бўйича ҳам оддий дурагайларга нисбатан мураккаб дурагайлар устун эканлиги ва кўрсаткичлар тегишли равишда 53 % ва 85 % ни ташкил қилиши аниқланди. Бир туп ўсимликдан олинган умумий ҳосил ва унинг таркибий қисмлари бўйича олиб борилган кузатув ишларида ҳам оддий дурагайларга нисбатан мураккаб дурагайлардан кўп микдорда серҳосил шакллар ажралиб чиққанлиги қайд этилди. Олинган маълумотлар асосида, хўжалик учун фойдали бўлган белгиларни бошқарувчи генларни ўзида жамлаган рекомбинатлар пайдо бўлиши, яъни ижобий трансгрессияга эга ўсимликларни яратишда мураккаб чатиштириш усули оддий чатиштиришга нисбатан самарали эканлигини ва улардан янги навлар селекцияси учун бошланғич ашё яратишда кенг фойдаланиш зарурлигини таъкидлаш мумкин [127].

С.Ф.Бобоев, Ш.Э.Намозов маълумотларида сўнгги йилларда генетик ва селекционер олимлар томонидан ғўзанинг ҳар хил турларидан фойдаланган ҳолда нодир белгиларга эга кўп геномли дурагайлар олишга бўлган кизиқиш ортганлиги қайд қилиб ўтилади. Бу эса, ҳозирги замон ғўза генетикаси ва селекцияси олидида турган энг долзарб муаммолар ечимини топишга асос бўлади. Тажрибаларда мураккаб ва беккросс дурагайлаш орқали тола узунлиги белгиси бўйича ижобий ўзгарувчанликка эришиш мумкинлиги тасдиқланди. Мураккаб ва беккросс дурагайлашда нисбатан тола узунлиги юқори бўлган рекомбинатлар асосан F_3 авлоддан бошлаб пайдо бўлиши ва дурагайларнинг юқори авлодларида тола узунлиги белгисининг ўртача кўрсаткичини яхшилаш учун чатиштиришга белги бўйича нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган шаклларни жалб этиш яхши самара бериши аниқланди [38].

Г.Р.Холмуродова, Ш.Э.Намозов, И.Норқулов ва М.Э.Тошматовалар ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришда экилаётган ғўза навларининг кўпчилиги тор генетик асосда бўлганлиги сабабли экологик муҳитнинг ноқулай шароитига мосланувчанлиги, яъни адаптацион потенциали

етишмаслиги ҳамда бошқа қимматли хўжалик белгилари, асосан, тола сифати бўйича тўқимачилик саноати ҳамда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши талабларига тўла жавоб бермайди, деб ҳисоблайдилар. Бу эса, ўз навбатида қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга янги ғўза навларини яратишни тақозо этмоқда. Бунинг учун селекция жараёнида мавжуд ғўза генофондидаги ҳар хил геотипларга хос бўлган ижобий белги ва хусусиятларни турли дурагайлаш усуллари қўллаш асосида янги генотипларда жамлаш талаб қилинади [172].

Жуфт, мураккаб ва қўш дурагайларнинг F_2 авлодлари вилтга чидамлилиқ бўйича таҳлил қилинди. Олинган натижалар умумий зарарланиш бўйича мураккаб ва қўш дурагайлар жуфт дурагайларга нисбатан кам касалланганлигини кўрсатди. Айниқса, ўрганилган қўш дурагайлар андоза навига нисбатан 3–8% умумий даражада кам зарарланди. Вилтнинг кучли даражаси бўйича ҳам мазкур авлод дурагайлари нисбатан чидамлилиқ намоён этишди. Барча уسوبлар бўйича олинган дурагайларнинг вилт билан умумий зарарланиш даражаси 1–2,5 % атрофида бўлганлиги белги бўйича танлаш ишларини F_1 авлоддан бошлаш самарали эканлигини тасдиқлади.

Вилтнинг турли ирклари билан табиий зарарланган муҳитда конвергент дурагайларнинг бошқа дурагайларга нисбатан касалликка кам чалиниши, рекуррент навларнинг вилтга чидамлилигини оширишда конвергент чатиштиришнинг самарали эканлигидан далолат беради.

Маълумки, сўнгги йилларда ҳукуматимиз томонидан селекционер-олимлар олдиға минтақаларнинг турли тупрок-иклим ва экстремал шароитларига мос, эртапишар, ҳосилдор, турли зарарқунанда ва касалликларга чидамли бўлиши билан бирга толаси жаҳон пахта бозори талабларига тўлиқ жавоб берадиган ғўза навларини яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш каби вазифалар қўйилган. Олинган натижалар асосида хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган мураккаб дурагайлар толанинг майинлиги бўйича мезоннинг “ўрта”, солиштирма узилиш кучи бўйича мезоннинг “жуда мустаҳкам” даражаларидан ўрин олиши билан ҳамда толасининг узунлиги билан ўрта толали ғўзанинг IV тип толаларига тўлиқ жавоб беради. Шунингдек, мураккаб дурагайларда тола сифати кўрсаткичлари бўйича селекция ишларини давом эттириб, уларда мажмуий қимматли хўжалик белгиларини шакллантириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Маълумки, ғўза вилт билан зарарланганида ҳосилдорлик камаёди ва маҳсулот сифати ҳам тушиб кетади. Касалликнинг зарари қай да-

ражада бўлиши ўсимликларда касалликни намоён бўлиш муддатига боғлиқдир.

Турли йилларда ўтказилган тадқиқотлар вилт билан зарарланиш оқибатида ғўза ҳосилдорлиги камайиб кетиши ва пахта маҳсулоти сифати тушиб кетишидан далолат беради.

Х.Аҳмедов, М.М.Джумашев, Л.Г.Крылова, В.Е.Хохлачева [21] ларнинг тадқиқотларида С-4727 нави вилтнинг 1-ирки билан 31,6 ва 71,3 % га, 2-ирки билан эса 42,3 ва 87,9 % га ҳамда уларнинг аралашмаси билан 37,5 ва 83,3 % га зарарланган. Шунингдек, ғўзанинг F₁ ва F₂ дурагайлари ўсимликларини вертициллёз вилти билан зарарланиши эртапишарлик белгисига таъсир кўрсатади.

Р.Г.Ким [84] тадқиқотларида касалликнинг «А» ирки муҳитида корреляциянинг энг юқори даражадаги салбий коэффицентини киска бўгинли ҳосил шохлари типларига мансуб ўсимликларда кузатилган ва ушбу гуруҳда корреляциянинг энг паст коэффиценти айниқса № 2 х С-6030 дурагай комбинациясида қайд этилган. “Б” ирки муҳитида ўзаро боғлиқлик коэффицентининг юқори даражадаги салбий ифодаси № 2 х 02800 комбинациясида аниқланган.

П.Ш.Ибрагимов, С.Нзамов, А.М.Муратов, Е.Шадримов, А.Бабаназаров, Б.Ўрозов [72] каби тадқиқотчилар вилтга чидамлик бўйича донорлик хусусиятини аниқлаш учун бир неча тизма ва навларни ўрганишди ва *V.dahliae* Kleb гуруҳли вилтга чидамли ғўза навлари селекцияси учун Л-147 Б тизмасидан донор сифатида фойдаланишни тасвия этишди.

Verticillium dahliae Kleb замбуругининг табиий патотипларига гуруҳли чидамликка эга бўлган ғўза навларини яратиш борасидаги селекция ишларида горизонталь ёки вертикал чидамликка катта аҳамият берилади.

Эртапишарлик – ҳосил миқдорини, пахта хомашёси ва тола сифатини, машина ва қўлда териш муддатларини ҳамда агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказилишини белгилаб берувчи муҳим қимматли хўжалик кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Бундан ташқари, бу хусусият шимолий ҳудудларда етиштирилувчи ғўза турининг ривожланиш эволюцияси учун гетероген кўпайишда табиий ва сунъий танловларнинг муҳим биологик белги ва манбаси бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистон пахта етиштирилувчи минтақаларнинг энг шимолий ҳудуди бўлишига қарамай, 1972 йилдаёқ тола ҳосилдорлиги ва сифати бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллади. Ушбу йилларда бир гектардаги ўртача ҳосилдорлик 28,3 центнерни ташкил этарди [5].

S.C.Harland [199, 200] фикрича, ҳосилдорлик тезпишарлик билан боғлиқ бўлиши шарт эмас. Муаллиф юқори унумдорликка эга эртапишарлик ва узун тола бирикуви мумкинлигини кўрсатади.

M.S.Brown [195] нинг ёзишича, тезпишарлик билан ҳосилдорлик ўртасида юқори ижобий корреляция зараркунандалардан ҳолис бўлган туманларда кузатилади.

Тезпишарлик бўйича бир катор олимлар тадқиқотлар олиб боришган: Н.Г.Симонгулян, А.А.Автономов, Л.Г.Арутюнова ва бошқалар, А.И.Алиев, Ш.Акмурадов, К.Ф.Гесос, О.С.Вдовина, П.Т.Содиқов ва бошқалар, А.А.Абдуллаев ва бошқалар, М.Ф.Абзалов, Ж.Х.Аҳмедов, Н.Исмоилов ва бошқалар, З.Раҳмонов, Ш.Намозов, Т.Топиволдиев, З.Раҳманов ва бошқалар, Т.Топиболдиев ва бошқалар [143, 8, 17, 18, 11, 10, 56, 131, 132, 5, 7, 19, 75, 128, 156]. Улар томонидан вегетация даври узунлиги гунчанинг бир кунлик гулга ва очилган кўсакка (шоналаш-гуллаш, гуллаш-очиши) айланиши учун керак бўлган ўсув даври (уруғнинг униши, ўсимликларнинг гунчалаши) ва вақтнинг ўтишига боғлиқ, деб белгиланган.

Н.Г.Симонгулянинг [142] ёзишича, “гуллаш-очиши” даври давомийлиги бўйича тезпишар жуфтликларни танлаш F_1 да тезпишарлик белгисининг устунлигини таъминлайди. Муаллифнинг фикрича, тезпишарлик бўйича яқка танлаш ишларини иккинчи авлоддан бошлаб ўтказиш кейинги авлодда ўсимликларнинг вегетация даврини бироз қискартирилишига олиб келади.

Н.Г.Симонгулян [144] маълумотларига кўра, F_1 да тезпишарлик ота-она шаклнинг генотипига қараб ва белгининг наслдан-наслга ўтиши геннинг аддитив ҳамда ноаддитив самараси билан белгиланади. Иккинчи ва кейинги авлодларда тезпишарлик бўйича трансгрессив ажралиш кузатилади. Шунингдек, тезпишар навларнинг генетик назоратида ҳам рецессив ген аллеллари иштирок этиши аниқланади.

М.М.Божинов [39] ёзишича, вегетация даври давомийлиги бир хил бўлмаган навлар чатиштирилганда дурагай авлодларида тезпишар навнинг устунлиги кузатилади, чатиштиришнинг бошқа вариантларида тезпишарлик бўйича турли хил ирсийланиш характерлари қайд этилган. F_1 дурагайларда тезпишарликнинг доминантлик қилиши ва F_2 да кўпгина трансгрессив ўсимликларни ажралиши кузатилган.

К.Ф.Гесос, О.С.Вдовиналар [56] 21 та F_1 дурагай комбинацияларида “униб чиқиш-гуллаш” даври давомийлигини ўрганиш натижасида 7 хил вазиятда юқори даражада устунликни, 10 хил ҳолатда тўлиқ устунликни ва 3 хил ҳолатда ирсийланишни аниқлаганлар.

П.Т.Содиқов ва ҳаммуаллифларнинг [132] ёзишича, диалел дурагайларда тезпишарлик бўйича 7 хил вазиятда гетерозис ҳолати кузатишган, яъни дурагайлар тезпишар бўлган ва 21 ҳолатда оралик ирсийланиш қайд этилган. Муаллиф. тезпишарлик белгиси бўйича донор сифатида ушбу белги аддитив самарали полигенлар билан нозорат қилинадиган бир қатор навларни тавсия қилади.

Сунъий танлашда инсоният учун аҳамиятли белгиларни яхшилашга ҳаракат қилинади. Масалан: тола чиқими, узунлиги, сифати каби муҳим белгилар биологик нуқтаи назардан ривожланиш учун унчалик аҳамият касб этамайди. Ёввойи ҳолда ўсувчи ва етиштирилувчи турлар ҳамда кенжа турларда келтирилган белгилар бўйича катта тарқоқлик мавжуд. Сунъий танлаш йўли билан инсон ғўза кўсагини бир неча бор қатталиштиришга, толани узайтиришга, вегетация даври узунлигини бир неча кунга қисқартиришга, самарадорликни оширишга эга [5].

А.Абдуллаевнинг маълумотларида келтирилишича, тезпишарлик белгиси ноқулай ва қурғоқчил шароитлар таъсирида ёввойи ўсувчи ва етиштирилувчи ғўза турларининг узок муддатли мослашувчанлик эволюцияси жараёнида вужудга келган. Ёввойи турларни маданийлаштириш ва шимолий кенгликларга ёйиш тарихи мобайнида узлуксиз табиий ва сунъий танлаш, мутация, дурагайлаш ва мослашув жараёнлари содир бўлди. Бунинг натижасида аниқ бир муҳит шароитларида тезпишарлик бўйича ҳар хил тур, хил ва навлар пайдо бўлди. Ўзбекистонлик олимлар томонидан тажрибаларда классик усулларни қўллаш орқали гетероген кўпайишдан бўлажак навларнинг асоси бўлган энг тезпишар биотиплар олинди [4].

С.Г.Муродов ва бошқаларнинг [106] ёзишича, қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш бўйича Давлат комиссияси тизимида Ўзбекистоннинг турли тупроқ-иқлим шароитида хўжалик учун муҳим аҳамиятга эга бўлган ғўзанинг янги тезпишар навлари бўйича узлуксиз тадқиқотлар олиб борилади. Турли шароитларда пахта навлари бўйича тадқиқотлар олиб борилиши, уларни кейинчалик тадбиқ этилишида муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирда ўрга толали ва ингичка толали ғўзанинг вегетация даври 110–162 кунгача бўлган энг тезпишар навлари яратилиб, ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда.

Ќўзада тезпишарликни ҳосилдорлик, туп шакли, тола сифати ва ҳосил йнгиши билан ўзаро боғлиқлиги бўйича олиб борилган тадқиқотлар Ф.М.Мауер, А.Д.Дадабоев, Н.Г.Симонгулян, Е.П.Коровина ва С.Ю.Рожановский, Й.Ф.Узоқов ва Р.Г.Ким,

М.И.Иксанов ва Ю.П.Хуторной [101, 61, 143, 88, 162, 74] ишларида келтирилган. Ушбу ишларда тезпишарлик тупнинг қискалиги, ихчам шакли билан узвий боғланганлиги кўрсатилган. Ғўза поясининг паст бўйли, ихчам шакллари баланд шохлаб кетадиган шаклларга нисбатан тезпишарлик хусусиятига эгаллиги кўрсатиб ўтилган.

Ўқори даражадаги вилтга чидамли ва тезпишарликни ўзида мужассам этган шаклларни олишда ушбу белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни ўрганиш зарурияти нав яратувчи олимларда катта қизиқиш уйғотмоқда. Н.Г.Симонгулян [142] томонидан ушбу йўналишда амалга оширилган тажрибалар таҳлилига кўра, тезпишар бўлган дурагайлар кечпишарларга нисбатан кўпроқ вилт билан зарарланади.

Н.Г.Симонгулян [144] тадқиқотларида тезпишарлик билан тола чикими ва узунлиги ўртасида коррелятив боғлиқлик кузатилмаган, бироқ тезпишарлик ва маҳсулдорлик ўртасида коррелятив боғлиқлик юзага келган.

Ф.Х.Жумаев ва бошқаларнинг [66] ёзишича, ғўза навларидаги тезпишарлик ундаги морфобиологик белгилар билан ўзаро боғланган, яъни нав қанчалик тезпишар бўлса, биринчи ҳосил шохи, бир дона кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни шунчалик паст кўрсаткичга эга бўлади.

Я.А.Бабаев [25] тажрибаларида табиий эрта барг тўкилишининг тезпишарлик ва бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғлиқлиги ўрганилган. Муаллифнинг ёзишича, 29 дурагай комбинацияларидан 3 та дурагай комбинациясида табиий эрта барг тўкилиши ва тезпишарлик орасидаги ўзаро боғлиқлик коэффицентини кучсиз салбий, баъзи дурагай комбинацияларида ўрта салбий даражадаги боғланиш, қолган дурагай комбинацияларида эса коррелятив боғлиқликлар мавжуд эмаслиги аниқланган.

И.Т.Қаҳҳоров [81] тадқиқотларида географик жиҳатдан узок бўлган нав ва тизмаларни (маҳаллий нав ва тизмалар, Болгариянинг 146 ва Австралиянинг 75007-3 нави) ўзаро чапиштиришдан олинган дурагайлар ўрганилган. Ота-она шаклларида бир дона кўсақдаги пахта вазни ва тезпишарлик ўртасида салбий (-0,30), дурагайларда эса ижобий (+0,33) корреляция; ота-она шакллари ва дурагайларда тезпишарлик билан тола узунлиги ўртасида кучсиз салбий (-0,15; -0,12) корреляция кузатилади. Бошланғич ота-она намуналари ва F_2 дурагайларда тезпишарлик ва тола чикими белгилари ўртасида салбий корреляциялар; ота-она шаклларида бир туп ўсимликдаги кўсақлар

сони ва тезпишарлик ўртасида кучли ижобий (+0,65) ва дурагайларда кучсиз ижобий (+0,26) боғлиқликлар юзага чиқади.

Verticillium dahliae Kleb замбуруғларининг табиий патотипларига гуруҳли чидамлилика эга бўлган гўза навларини етиштиришда узок яшовчи сифатида горизонталь ёки вертикал чидамлилика катта аҳамият берилади.

1.3. Ғўзанинг гоммоз касаллиги бўйича тадқиқотлар таҳлили

М.А.Каримов малумотларига кўра гоммоз касаллигига бактерия сабаб бўлганлиги учун, уни бактериоз деб аташ мумкин. Ғўза ривожланишининг барча давларида, яъни майсалаш давридан (уруғ палла баргларида) бошлаб ўсув даврининг охиригача (кўсак тугилиши ва тола ҳосил бўлиш давригача) касалланади [80].

Гоммоз ғўзанинг барча ер устки органларини: уруғпалларини, барги ва барг бандини, поясини, гулёнбаргларини, кўсаги ва толасини зарарлайди. Уруғпалла гоммозда гўза дастлабки зарарланган инфекция, яъни зарарланган чигитда сақланган бактерия инфекцияси билан касалланади. Унинг белгилари дастлаб майда, юмалок, кўк-яшил мойсимон доғлар шаклида гўза ниҳолларининг уруғпалла баргларида ҳосил бўлади. Вақт ўтиши билан доғ катталашади ва юмалок-узунчок шаклга киради, улар сиртида елим томчилар пайдо бўлади. Зарарланган ўсимликларда уруғпалла қуриб қолиб, эрта тўкилиб кетади. Зарарланган ўсимликларда поядан кўсакка ва ундан толага ўтади, натижада толанинг салмоғи камайиб, сифати пасаяди. Зарарланган ўсимлик толаси ривожланмайди, елим билан ёпишиб қолади, қўнғир сарик рангга киради, бу тўқимачилик саноати учун яроқсиз ҳисобланади.

Барг гомози иккиламчи инфекция натижасида келиб чиқади, чунки чигит ва касалланган ўсимликларнинг чиримаган қолдиқлари асосий касаллик манбаи ҳисобланади. Гоммоз билан дастлаб асосий барг зарарланади (ёмғир қўп ёғадиган нам иклимли районларда). Бу ғўзанинг ўсув даврини охиригача давом этиши мумкин. Одатда, Ўрта Осиё шароитида гўза шоналагунича гоммознинг барг шакли кучли ривожланади. Чин баргларида касаллик икки хил: а) баргларнинг бурчаксимон доғланиши; б) томирларнинг бўртиб кўриниши шаклида намоён бўлади.

Баргларнинг бурчаксимон доғи барглар юзасида бирмунча ёпик тарқалган, майда томирлар билан чегараланган, тўқ яшил рангли, айримлари қўшилиб кетмайдиган доғлардир. Бу доғлар барг бандига ва кейинчалик пояга ҳам ўтади. Барг қаттиқ зарарланганда касалланган жойлардаги тўқима нобуд бўлади, барг эса эрта тўкилиб кетади.

Барг томирларидаги доглилик бир-бирига қўшилиб кетган кўри-нишда, тўк яшил, томирлар бўйлаб чўзилган узунчоқ шаклда бўлади. Томирларнинг зарарланиши айрим ҳолларда ўсимлик ривожланиши-ни тўхтатиб қўяди, барг пластинкаси бир томонга қараб катталашиб боради, натижада у бужмайиб қолади.

Томирлар гоммози касалликнинг энг хавфли тури ҳисобланади. Чунки, бактериялар томирлар бўйлаб барглар бандига томон ҳаракатланади ва поягача етиб бориб, поя гоммозини келтириб чиқаради. Барглар бандида ва пояларда, одатда, оч-сарик рангли елим томчилари (бактериялар билан бирга) тўплами ҳосил бўлади, булар кейин тўк кўнғир рангга киради.

Бактериялар томирлар бўйлаб барглар бандига томон ҳаракатланади ва оқибатта поягача етиб бориб, поя гоммозини келтириб чиқаради.

Поя гоммози кўринишидаги касалланиш ғўзанинг пояларида узун қора доғлар билан бошланади. Пўстлоқнинг майда, билинмайдиган тешикчаларидан елим томчиси ажралиб аста-секин катталашиб бо-ради. Натижада, поянинг зарарланган қисми ингичкалашади ва тўсик юзага келади. Кучли шамол бўлганда зарарланган ўсимликлар шу ин-гичкалашган жойлардан синиб кетиб, нобуд бўлади.

Кўсаклар гоммозида касалланиш аломатлари ҳосил бўлганда ка-саллик тиник яшил кўринишда, кейинчалик қорайиб катталашиб юмолоқ доғлар кўринишида юзага келади. Доғлар кунлар ўтиши билан қўшилишиб кетади, зарарланган жойда оч-сарғиш рангли ке-йинчалик пўстлоқдан қорамтир рангга қирувчи қотган мумга ўхшаш елим чиқиб туради. Доғлар вақт ўтиши билан қораяди ва ўша жойда-ги тўкима нобуд бўлади.

Д.Д.Вердеровский [47], Bird ва бошқалар [190] маълумотларига кўра гоммоз дунёнинг барча ғўза экиладиган мамлакатларида учрай-ди, аммо унинг тарқалиши ҳар хил бўлиб, Ҳиндистон, Хитой, Корея, Гватемала, Судан, Нигерия, Болгария, Югославия ҳамда АҚШнинг йилига ўртача 250-700 мм ёки кўпроқ ёғингарчилик кузатиладиган штатларида кенг тарқалган. Туркия, Миср ва Конго каби давлатларда жуда кам учрайди.

М.А.Каримов [80] ва У.Расуловларнинг [126] таъкидлашича, ка-саллик Марказий Осиё ва Озарбайжоннинг барча минтақаларида тарқалган. Ўзбекистонда касаллик, одатда, ҳар мавсумда умумий ғўза майдонининг 2–2,5 фоизида учрайди, аммо гоммоз баъзи (мисол учун 1998) йиллари 5–6 фоиз экин майдонини зарарлаган. Касалликнинг 1995–1999 йиллардаги тарқалишини таҳлил қилиш асосида Ўзбекис-тон вилоятларини қуйидаги 3 та тахминий гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Гоммоз ҳар йили кенг тарқалиши эҳтимоли бўлган гуруҳ: Андижон, Наманган, Фарғона ва Тошкент вилоятлари.

2. Гоммоз ўргача даражада тарқалиши эҳтимоли бўлган гуруҳ: Қорақалпоғистон Республикаси, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятлари.

3. Гоммоз кам ёки жуда кам учрайдиган гуруҳ: Бухоро, Навоий, Жиззах, Сирдарё ва Хоразм вилоятлари.

Д.Д.Вердеровский [46], М.А.Каримов [80] ва У.Расулов [126] лар тадқиқотларида гоммозни қўзғатувчи бактерия тор ихтисослашган ва тор *Gossyrium* турларини ҳамда тропик иқлим шароитларида ўсадиган ипак дарахти – *Eriodendron antfractuosum* ни зарарлайди. Ғузанинг 5 та маданий ва 6 та ёввойи турлари ҳар хил даражада касалikka чалинишга мойил. Маданий турлардан ингичка толали ғўза (*G. barbadense*) энг кучли даражада, дарахтсимон ва ўтсимон (*G. arboretum*, *G. barbaceum*) турлар жуда кам зарарланади. Улар ўрта толали ғўза (*G. hirsutum*) касалланиш даражаси бўйича юқоридаги 2 гуруҳ орасидаги ўринда жойлашганлигини таъкидлашган.

Bird ва бошқалар [193] дифференциатор навлар ёрдамида бактериянинг 18 та физиологик иркини аниқлаган. Гоммоз кучли ривожланадиган минтақаларга факат битта чидамлилик гени бўлган ғўза навлари экилганда тез орада патогеннинг ўша навларни зарарлайдиган ирклари пайдо бўлишини, баъзи минтақаларда тарқалган бактерия штамлари вирулентлиги бўйича жуда ўзгарувчан ва шу сабабдан уларнинг иркини аниқлаш жуда кийинлигини ўрганишган.

Bird ва бошқаларнинг [193] ҳали тугалланмаган тадқиқотлар натижаларига кўра ғўзада (асосан *G. hirsutum* турида) юқори самарали 16 та чидамлилик гени аниқланган. Илгари АҚШда экилган ғўзанинг аксарият қисми гоммозга ўта мойил ёки чидамсиз бўлган. Селекционерлар дунёнинг бошқа минтақалари, асосан, Африкадан олиб келинган *G. barbadense* ва *G. hirsutum* навларидан фойдаланиб, гоммознинг барча маълум иркларига ўта чидамли ёки иммун бўлган 14 та нав яратишган ва уларни Шимолий ва Жанубий Америка ва Африка мамлакатларида қатта самара билан қўллашмоқда.

А.А.Бабаяннинг [28] маълумотларига кўра, гоммоз бактериялари баргнинг оғизчалари орқали хужайралараро бўшлигида интенсив кўпаяди ва хужайраларнинг қобиғини эритиб, уларни ўлишига олиб келади. Шунинг натижасида ўсимлик танасидаги камеди, яъни елимсимон суюқлик чиқиб, унинг синишига сабаб бўлади.

Bird ва бошқалар [190] ғўзанинг B_1 , B_4 , B_5 , B_7 ва B_n каби алоҳида генлари ўсимликларга вертикал (махсус) чидамлилик беради, аммо

бактериянинг янги ирклари пайдо бўлади ва ушбу чидамлик генларини тезда енгади. V_2 ва V_6 генлари ўсимликни камроқ чидамлик билан таъминлайди, аммо бактерия уларни мағлуб қилиши учун кўпроқ вақт талаб қилади. Ўсимлик генотипига V_2 ва V_3 генларининг V_6 , V_7 ёки бошқа вертикал чидамлик генлари ҳамда полиген модификатор генлари билан комбинацияларини киритиб, гоммознинг барча маълум ирқларига барқарор иммун ёки ўта чидамли ғўза навларини яратишган.

Гоммоз касаллигини Ўрта Осиё шароитида Н.Г.Запрометов раҳбарлигида ўрганила бошлади [67]. Кейинчалик бу касалликни барча пахтачилик минтақаларида ўрганиш кенг авж олди.

Гоммоз касалланган кўсақдан толага ўтади, натижада тола олиш камаёди ва унинг сифати пасаяди. Бактерия, асосан ғўза танаси ичига паренхима орқали киради.

Гоммозни кўзгатувчи бактерия 28°C ҳароратда яхши ривожланади. Дала шароитида ёмғир гоммознинг ривожланиши ва тарқалишида муҳим фактор ҳисобланади. Ёмғир ёққанда, бир томондан тупроқ ва ҳаво ҳарорати оптималгача пасайиб, касаллик тарқалиши учун қулай шароит яратилса, иккинчи томондан, бактериялар касалланган ўсимликдан соғлом ўсимликларга ўтиб, гоммознинг иккиламчи инфекциясини ташувчи ролини ўйнайди.

А.Бобоназаров ва О.Ҳасановлар [34] ўз изланишларида таъкидлашича, гоммоз касаллигига қарши кураш чораларидан энг муҳими соғлом уруғлик чигит тайёрлашдан иборат. Бунинг учун уруғлик олинadиган майдоннинг гоммоз билан касалланган – касалланмаганлигини ҳисобга олиш зарур.

Селекция жараёнида гоммоз билан зарарлантирилган махсус инфекция фон ташкил этиб, шу фон орқали ота-она шакллари ва чатиштиришда қўлланиладиган коллекция ва селекция материалларини ҳамда олинган дурагай шакллари касалликка чидамлилигини билиш лозим.

Ғўза экиладиган майдонларда ягана қилишда биринчи галда гоммоз билан касалланган ғўза ниҳоллари юлиб олиниб, даладан четга чиқариб кўмиб ташланади.

Янги ва чидамли навлар яратишда уларнинг гоммоз билан зарарланишига берилган баҳони ҳисобга олиш зарур. Гоммозга чидамли навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ва уларнинг чидамлилигини сақлаб қолиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш лозим.

Гоммоз тарқалган майдонлардаги ғўзаларни тўғри озиклантириш ва минерал ўғитлар меъёрини тўғри белгилаш керак, акс ҳолда гоммоз касаллиги сунъий равишда кўпайиб кетиши мумкин. Гоммоз ка-

саллиги кўпайиши ва камайишида гўзаларни тўғри суғориш муҳим аҳамиятга эга. Ортиқча захлатиб суғориш патогеннинг агрессивлик қобилияти ортишига олиб келади. Гўзаларнинг касалланиши ортади, уларнинг иммунитетлик қобилияти пасаяди.

Инфекция тарқалган майдонларда талабга жавоб берадиган даражада агротехник тадбирларни қўллаш лозим. Касаллик тарқалган майдонларда кўшимча культивациялар ўтказиш, суғориш тартибига амал қилиш зарур.

Bird [193]нинг маълумотлари кўра, гаммозга чидамли нав ҳамда линиялар орасида вертициллёз ва фузариоз сўлиш касалликларига чидамли ёки толерант бўлганлари ҳам мавжуд. Bird алоҳида минтакаларда тарқалган барча асосий касалликларга комплекс чидамли навлар яратиш мумкинлигини кўрсатади ва шу мақсадда тузилган дастурларни амалга оширади.

Дастлаб, Аткинсон бу касалликни [1891–1892] Шимолий Американинг Алабама штатида гўза баргларида бурчак шаклидаги доғ кўринишида аниқлаган. Эрван Смит гўза гоммозини келтириб чиқарадиган бактериянинг соф культурасини ажратиб олиб, уни батафсил ўрганди, сунъий зарарлантириш йўли билан унинг патогенлигини аниқлади ва касаллик кўзгатувчига *Bacterium malvacearum* Erw. Smith деб ном берди. Янги системада бактериянинг номи *xanthomonas malvacearum* Erw. Smith Rowson деб қайта номланди.

Bird [193] гоммоз кўзгатувчисининг барча ирқларига иммунлиги асосида ўрта толали гўзанинг Упланд навларида горизанталь (номахеус) чидамлилиқ генлари мавжудлигини тахмин қилган. Бактерия суспензияси билан сунъий зарарлантирилган иммун гўза баргларида электрон микроскоп ёрдамида ўрганиш натижалари кўрсатишича, гоммоз бактериялари барг тўқималарида хужайра деворчаларининг қобиғи ёрилиши ва унинг ичидан фибрилляр (сертола) модда бўртиб чиқишига олиб келган. Бу модда бактерияларни ўраб олган ва ҳаракатсиз қилиб қўйган. Гўза органларида некроз ривожланишини бактерия чиқарадиган пектин моддасини парчаловчи полигалактуро-наза ферменти таъминлашини аниқлаган.

Bird ва бошқалар [190] таъкидлашича, гўзада В₇ гени таъминловчи гоммозга чидамлилиқ хусусияти эрувчан нитратлар билан карбонсув орасидаги нисбатга боғлиқ эканлигини исботлаган.

Лабораторияда озуқа муҳитида ўтказилган тадқиқот ва даладан олиб келинган чидамли нав баргининг тўқималарини таҳлил қилиш натижасида карбонсувларнинг нитратларга нисбатан қайси томонга

бўлмасин кучли огиши (нисбат жуда баланд ёки жуда паст бўлиши) бактериялар ўсишини тўхтатиши аниқланган. Ушбу нисбатни агро-техник чоралар (мисол учун, вегетация даврида нитратли ўғит билан кўшимча озиклантириш) ёрдамида ўзгартириш ғўза чидамлилигини оширишга кўмак берди.

In vitro ва in vivo тажрибалардан маълум бўлишича, нингидрин билан реакцияга киришадиган бирикмалар ғўзанинг V_2 , V_3 генлари комбинацияси таъминлайдиган гоммозга чидамлик хусусиятига таъсир қилар экан. Улар баланд миқдорли патоген ўсиши ва барглар чидамсиз бўлишига олиб келган. Ушбу бирикмаларнинг концентрацияси гоммозга мойил навларда чидамлиларига нисбатан баландроқ эканлиги аниқланган. Аминокислоталар мувозанатини норлейциннинг баланд концентрацияси ёрдамида бузиш гоммоз кўзғатувчисининг 1 ва 2-ирқларига ғўза чидамлилиги ошишига, глутамин кислотасининг баланд концентрацияси билан бузиш эса 1-ирқка чидамлилиги, 2-ирқка мойиллиги ошишига олиб келган.

Д.Д.Вердеровский [47] ғўза навларини гоммоз касаллигига бардошлилигининг асосий сабаби ўсимликлардаги тўқималарни кучли фетонцидлик хусусиятидир, дейишган. Уларнинг фикрича, барг таркибидаги суюқликдаги учар фитонцидлар бактерияларни ўлдиради ва натижада ўсимликнинг гоммоз касаллигига чидамлилиги ошади.

Профессор Bird [191] кучли зарарланган муҳитда янги минглаб ўсимликларни гоммоз бактерияси билан зарарлантириб айрим чидамли бўлган ўсимликларни ажратишга муваффақ бўлган.

Ўрта Осиёда ғўза гоммозини пояда биринчи марта профессор Р.Р.Шредер қишлоқ хўжалиги тажриба станциясида (ҳозирги Ғўза селекцияси ва уруғчилиги институтида) ғўзанинг Америка навида топган. Унга аниқ таҳлил кўйиш мақсадида А.А.Ячевский ғўзанинг касалланган пояларини Америкага Эрвин Смитга юборган. Э.Смит ундан соф культурани ажратиб олиб, Америка ғўзасини у билан зарарлантирган ва шу билан Ўрта Осиё билан Шимолий Америкадаги касалликнинг бир-бирига ўхшашлигини исботлаган.

А.А.Бабаян [26] ҳаво намлиги 80 фоиз ва ундан юқори бўлганда ҳароратга боғлиқ ҳолда касалликнинг яширин даври қанча давом этишини аниқлаган. Суткалик ўртача ҳарорат 30 °С бўлганда касалликнинг яширин даври чўзилади, 12 °С бўлганда 17 кун давом этади.

М.А.Каримов [80] таъкидлашича, ҳозирги кунда селекция жараёнида касалликка чидамли бўлган янги ғўза навларини яратиш Ўзбекистон пахтачилигида муҳим аҳамиятга эга. Гоммоз касаллиги асосий

касалликлардан бири ҳисобланади. Бу касаллик ғўзанинг уруғ барги, чин барги, поя, новдасида тўқ яшил мойсимон доғлар шаклида пайдо бўлади. Бунинг натижасида пахта ҳосилдорлиги камаяди. Пахта толасининг технологик хусусиятлари ва чигитнинг навдорлик сифати пасайиб кетади.

А.Бобоназаров [34] томонидан аниқланган натижалар шуни кўрсатдики, ўсимлик хужайрасининг шираси таркибидаги моддалар миқдорини аниқлаш ва уларни микроорганизмларга таъсирини ўрганиш орқали ўсимликнинг гоммоз касаллигига чидамлик даражаси белгиланади.

Б.Хасанов, М.Зупаров, Р.Гулмуродовлар [169] маълумотларига кўра, гоммоз кейинги йилларда кенг тарқалган касалликлардан бири ҳисобланади. Ғўза навларини шу касалликка чалиниши натижасида 30–40 фоизгача ҳосил йўқотилмоқда.

А.Бобоназаров ва бошқалар [35] маълумотларига қараганда ғўзанинг барги 31–32 %, пояси 11–11,6 ва кўсаги 7–10% гоммоз билан касалланади.

Гоммоз касаллиги билан зарарланган тола ҳам сифатсиз хомашё ҳисобланади. Тола, асосан, гоммоз билан касалланганда ёпишқоқ бўлиб қолади ва уларнинг бир-биридан ажралиши қийинлашади. Бир-бирига ёпишиб қолган тола ишлаш жараёнида узилиб, ундан сифатли маҳсулот тайёрлаш қийинлашади.

Ш.Кўзибоев, А.Амантурдиев, Р.Исаевлар [183] тажрибаларида вариантлар бўйича ғўзанинг ҳар хил ўсиши ва ривожланиши пахта ҳосилдорлигига бевосита таъсир кўрсатишини аниқлашган. Жумладан, “Гауча М” ғўзанинг илдиз чириш касаллигидан, сўрувчи ва кемирувчи ҳашаротлардан кучли ҳимоя қилиши натижасида ҳар гектар ер ҳисобига назоратдагига нисбатан 8,9 центнердан кўшимча ҳосил олинган, кўсақлар эрта очилиб, чигитнинг йириклиги энг юқори бўлган. Бу препаратни гоммоз касаллигига кам чалинадиган ва кузги тунлам, шира, трипс ҳамда кемирувчи-сўрувчи ҳашаротлар кўп учрайдиган минтақаларда, биринчи навбатда уруғчилик хўжаликларида ишлатиш мақсадга мувофиқлиги келтириб ўтилган.

“П-4”, “Дармон-4” препаратлари қўлланилган вариантда илдиз чириш камайиши, чигитнинг дала унувчанлиги юқори бўлиши, текис кўчат олинishi, кўсақлар сони кўпроқ ва йирикрок бўлиши эвазига назоратдагига нисбатан гектаридан 6,4–6,5 центнердан ортик ҳосил олинган.

“Нав-2”, “Бронатак”нинг 5 кг, “Гуммат”нинг нисбатдаги аралашмаси қўлланилган вариантларда гектарига 3,4–3,5 центнердан ортик ҳосил кўтарилган. Республикамизда ишлаб чиқариладиган, анча ар-

зон бўлган бу учта препаратдан гоммоз касаллиги катта зарар кўрсатадиган майдонларда фойдаланиш зарурлиги муаллифлар томонидан таъкидланган.

Гоммоз касаллигига қарши самарали бўлган “Бронатак” препарати қўлланилган ушбу вариантларда ҳосилдорлик 2001 йилнинг баҳор ҳамда ёз ойларида иссиқ ва қуруқ келганлиги учун назоратдагидан деярли фарқ қилмаганлиги, шу сабабли гоммоз кўпроқ тарқалган Андижон, Наманган, Фарғона вилоятлари далаларида ишлатилса юқорироқ самара бериши мумкинлиги таъкидланган.

У.Жавлиев, А.Ашуркуловлар [65] маълумотларида гоммоз билан ўсимликларнинг қайси органи зарарланганлигидан қатъи назар, умумий зарарланиш ҳамда мева нишоналарининг (кўсак, гул-мева, кўсак банди) зарарланганлиги алоҳида-алоҳида фоиз ҳисобида аниқланган.

Т.М.Culp ва D.C.Harel [196] *G.arboreum* x *G.thurberi* гексаплоидларини *G.hirsutum* L. турига мансуб навлар билан чапиштириб, F_5 бўғинида юқори ҳосилли, тола сифати яхши ва окпалак касаллигига чидамли рекомбинантларни ажратиб олишга эришган.

В.А.Автономов [9] ўз тажрибаларини ЎзҒСУИТИ нинг дала шароитида махсус ташкил этилган гоммоз билан зарарлантирилган фонда ўтказди. F_1 дурагайларда оналик ва жуфт тизмалар ҳамда навларни бир йил мобайнида ўрганган.

Ўтказилган тажрибалар асосида тола чикишининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги тўғрисида қуйидаги хулосани бериш мумкин:

– экишдан олдин гоммоз билан зарарлантирилиб, экилган уруғлардан ўсиб чиккан ўсимликлар тола чикиши ва узунлигига тесқари эканлиги кузатилади;

– юқорида кўрсатилган белгиларни F_1 ва F_2 дурагайларида айрим ўсимликларни иккала ота ва оналик белгиларининг ўзгариши орқали гоммоз касаллигига чидамлилиги ирсийланишини аниқлади.

А.Бобаназаров ва бошқалар [35] томонидан кейинги йилларда ғўза касалликлари таъсирида ҳосилнинг 20–30 % йўқотилиши кузатилган. Айниқса илдиз чириш, гоммоз ва вилт касалликлари айрим ҳудудларда ўз таъсир доирасини кенгайтириб бораётганлигини таъкидлашган.

Селекция жараёнини амалга ошириш, энг аввало бошланғич манбани танлашга боғлиқ. Бу, турли касалликлар – илдиз чириш, гоммоз, вилт ва башқаларга ғўзанинг чидамлилиқ хусусиятини баҳолаш, кейинги қилинадиган ишларнинг йўналишини тўғри белгилашда ёрдам беради.

А.Бобаназаров ва бошқалар [35] гоммоз касаллигига чидамли бўлган Д-Л-380, Л-149, Л-116, Омад-7,2 Чимбой-3010, Чимбой-4104 каби нав ва тизмаларни селекционер олимларга бошланғич манба

сифатида гоммоз касаллигига чидамли навлар яратиш учун тавсия қилганлар.

N.Z.Innes [198] эса (*G.hirsutum* L. x *G.arboreum* L.) x *G.raimondii* ва *G.hirsutum* x *G.anomalum* турлараро дурагайларини Acala-1217, Acala-4-42 навлари билан чапиштириб, тола чикими юкори ва маҳаллий ҳашаротларга чидамли навларни яратган.

M.M.Anvar, S.A.Latif [186] *G.arboreum* x *G.Anomalum* турлараро дурагай ўсимликларини *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турлари билан чапиштирганда дурагайларда тола пишиқлиги ва нафислиги ортиши билан ҳашарот ҳамда касалликларга бардошлилиги ҳам ортганлигини аниқлашган.

A.A.Бабаяннинг фикрига караганда [26], гоммоз касаллигига чидамлилигини ошириш учун эски районлаштирилган касалликка чидамсиз навларни янги яратилган чидамли навлар билан алмаштириш зарур.

Д.Д.Вердеровскийнинг [46] тадқиқотларида гоммоз касаллиги ғўзани вегетация даврида зарарлантирадиган касалликлардан бири эканлиги кўрсатилади:

– ўсимлик чин баргларининг бурчакларида, четки қисмларида ёғсимон доғлар ва буришган ҳолдаги баргларнинг томир қисми атрофида, барг япалоғининг оралиқ жойларида кўплаб пайдо бўлади. Касалланган ўсимлик пояларида, касалланган барглар ўсган жойида ёғсимон доғлар кўринишида намоён бўлади.

– гоммоз номи ғўзанинг зарарланган органлари юзасида ҳосил бўладиган елим томчисидан олинган. Касалликка бактерия сабаб бўлади, шунинг учун уни бактериоз деб аташ мумкин.

У.Расуловнинг [126] аниқлашича, гоммоз касаллигини кўзгатувчиси бактериянинг ривожланиши ва ўсимликларни касаллантириш учун энг қулай ҳарорат плюс 25–28° С ҳисобланади. Ҳарорат 31 даража ва ундан юкори бўлганда гоммоз бактерияларининг яшаш қобилияти пасаяди. Лекин, бу бактерияларнинг ҳаракатсиз босқичи, яъни ўсаётган ўсимликларда эмас, балки чигит ёки ўсимлик қолдиқларида турганида ҳам 21 даража совуқ билан 80 даража иссиққа чидай олади.

Ғўзапоя йиғиб олинмай кўкламгача далада қолдирилса, ундаги бактериялар бирмунча камаяди, аммо улар батамом нобуд бўлмайди. Гоммоз бактериялари билан зарарланган ўсимлик қолдиқлари йиғиб олиниб, даладан ташқарига чиқарилган ва кузда хайдаб юборилиб кўкламгача бутунлай чиритилган тақдирдагина ундаги бактериялар нобуд бўлиши мумкин.

Гўзадан бошқа экинларда, айникса бедадан бўшаган ерларда гоммоз бактериялари бўлмайди. Шунинг учун алмашлаб экишни жорий қилиш керак бўлади.

Гоммоз бактериялари сернам тупроқда ёки сувда 15–20 кунда нобуд бўлади. Аксинча, қуруқ жойда бу бактериялар бир неча йилгача яшаш қобилиятини йўқотмаслиги кузатишган.

Мамлакатимиз селекционер олимларидан С.С.Канаш [78] *G.hirsutum* L. *G.herbaseum* L. дан олинган дурагайни бошланғич шакллар билан чатиштириш орқали гоммозга чидамли С-8802 навини, Л.Г.Арутюнова [18] эса юкорида кўрсатилган турлар иштирокида олинган дурагайни С-460 нави билан чатиштириб, С-4534 навини яратишга муваффақ бўлишган.

Д.Х.Аҳмедов ва бошқалар [20] ўз изланишларидан келиб чиқиб, гўзанинг *G.thurberi* Tod. ёввойи диплоид турини бир нечта қимматли хўжалик белгиларида вилт, гоммоз, қора илдиз чириш касалликларига, ҳашаротларга, шўрга, сув тақислигига чидамли ҳамда юқори тола сифатига эга эканлигини таъкидлаб, ундан селекция ишларида кенг фойдаланишни тавсия этадилар.

Л.Муҳаммедов ва бошқаларнинг [107] ёзишича, гоммоз фақатгина пахта ҳосилига салбий таъсир кўрсатибгина қолмай, балки тола сифатини ҳам бузади, тола узунлиги 8–25 % га, мутлак мустаҳкамлиги 1,5–2 бараварга, узилиш узунлиги 8–20 % га камаяди, чигит пишмайди, нимжон бўлади, кўпинча унувчанлиги пасаяди. Жумладан, зарарланган уруғлик чигит кейинги мавсумда бирламчи инфекция манбаига айланади. Кейинги йиллардаги кузатувларга асосан республикамизда бу касаллик умумий гўза майдонининг 2–6 % ида учраши қайд этилган. Гоммоз касаллигига қарши кураш чоралари: ҳосил йиғиб олинган, гўзапояни даладан олиб чиқиб, ёқиб юбориш, ерни камида 30 см чуқурликда шудгор қилиш керак. Алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Келтирилган адабиётлардан маълум бўлдики, бир қатор олимлар гоммоз касаллиги бўйича тадқиқотлар олиб боришган. Шунга қарамай, гоммоз касаллигига чидамли тизмалар ҳали кам. Тадқиқотларимизда мураккаб дурагайлаш усулини кўллаган ҳолда гоммоз касаллигига чидамли бўлган ўрта ва ингичка толали гўзанинг бошланғич ашёлари яратилди.

2-БОБ

ТАЖРИБАЛАР ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙ ВА ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ МАНБАИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тажрибалар 2005–2012 йилларда Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтининг Марказий тажриба хўжалиги далаларида олиб борилди.

Тажриба майдонлари Тошкент шаҳридан 3 км шимоли-шарқда, 41°20' шимолий кенгликда, 69°18' шарқий узунликдаги Тошкент вилоятининг Қибрай тумани Салор шаҳарчаси ҳудудида жойлашган.

Об-ҳаво шароити Тошкент вилояти учун умумий бўлиб, кундуз кунлари иссиқ ва кечалари салкин бўлади. Ёзда асосан булутсиз кунлар бўлиб, қуёш нурининг тик тушиши натижасида ҳарорат юқори ва ёгингарчилик кам бўлади. Кўп йиллик маълумотларга қараганда, ушбу ҳудудда йиллик ёгин миқдори 360 мм ни ташкил этиб, баҳорда тупроқнинг юза қисмини музлаш ҳарорати асосан март ойига, кузги тупроқнинг устки қатламини музлаш ҳарорати эса октябрь ойи охиригача тўғри келади.

Тажрибалар олиб борилган йилларда ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик ҳароратга яқин бўлиб, олиб борилаётган тажрибаларга ижобий таъсирини кўрсатди. натижада ўсимликлар ривожини мўътадил бўлди.

Тажриба майдонларининг тупроғи оддий бўз тупроқ бўлиб, ер ости сувлари чуқур (4,5–5 м) жойлашган. Ҳудуднинг денгиз сатҳидан баландлиги 548 метрни ташкил этади.

Илмий тадқиқотлар Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтида «Ғўза иммунитетини генетикаси» лабораториясида олиб борилди.

Тажриба майдонларида агротехник тадбирлар ЎзҒСУИТИнинг Марказий тажриба хўжалигида қабул қилинган тартибда олиб борилди: кузда ер майдонлари ғўзапоядан тозаланиб, 35–40 см чуқурликда шудгор қилинди. Баҳорда ҳавонинг ва ердаги тупроқ ҳароратининг мўътадил бўлиши билан тупроқдаги намликни сақлаб қолиш ва ўсим келаётган бегона ўтларни йўқ қилиш мақсадида бороналаш тадбирлари ўтказилди. Шундан сўнг ер текисланиб, молаланди ва чекларга бўлинди.

Вегетация даврида об-ҳаво шароитини ҳисобга олган ҳолда бир марта чигит суви берилди ва ўсим даврида 4 марта сув қуйилди.

Ѓўза ўсимликлари ўсув даврида соф ҳолда гектарига 150 кг азотли (N), 80 кг фосфорли (P) ва 75 кг калийли (K) минерал ўғитлари билан озиклантирилди. Ҳар бир ўғитлашдан сўнг суғориш ишлари амалга оширилди ҳамда ер етилиши билан чопикдан ўтказилди.

2.1-жадвал

Ўрта ва ингичка толали навлар таснифи

№	Навлар	Туп шакли	Ўсимлик бўйи (см)	Веgetация даври (кун)	Тола чикими (%)	1000 дона чигит вазни (гр)	Микро-нейр кўрсаткичи	Тола узунлиги (мм)	Ҳосилдорлиги ц/га
1	С-6524	тухумсимон	115-120	127	34,3-36,2	121	4,3-4,7	34,8-35,2	34,0-38,0
2	Омад	пирамидасимон	80-90	105-120	35,5-36,2	125-135	4,4-4,6	35-36	34,0-38,0
3	С-2610	конуссимон	100-110	118-120	36,0-37,0	120	4,1-4,3	34,5-35,0	36,0-38,0
4	С-9082	пирамидасимон	110-120	120-125	37,0-38,0	110-120	4,4-4,6	33,0-34,5	45,0-50,0
5	Сурхон-100	тупи йиғикрок	90-110	120	35,0-37,0	128-133	3,8-4,1	37,0-40,5	35,0-40,0
6	Сурхон-101	йиғик, шохланмаган	90-110	120	34,8-37,2	130-135	3,9-4,0	39,3-44,5	43,0-45,0
7	Сурхон-14	тупи йиғикрок	90-110	125-127	36,0-37,0	126-130	4,0-4,1	39,0-40,0	35,0-40,0
8	Термиз-34	тупи йиғикрок	90-110	120-125	35,0-37,0	127-132	3,9-4,1	37,0-38,0	36,0-42,0

Техник ишлов бериш, культивация 12–18 см чуқурликда қилинди ва бегона ўтларни олиш ва чопик қилиш ишлари ўтказилди.

Тадқиқот учун танлаб олинган ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг маълумотлари муаллифлар томонидан ёзилган ахборотнома-лардан олинган (2.1-жадвал).

Тажриба учун олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524, Наманган-77, Омад, С-2609, С-2610, С-9082, Аттермизий, С-6541 навлари ҳамда ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14, Сурхон-100, Сурхон-101, Сурхон-5, Термиз-32 ва Термиз-34 навларини турлараро ва тур ичида чапиштириш ишлари институтнинг Марказий тажриба хўжалиги далаларида ўтказилди. Тажрибалар умум қабул қилинган услубда, яъни дала ша-

роитида 3 қайтариқда 60 x 25 x 1 схемада, 3—4 см чуқурликда, 25 уяли, ҳар битта уяга 3—4 тадан чигитлар экиш орқали амалга оширилди.

Ғўза ўсимликларининг ўсиш ва ривожланиш даврида бир қатор фенологик кузатувлар олиб борилди. Андоза сифатида ўрта толали ғўзанинг С-6524 ҳамда ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навлари олинди. Мураккаб дурагайларнинг дала шароитидаги натижалари ва лаборатория шароитидаги асосий хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари оддий дурагайларга ҳамда андоза навларга нисбатан таққослаб ўрганилди ва фаркланишига қараб баҳо берилди.

Селекцион ашёларни дала шароитида гоммоз касаллигига чидамлилигини баҳолаш учун махсус тайёрланган бактериядан фойдаланилди. Бактериялар махсус тайёрланган картонка глюкоза агарли озуқа муҳитида кўпайтирилиб, чигитни зарарлантириш учун ишлатилди. Тадқиқотларда Ю.Н.Фадеева (1979) таҳлилида чиқарилган илмий адабиётдаги услуб бўйича уруғларни зарарлантириш ишлари амалга оширилди.

Дала шароитида ўрганилаётган дурагайларнинг вегетация даврида куйидаги 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 пишшиш даври.

Лаборатория шароитида куйидаги белгилар бўйича таҳлиллар амалга оширилди:

- бир дона кўсакдаги пахта вазни, г;
- тола чиқими, %;
- тола узунлиги, мм;
- толанинг сифат кўрсаткичлари.

Таҷрибалар асосида олинган гоммоз касаллигига чидамли бўлган мураккаб дурагай намуналари алоҳида ажратилиб, улар кейинги йилларда экиб ўрганилди.

Толанинг сифат кўрсаткичлари “Сифат” сертификатлаш марказида ва ЎзҒСУИТИнинг “Тола технологияси” лабораториясида мавжуд НВИ замонавий ўлчов асбобида аниқланди.

Барча йилларда олинган мураккаб дурагайларда 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), А.Allard (1966) ҳамда G.M.Beil ва R.E.Atkins (1965) услубларида математик ишловдан ўтказилди:

$$b = \frac{\sum Pax}{n} \quad b^2 = b \times b \quad M = A + k \times b \quad \delta = k \sqrt{\frac{\sum Pax^2}{n} - b^2}$$

$$\delta^2 = \delta \times \delta \quad m = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \quad V = \frac{\delta \times 100\%}{M}$$

- n – ўрганилган намуналар сони;
 M – комбинация белгиларининг ўртача кўрсаткичи;
 A – вариантларда энг кўп учрагани;
 k – бўлиниш оралиғи;
 δ – стандартга нисбатан фарқи;
 δ^2 – дисперсия;
 m – ўртача хатолик;
 V – вариациялар коэффициенти.

$$h^2 F_1/F_2 = \frac{d^2 F_2 - d^2 F_1 \pm d^2 P_1 \pm d^2 P_2}{d^2 F_2} \quad F_2 \text{ дурагай бўгин учун;}$$

$$h^2 F_1/F_3 = \frac{d^2 F_3 - d^2 F_1 \pm d^2 P_1 \pm d^2 P_2}{d^2 F_3} \quad F_3 \text{ дурагай бўгин учун;}$$

$d^2 F_1 - F_1$ ўсимликларининг дисперсияси; $d^2 F_2 - F_2$ ўсимликларининг дисперсияси;

$d^2 F_3 - F_3$ ўсимликларининг дисперсияси; $d^2 P_1$ – биринчи ота-она шакл ўсимликларининг дисперсияси;

$d^2 P_2$ – иккинчи ота-она шакл ўсимликларининг дисперсияси;

$$r = \frac{\sum XY - (\sum X \cdot \sum Y) / n}{\sqrt{(\sum X^2 - (\sum X)^2 / n) \cdot (\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n)}}; \quad m = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}; \quad tr = \frac{r}{Sr}$$

бунда: r – корреляция коэффициенти +1 ва -1 оралиғида бўлади;

X – биринчи белги кўрсаткичларининг йиғиндиси; Y – иккинчи белги кўрсаткичларининг йиғиндиси; m – корреляция коэффициенти-нинг стандарт хатолиги; n – кузатишлар сони; tr – корреляциянинг мавжудлик критерияси.

$$hp = \frac{F1 - MP}{P - MP}$$

hp – доминантлик коэффициенти; F_1 – дурагайнинг ўртача арифметик кўрсаткичи; MP – иккала ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи; P – энг яхши ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи.

3-БОБ

ЎЗНИ ТУРЛАРАРО ОДДИЙ ВА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШНИНГ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Ёза навларини турлараро оддий ва мураккаб дурагайлаш ишларига жалб қилиш

Тажрибамизнинг дастлабки йилида вилт касаллиги билан табиий зарарланган мухитда ўрта толали ва ингичка толали ёза навларининг умумий даражада зарарланиш миқдори аниқланди. Ўрта толали ёза навлари 14,3 фоиздан 33,9 фоизгача зарарланганлиги, ингичка толали ёза навлари эса 1,6 фоиздан 3,4 фоизгача зарарланганлиги кузатилди. Вилт касаллиги билан энг кам зарарланган 3 та ўрта толали ва ингичка толали ёза навлари оддий чатиштириш ишларига жалб қилинди (3.1-жадвал).

Чатиштириш ишларига ўрта толали ёза навларидан С-6524, С-2610 ва Омад навлари оталик шакли сифатида, ингичка толали ёза навларидан Сурхон-100, Сурхон-101, Сурхон-14 ва Термиз-31 навлари оналик шакли сифатида жалб қилинди.

Ҳар бир дурагай комбинацияси учун оналик шаклидаги навларда 50 дона гуллар эмаскуляция қилиниб, оталик шаклидаги навлар чанги билан чанглатилди. Натижалар қониқарли бўлиб, 50 дона эмаскуляция қилинган гуллардан чатишганлари 72,0–82,0 фоизни ташки этди. Ҳар бир комбинация бўйича етарли даражада F_0 дурагай уруглари олиниб, кейинги йилда экиш учун тайёрланди. F_0 оддий дурагайларининг 50 фоиз чигитлари кейинги йилга сақлаб қолинди (3.2-жадвал).

Шунингдек, вилт касаллиги билан кам зарарланган, оналик шакли сифатида олинган ҳар бир оддий дурагай комбинациясидан 50 дона гуллар эмаскуляция қилиниб, оталик шаклидаги оддий дурагай комбинациялари чанги билан чагиштирилди. 50 дона эмаскуляция қилинган гуллардан чагишганлари 68–84 фоизга тенг бўлди. Тадқиқотларни давом эттириш мақсадида 36 та мураккаб дурагай комбинациялар олинди. Ҳар бир комбинация бўйича етарли даражада F_0 дурагай уруғлари олинди (3.3-жадвал).

3.1-жадвал

Ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг вилт касаллиги билан умумий зарарланиши

№	Ўрта толали ғўза навлари	Ўсимлик сони	Вилт билан умумий зарарланиши	
			дона	%
1	С-6524	53	9	16,9
2	Бухоро-6	64	18	28,1
3	Ан-Баёвут-2	62	17	27,4
4	Омад	58	10	17,2
5	Турон	56	19	33,9
6	С-4727	57	17	29,8
7	С-6541	63	18	28,5
8	С-9082	60	16	26,6
9	С-2610	67	10	14,9
10	Хоразм-127	62	18	29,0
11	Наманган-77	51	15	29,4
12	Оқдарё-6	58	16	27,5
13	Наманган-34	54	18	33,3
14	Аттермизий	56	16	28,5
15	Меҳнат-2	60	19	32,6
16	Андижон-35	62	16	25,8
	Ингичка толали ғўза навлари			
1	Сурхон-100	58	2	3,4
2	Термиз-31	56	1	1,8
3	Сурхон-101	63	2	3,2
4	Сурхон-14	62	1	1,6

Ўрта ва ингичка толали ғўза навларини чатиштириш тартиби

Навлар	Эмаскуляция килинган гуллар сони, дона	Чатишган гуллар сони, дона	Чатиштириш фоизи
С-6524 х Сурхон-100	50	36	72,0
С-6524 х Сурхон-101	50	37	74,0
С-6524 х Сурхон-14	50	40	80,0
С-6524 х Термиз-31	50	38	76,0
С-2610 х Сурхон-100	50	38	76,0
С-2610 х Сурхон-101	50	39	78,0
С-2610 х Сурхон-14	50	40	80,0
С-2610 х Термиз-31	50	41	82,0
Омад х Сурхон-100	50	36	72,0
Омад х Сурхон-101	50	39	78,0
Омад х Сурхон-14	50	38	76,0
Омад х Термиз-31	50	37	74,0

F₁ дурагайлари чатиштириш тартиби

Дурагай комбинациялар	Эмас- куляция килин- ган гул- лар сони (дона)	Ча- тиш- ган гуллар сони (дона)	Чатиш- тириш фоизи
(С-6524 х Сурхон-100)х(С-6524хСурхон-101)	50	36	72,0
(С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524хСурхон-14)	50	34	38,0
(С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524хТермиз-34)	50	38	76,0
(С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100)	50	40	80,0
(С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-14)	50	42	84,0
(С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524хТермиз-34)	50	39	78,0
(С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-100)	50	36	72,0
(С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-101)	50	37	74,0
(С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524хТермиз-34)	50	37	74,0
(С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-100)	50	39	78,0

3.3-жадвалнинг давоми

(С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-101)	50	38	76,0
(С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-14)	50	36	72,0
(С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСурхон-101)	50	35	70,0
(С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСур-14)	50	35	70,0
(С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34)	50	38	76,0
(С-2610хСурхон-101) х (С-2610хСурхон-100)	50	37	74,0
(С-2610хСурхон-101) х (С-2610хСурхон-14)	50	41	82,0
(С-2610хСурхон-101) х (С-2610хТермиз-34)	50	40	80,0
(С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-100)	50	39	78,0
(С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-101)	50	38	76,0
(С-2610хСурхон-14) х (С-2610хТермиз-34)	50	37	74,0
(С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-100)	50	36	72,0
(С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-101)	50	36	72,0
(С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-14)	50	38	76,0
(Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-101)	50	38	76,0
(Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-14)	50	39	78,0
(Омад х Сурхон-100) х (ОмадхТермиз-34)	50	41	82,0
(Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-100)	50	36	72,0
(Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-14)	50	35	70,0
(Омад х Сурхон-101) х (ОмадхТермиз-34)	50	37	74,0
(Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-100)	50	36	72,0
(Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101)	50	37	74,0
(Омад х Сурхон-14) х (ОмадхТермиз-34)	50	36	72,0
(ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-100)	50	38	76,0
(ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-101)	50	39	78,0
(ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-14)	50	41	82,0

3.2. F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида морфоҳўжалик белгиларининг ирсийланиши

Маълумки, ғўза ўсимликларининг бўйи маҳсулдорлик элементлари билан чамбарчас боғлиқдир. Баланд бўйли ўсимликларда шохларнинг оралиги паст бўлгани ҳолда ҳосил шохларининг пропорционал кўпайиши оқибатида маҳсулдорлик ошади. Асосий ҳосил миқдори кўсак йириклиги ва тезпишарлик белгилари билан асосланади. Тадқиқотларимизда F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида ўсимлик бўйи белгиси ўрганилганда F_1 оддий дурагайларда 100,3-

123,8 см ораликда бўлганлиги кузатилди. С-2610 гўза нави иштирок этган турлараро F_1 оддий дурагай комбинацияларида ўсимлик бўйининг паст бўлганлиги, яъни тегишли ҳолда кўрсаткич 100,3-111,8 см га тенг эканлиги аниқланди (3.4-жадвал).

Турлараро F_1 мураккаб дурагайларида ўсимлик бўйи 102,8-130,4 см гача бўлиб, Омад нави иштирок этган комбинацияларда белги кўрсаткичи бошка навлар иштирокидаги комбинацияларга нисбатан анча паст (102,8 см дан 116,8 см гача) бўлганлиги қайд қилинди. Бунга асосий сабаб, Омад гўза навининг паст бўйли эканлиги ва бу паст бўйлиликнинг ирсийланиши юқори авлодларда ҳам ўз аксини топганлигини кейинги жадвалларда кўришимиз мумкин.

Дурагайларда ўсимлик бўйи белгисининг ирсийланиши салбий, тўликсиз ва ўта доминантлик ҳолатда бўлганлиги аниқланди. Мураккаб дурагайлардан F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Сурхон-101), F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Термиз-34), F_1 (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100) ва F_1 (С-2610 х Сурхон-101) х (С-2610хСурхон-100) комбинацияларида ўрганилаётган белги ўта доминант ҳолатда ирсийланиши кузатилди.

Турлараро F_1 оддий ва мураккаб дурагайларида ўсув шохлари (моноподиялар) сони кўрсаткичи ўрганилганда оддий дурагайларда 0,4 донадан 1,8 донагача ораликда бўлганлиги кузатилди. Ўсув шохлари сони бўйича ҳам С-2610 нави иштирок этган оддий дурагайларда ўртача кўрсаткич паст эканлиги маълум бўлди. Омад нави иштирок этган дурагайларда ўсув шохлари сони юқори бўлиб, мос равишда кўрсаткич 0,6 донадан 1,8 донагача бўлганлиги аниқланди.

Турлараро F_1 мураккаб дурагайларида ўсув шохлари сони 0,3 донадан 2,4 донагача бўлган ораликдан ўрин олиб, С-2610 нави иштирок этган дурагай комбинацияларда энг юқори кўрсаткичлар намоён бўлди. Тажирибада ўрганилган мураккаб дурагайларда ўсув шохлари бўйича ижобий гетерозис ҳолатидаги комбинациялар кўп бўлганлиги аниқланди.

Иزلанишлармизда ўсимликлардаги ҳосил шохлари сонини ўрганишимизда F_1 оддий дурагайларда энг паст кўрсаткич С-6524 нави иштирокида олинган комбинацияда, белги бўйича энг юқори кўрсаткич эса С-2610 нави иштирокидаги дурагай комбинацияларида қайд этилди.

Омад нави иштирок этган турлараро F_1 мураккаб дурагайларидан F_1 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-14) комбинациясида ҳосил шохлари сони бўйича энг паст кўрсаткич намоён бўлганлиги, энг

юкори кўрсаткичлар ҳам айнан Омад нави иштирок этган F_1 (Омад х Сурхон-100) х (ОмадхТермиз-34), F_1 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-100) ва F_1 (ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-101) комбинацияларида кузатилди. Ҳосил шохлари кўрсаткичи бўйича ўта доминантлик ҳолати F_1 (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-14) F_1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-101) комбинацияларида кузатилди.

Турлараро F_1 оддий ва мураккаб дурагайларнинг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонини аниқлаганимизда, F_1 оддий дурагайларидан С-6524 нави иштирок этган F_1 (С-6524 х Сурхон-14) комбинациясида барча дурагай комбинацияларига нисбатан кам кўсақ тўпланганлиги, яъни кўрсаткич 10,5 донани ташкил этганлиги қайд қилинди. Шунингдек, С-2610 нави иштирокида олинган F_1 (С-2610хСурхон-101) оддий дурагай комбинациясидаги кўсақлар сони бошқа дурагай комбинацияларига нисбатан анчагина кўп бўлганлиги, яъни бир туп ўсимликда ўртача 19,3 донга кўсақ йиғилганлиги аниқланди.

С-6524 нави иштирок этган F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Сурхон-14) турлараро мураккаб дурагайи ўсимликларида кам кўсақ шакланганлиги қайд этилди ва олинган натижалар 11,5 донани ташкил қилди. Ушбу ҳолатнинг акси С-2610 нави иштирокидаги мураккаб дурагай комбинацияларида кузатилиб, ўрганилаётган белги бўйича бирмунча юкори натижалар олинди. Бу юкори натижа айниқса F_1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34) комбинациясида яққол намоён бўлди ва белги бўйича кўрсаткич 22,8 донга тенглиги кузатилди.

Битта ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича салбий, оралик ва ижобий доминантлик ҳолати қайд этилди. Ушбу белгининг ижобий доминант ҳолатда ирсийланиши Омад нави иштирокида олинган мураккаб дурагай комбинацияларида намоён бўлди.

Юкорида келтирилган белгилар бўйича олинган натижалардан шундай хулоса қилиш мумкинки, турлараро мураккаб дурагайларнинг аксарияти ўрганилган белгилар бўйича оддий дурагайларга нисбатан ижобий гетерозисни намоён этди. Айниқса, бу ҳолат ҳосил шохлари сони ва бир туп ўсимликда кўсақлар сони белгилари бўйича F_1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34) ва F_1 (С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-14) мураккаб дурагай комбинацияларида яққол намоён бўлганлиги қайд қилинди.

Турлараро F₁ оддий ва мураккаб дурагайлarning ўсимлик бўйи, ўсув шохлари сони, ҳосил шохлари сони ва битта ўсимликдаги қусаклар сони

№	F ₁ оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Вилт билан умумий зарарланиши		Тезпишарлиги		Маҳсулдорлиги		Тола узунлиги	
			%	hp	кун	hp	(гр)	hp	мм	hp
1	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100)	58	5,2		126,8		75,3		35,5	
2	F ₁ (C-6524 x Сурхон-101)	61	8,2		126,2		63,8		36,7	
3	F ₁ (C-6524 x Сурхон-14)	55	9,1		122,7		52,1		36,8	
4	F ₁ (C-6524 x Термиз-34)	56	5,4		124,8		57,8		35,7	
5	F ₁ (C-2610xСурхон-100)	57	5,3		123,8		73,8		36,4	
6	F ₁ (C-2610xСурхон-101)	54	3,7		120,5		64,2		35,6	
7	F ₁ (C-2610xСурхон-14)	59	6,8		121,9		56,8		37,0	
8	F ₁ (C-2610xТермиз-34)	60	5,0		119,5		55,7		35,8	
9	F ₁ (Омад x Сурхон-100)	62	6,5		118,4		65,3		36,8	
10	F ₁ (Омад x Сурхон-101)	61	6,6		119,8		62,7		37,8	
11	F ₁ (Омад x Сурхон-14)	49	6,1		118,3		73,6		36,5	
12	F ₁ (ОмадxТермиз-34)	57	7,0		120,1		76,3		38,7	
13	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100)x(C-6524 x Сурхон-101)	51	5,9	0,5	118,5	26,6	65,7	0,6	36,8	1,2
14	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100) x (C-6524 x Сурхон-14)	58	8,6	-0,7	116,6	4,0	88,1	-2,1	36,0	0,2
15	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100) x (C-6524 x Термиз-34)	57	8,8	-35,0	121,5	4,3	64,7	0,2	37,5	19,0
16	F ₁ (C-6524 x Сурхон-101) x (C-6524 x Сурхон-100)	62	4,8	1,3	117,3	30,7	68,2	1,8	36,7	1,0

17	F1 (C-6524 x Сурхон-101) x (C-6524 x Сурхон-14)	55	7,2	3,2	119,2	3,0	74,0	2,7	35,8	19,0
18	F1 (C-6524 x Сурхон-101) x (C-6524 x Термиз-34)	58	8,6	-1,3	119,9	8,0	73,9	4,4	37,8	3,2
19	F1 (C-6524 x Сурхон-14) x (C-6524 x Сурхон-100)	57	5,2	1,0	119,1	2,8	66,5	0,2	36,9	1,2
20	F1 (C-6524 x Сурхон-14) x (C-6524 x Сурхон-101)	56	7,1	3,4	122,5	1,1	56,1	0,3	37,6	17,0
21	F1 (C-6524 x Сурхон-14) x (C-6524 x Термиз-34)	57	8,8	-0,8	119,4	4,1	55,0	0	34,5	3,2
22	F1 (C-6524 x Термиз-34) x (C-6524 x Сурхон-100)	55	5,4	1,0	123,0	2,8	76,4	1,1	37,9	4,3
23	F1 (C-6524 x Термиз-34) x (C-6524 x Сурхон-101)	57	7,0	-0,1	119,1	9,1	65,0	3,5	36,4	0,4
24	F1 (C-6524 x Термиз-34) x (C-6524 x Сурхон-14)	53	3,8	1,9	116,5	6,9	66,1	3,9	37,7	2,6
25	F ₁ (C-2610xСурхон-100) x (C-2610xСурхон-101)	58	114,3	12,3	0,6	-0,1	11,6	-3,0	12,6	-2,6
26	F ₁ (C-2610xСурхон-100) x (C-2610 x Сур-14)	54	118,2	2,4	1,3	13,0	13,6	-0,2	12,4	-11,7
27	F ₁ (C-2610xСурхон-100) x (C-2610xТермиз-34)	56	125,6	5,4	1,2	6,0	17,8	3,6	22,8	9,0
28	F ₁ (C-2610xСурхон-101) x (C-2610xСурхон-100)	57	130,4	27,7	0,8	0,1	10,8	-3,6	13,7	-2,0
29	F ₁ (C-2610xСурхон-101) x (C-2610xСурхон-14)	56	123,6	3,1	0,5	-3,0	11,6	-1,9	16,2	-1,0
30	F ₁ (C-2610xСурхон-101) x (C-2610xТермиз-34)	59	122,4	3,7	0,3	-3,0	13,7	-1,4	14,5	-0,7
31	F ₁ (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xСурхон-100)	61	108,2	0,2	0,7	1,0	14,5	1,6	16,4	1,7

3.4-жадвалнинг давоми

32	F ₁ (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xСурхон-101)	50	106,4	0,1	1,2	11,0	13,8	-0,7	14,8	-1,9
33	F ₁ (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xТермиз-34)	53	112,3	1,5	2,4	37,0	12,6	-2,2	11,8	-2,7
34	F ₁ (C-2610xТермиз-34) x (C-2610xСурхон-100)	57	116,2	2,8	2,2	16,0	14,8	0,6	17,2	2,8
35	F ₁ (C-2610xТермиз-34) x (C-2610xСурхон-101)	56	104,3	-0,1	1,6	10,0	14,2	-1,0	16,5	0
36	F ₁ (C-2610xТермиз-34) x (C-2610xСурхон-14)	55	110,6	-0,1	1,3	15,0	16,5	5,6	20,2	4,3
37	F ₁ (Омад x Сурхон-100) x (Омад x Сурхон-101)	58	112,4	-3,3	0,8	-2,3	13,4	-1,6	16,4	16,2
38	F ₁ (Омад x Сурхон-100) x (Омад x Сурхон-14)	58	102,8	-46,0	0,5	-8,0	16,8	6,2	18,9	5,5
39	F ₁ (Омад x Сурхон-100) x (ОмадxТермиз-34)	56	116,8	-6,0	0,4	-1,7	20,2	6,0	16,2	3,8
40	F ₁ (Омад x Сурхон-101)x (Омад x Сурхон-100)	59	104,3	-6,4	0,4	-3,7	18,2	2,1	20,2	31,4
41	F ₁ (Омад x Сурхон-101) x (Омад x Сурхон-14)	57	108,4	-5,8	0,8	-4,0	10,2	-2,7	13,8	0,5
42	F ₁ (Омад x Сурхон-101) x (ОмадxТермиз-34)	60	102,8	-6,8	1,2	0	16,8	1,0	18,2	8,3
43	F ₁ (Омад x Сурхон-14) x (Омад x Сурхон-100)	53	114,3	-17,6	1,3	0	14,2	1,0	15,2	2,0
44	F ₁ (Омад x Сурхон-14) x (Омад x Сурхон-101)	54	116,6	1,9	0,9	-3,5	16,8	6,2	18,4	6,2
45	F ₁ (Омад x Сурхон-14) x (ОмадxТермиз-34)	52	108,8	-24,0	0,4	-1,5	12,4	-2,6	13,8	-1,0
46	F ₁ (ОмадxТермиз-34) x (Омад x Сурхон-100)	56	112,4	-11,2	0,7	-0,7	16,8	2,6	17,2	5,0
47	F ₁ (ОмадxТермиз-34) x (Омад x Сурхон-101)	57	114,3	-2,5	1,4	-0,3	18,2	2,1	19,2	10,0
48	F ₁ (ОмадxТермиз-34) x (Омад x Сурхон-14)	54	116,8	-10,7	1,8	2,0	14,2	1,0	15,4	7,0
	C-6524 (St)	53	100,6		1,2		12,2		13,8	
	Сурхон-14 (St)	51	128,3		0,3		14,4		16,2	

3.3. F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва уларда тезпишарлик, маҳсулдорлик ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланиши

Кўп йиллардан бери пахта экиб келинаётган ва вертициллёз вилтнинг турли ирқлари билан табиий зарарланган муҳитда турлараро оддий ва мураккаб дурагайларнинг вилт билан умумий зарарланиши ўрганилди ва уларнинг кўрсаткичлари 3.5-жадвалда келтирилади.

F_1 (C-2610x Сурхон-101) оддий дурагай комбинацияси вилт билан умумий даражада энг кам зарарланганлиги, яъни кўрсаткич 3,7 % га тенг бўлганлиги кузатилди. Шунингдек, F_1 (C-6524 x Сурхон-100), F_1 (C-2610xСурхон-100), F_1 (C-2610xТермиз-34) ва F_1 (C-6524 x Термиз-34) дурагай комбинациялари ҳам бошқа дурагай комбинацияларига нисбатан вилт билан умумий даражада кам зарарланиши ва кўрсаткич тегишли ҳолда 5,5 % бўлганлиги аниқланди. F_1 (C-6524 x Сурхон-14) ва F_1 (C-6524 x Сурхон-101) оддий дурагай комбинациялари эса вилт касаллиги билан умумий даражада кўпрок (9,1-8,2 %) зарарланди.

Вилт билан умумий даражада зарарланиш F_1 (C-6524 x Термиз-34) x (C-6524 x Сурхон-14), F_1 (C-2610xСурхон-100) x (C-2610xСур-14), F_1 (C-2610xСурхон-101) x (C-2610xСурхон-14), F_1 (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xТермиз-34) ва F_1 (C-2610xТермиз-34) x (C-2610xСурхон-14) мураккаб дурагай комбинацияларида 4,0 % гача бўлганлиги қайд этилди.

Ўтказилган тажрибаларда F_1 (C-2610xСурхон-101) x (C-2610xТермиз-34) ва F_1 (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xСурхон-101) мураккаб дурагай комбинациялари касаллик билан 10,0 % дан юқори даражада зарарланди. Андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг C-6524 нави 28,3 %, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави эса 1,8 % зарарланганлиги кузатилди.

Мураккаб дурагайларда ўрганилаётган белги бўйича доминантлик кўрсаткичи таҳлил қилинганда F_1 (C-6524 x Сурхон-101) x (C-6524 x Термиз-34), F_1 (C-6524 x Термиз-34) x (C-6524 x Сурхон-100), F_1 (C-2610xСурхон-100) x (C-2610 xСурхон-101), F_1 (C-2610xСурхон-100) x (C-2610xТермиз-34), F_1 (C-2610x Сурхон-101) x (C-2610xСурхон-100), F_1 (C-2610xСурхон-101) x (C-2610x Термиз-34), F_1 (C-2610xСурхон-14) x (C-2610xСурхон-101), F_1 (Омадх Сурхон-100) x (Омад x Сурхон-14), F_1 (Омад x Сурхон-101) x (Омад x Сурхон-100), F_1 (Омад x Сурхон-101) x (Омад x Сурхон-14), F_1 (Омад x Сурхон-14) x (Омадх Сурхон-100), F_1 (Омад x Сурхон-14) x (ОмадхТермиз-34) ва F_1 (ОмадхТермиз-34) x(Омад x Сурхон-100) дурагай комбинацияларида салбий ҳолатдаги

ирсийланиш, F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Сурхон-101), F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Сурхон-14), F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Термиз-34) ва F_1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-14) комбинацияларида оралик, қолган барча дурагай комбинацияларида эса ижобий доминантлик ҳолати бўлганлиги аниқланди.

Республикаимиз дунё пахтачилигининг энг шимолий минтақасида жойлашганлиги сабабли, тезпишарлик кўрсаткичи муҳим қимматли хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Турлараро оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларининг тезпишарлик белгиси ўрганилганда қуйидаги ҳолатлар намоён бўлди. Оналик шакл сифатида Омад нави иштирок этган F_1 оддий дурагай комбинацияларида вегетация даври бирмунча қисқарганлиги (108–120 кун), оналик шакл сифатида С-6524 нави иштирокидаги дурагайларда вегетация даврининг (122–126 кун) узайиши кузатилди. F_1 мураккаб дурагай комбинацияларидан тезпишарлик бўйича бирмунча ижобий натижалар олинди. Яъни, F_1 (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Термиз-34), F_1 (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-101), F_1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-100), F_1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСур-14) ва F_1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34) мураккаб дурагайларида вегетация даври 120 кунни ташкил этди. Қолган барча мураккаб дурагай комбинацияларда ўрганилаётган белгининг кўрсаткичи 112,0 кундан (F_1 (Омад х Сурхон-14) х (ОмадхТермиз-34)) 120 кунгача (F_1 (С-2610хТермиз-34) х(С-2610хСурхон-100)) бўлган ораликдан ўрин олди.

Андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида ушбу белги кўрсаткичи 124,1 кунга, ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида 127,4 кунга тенг бўлди. Вегетация даври белгисининг доминантлик кўрсаткичи F_1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34) ва F_1 (С-2610хТермиз-34)х (С-2610хСурхон-100) мураккаб дурагайларида оралик ҳолатда, қолган барча дурагай комбинацияларида эса ижобий ҳолатда бўлганлиги аниқланди.

Маълумки, бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги пахта ҳосилдорлигини белгиловчи энг муҳим белгилардан саналади. Бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги ўрганилганда, F_1 оддий дурагайларда 52,1 г дан (F_1 (С-6524х Сурхон-14)) 73,6 г гача (F_1 (ОмадхТермиз-34), F_1 мураккаб дурагайларда эса 55,0 г дан (F_1 (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Термиз-34)) 107,0 г гача (F_1 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-14)) бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида ушбу белги кўрсаткичи 86,1 г ни, ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 65,3 г ни ташкил қилди.

Турлараро F₁ оддий ва мураккаб дурагайларнинг вилт билан зарарланиши, тезпишарлиги, маҳсулдорлиги ва тола узунлиги бўйича ҳр кўрсаткичлари

№	F ₁ оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Вилт билан умумий зарарланиши		Тезпишарлиги		Маҳсулдорлиги		Тола узунлиги	
			%	ҳр	кун	ҳр	(гр)	ҳр	мм	ҳр
1	F ₁ (С-6524 х Сурхон-100)	58	5.2		126,8		75.3		35.5	
2	F ₁ (С-6524 х Сурхон-101)	61	8,2		126,2		63,8		36,7	
3	F ₁ (С-6524 х Сурхон-14)	55	9,1		122,7		52,1		36,8	
4	F ₁ (С-6524 х Термиз-34)	56	5,4		124,8		57,8		35,7	
5	F ₁ (С-2610хСурхон-100)	57	5,3		123,8		73,8		36,4	
6	F ₁ (С-2610хСурхон-101)	54	3,7		120,5		64,2		35,6	
7	F ₁ (С-2610хСурхон-14)	59	6,8		121,9		56,8		37,0	
8	F ₁ (С-2610хТермиз-34)	60	5,0		119,5		55,7		35,8	
9	F ₁ (Омад х Сурхон-100)	62	6,5		118,4		65,3		36,8	
10	F ₁ (Омад х Сурхон-101)	61	6,6		119,8		62,7		37,8	
11	F ₁ (Омад х Сурхон-14)	49	6,1		118,3		73,6		36,5	
12	F ₁ (ОмадхТермиз-34)	57	7,0		120,1		76,3		38,7	
13	F ₁ (С-6524 х Сурхон-100)х (С-6524 х Сурхон-101)	51	5,9	0,5	118,5	26,6	65,7	0,6	36,8	1,2
14	F ₁ (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Сурхон-14)	58	8,6	-0,7	116,6	4,0	88,1	-2,1	36,0	0,2
15	F ₁ (С-6524 х Сурхон-100) х (С-6524 х Термиз-34)	57	8,8	-35,0	121,5	4,3	64,7	0,2	37,5	19,0
16	F ₁ (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100)	62	4,8	1,3	117,3	30,7	68,2	1,8	36,7	1,0
17	F ₁ (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-14)	55	7,2	3,2	119,2	3,0	74,0	2,7	35,8	19,0
18	F ₁ (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Термиз-34)	58	8,6	-1,3	119,9	8,0	73,9	4,4	37,8	3,2
19	F ₁ (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-100)	57	5,2	1,0	119,1	2,8	66,5	0,2	36,9	1,2
20	F ₁ (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-101)	56	7,1	3,4	122,5	1,1	56,1	0,3	37,6	17,0
21	F ₁ (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Термиз-34)	57	8,8	-0,8	119,4	4,1	55,0	0	34,5	3,2

3.5-жадвалнинг дивонли

22	Г1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-100)	55	5,4	1,0	123,0	2,8	76,4	1,1	37,9	4,3
23	Г1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-101)	57	7,0	-0,1	119,1	9,1	65,0	3,5	36,4	0,4
24	Г1 (С-6524 х Термиз-34) х (С-6524 х Сурхон-14)	53	3,8	1,9	116,5	6,9	66,1	3,9	37,7	2,6
25	Г1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСурхон-101)	58	5,1	-0,7	120,2	1,2	56,9	-2,5	36,8	2,0
26	Г1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСур-14)	54	3,7	3,1	125,2	2,5	72,8	-0,9	37,9	-4,0
27	Г1 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хТермиз-34)	56	7,1	-0,13	122,6	0,4	66,3	-0,2	36,9	2,4
28	Г1 (С-2610хСурхон-101) х (С-2610хСурхон-100)	57	8,8	-5,4	117,1	3,1	88,7	4,1	37,9	4,7
29	Г1 (С-2610хСурхон-101) х (С-2610хСурхон-14)	56	3,7	1,0	115,0	8,9	76,4	4,3	37,6	1,9
30	Г1 (С-2610хСурхон-101) х (С-2610хТермиз-34)	59	10,1	-8,8	116,3	7,4	87,2	6,4	36,7	10,0
31	Г1 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-100)	61	4,9	1,5	114,8	8,5	86,9	2,5	37,8	3,7
32	Г1 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-101)	50	10,0	-3,1	117,1	5,9	74,2	3,7	36,3	0
33	Г1 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хТермиз-34)	53	3,8	2,3	123,9	2,7	57,5	2,3	37,0	1,0
34	Г1 (С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-100)	57	5,2	-0,3	120,3	0,6	66,1	0,1	36,8	2,3
35	Г1 (С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-101)	56	7,1	-4,2	116,4	7,2	98,8	9,1	36,3	6,0
36	Г1 (С-2610хТермиз-34) х (С-2610хСурхон-14)	55	3,6	2,5	118,8	1,6	88,9	59,4	37,9	2,4
37	Г1 (Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-101)	58	5,1	29,0	115,4	5,3	86,8	17,5	37,5	1,8
38	Г1 (Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-14)	58	6,9	-3,0	114,6	75,0	70,5	0,3	38,9	10,3
39	Г1 (Омад х Сурхон-100) х (ОмадхТермиз-34)	56	5,3	5,8	116,5	3,2	88,3	3,2	36,8	1,0
40	Г1 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-100)	59	8,4	-37,0	113,8	7,6	79,3	11,8	36,1	2,4
41	Г1 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Сурхон-14)	57	8,8	-9,8	114,8	5,8	107,0	7,1	37,9	1,2
42	Г1 (Омад х Сурхон-101) х (ОмадхТермиз-34)	60	6,6	1,0	116,0	26,3	68,1	0,2	36,5	3,9
43	Г1 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-100)	53	9,4	-15,5	114,4	79,0	73,1	0,9	38,0	9,0
44	Г1 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101)	54	5,5	3,4	116,1	3,9	75,0	1,3	37,5	0,5
45	Г1 (Омад х Сурхон-14) х (ОмадхТермиз-34)	52	7,7	-2,5	112,6	7,3	87,3	2,5	36,5	1,0
46	Г1 (ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-100)	56	7,1	-1,4	115,0	5,0	80,4	1,7	35,4	2,5
47	Г1 (ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-101)	57	5,3	7,5	114,6	35,7	86,8	7,9	36,7	-3,4
48	Г1 (ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-14)	54	7,4	-1,9	117,1	2,3	82,2	5,4	37,0	-0,5
С-6524 (St)		53	28,3		124,1		86,1		32,9	
Сурхон-14 (St)		51	1,8		127,2		65,3		38,1	
ЭКФ ₀₅			2,7		3,1		7,9		1,1	

F_1 дурагайларда бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги белгисининг доминантлик коэффициенти салбий, оралик ва ижобий ҳолатда бўлиши аниқланди. $F_1(C-6524 \times \text{Сурхон-100}) \times (C-6524 \times \text{Сурхон-14})$ ва $F_1(C-2610 \times \text{Сурхон-100}) \times (C-2610 \times \text{Сурхон-101})$ мураккаб дурагайларида бошқа дурагай комбинацияларига нисбатан кучли салбий доминантлик ҳолати кузатилди. Шунингдек, $F_1(C-2610 \times \text{Термиз-34}) \times (C-2610 \times \text{Сурхон-14})$, $F_1(\text{Омад} \times \text{Сурхон-100}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-101})$ ва $F_1(\text{Омад} \times \text{Сурхон-101}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-100})$ мураккаб дурагай комбинацияларда эса кучли ижобий доминантлик ҳолатида бўлди.

Ўза ўсимлиги, асосан, толаси учун етиштирилади. Енгил санонат ва ишлаб чиқаришда ва тола экспортида толанинг узунлигига асосий эътибор қаратилади. Тола узунлиги белгиси бўйича F_1 оддий дурагайларда 35,5 мм дан ($F_1(C-6524 \times \text{Сурхон-100})$) 38,7 мм гача ($F_1(\text{Омад} \times \text{Термиз-34})$), F_1 мураккаб дурагайларда бу белги кўрсаткичи 34,5 мм дан ($F_1(C-6524 \times \text{Сурхон-14}) \times (C-6524 \times \text{Термиз-34})$) 38,9 мм гача ($F_1(\text{Омад} \times \text{Сурхон-100}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-14})$) эканлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг C-6524 нави тола узунлиги 32,9 мм ни, ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 38,1 мм ни ташкил этди.

Тола узунлиги белгисининг ирсийланиш коэффициенти $F_1(\text{Омад} \times \text{Термиз-34}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-101})$ мураккаб дурагайида салбий доминант, $F_1(C-6524 \times \text{Сурхон-100}) \times (C-6524 \times \text{Сурхон-14})$, $F_1(C-6524 \times \text{Термиз-34}) \times (C-6524 \times \text{Сурхон-101})$, $F_1(C-2610 \times \text{Сурхон-14}) \times (C-2610 \times \text{Сурхон-101})$, $F_1(\text{Омад} \times \text{Сурхон-14}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-101})$, $F_1(\text{Омад} \times \text{Сурхон-14}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-101})$ ва $F_1(\text{Омад} \times \text{Термиз-34}) \times (\text{Омад} \times \text{Сурхон-14})$ мураккаб дурагай комбинацияларида оралик ва қолган барча комбинацияларда ижобий доминант ҳолатда бўлиши кузатилди (3.5-жадвал).

F_1 оддий ва мураккаб дурагай комбинациялари орасидан вилт касаллиги билан умумий даражада зарарланиши юқори бўлган, вегетация даври узун, маҳсулдорлиги нисбатан кам ва тола узунлиги 31 мм дан паст бўлган комбинациялар чикитга чиқарилди. Ушбу белгиларнинг кўрсаткичлари нисбатан юқори бўлган F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларида тажрибанинг кейинги босқичларида тадқиқотлар давом эттирилди.

3.4. F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ҳамда уларда фертил ва стерил шаклларнинг намоён бўлиши

3.6-жадвалда F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларнинг вилт касаллиги билан зарарланиши ва бепуштлик кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар келтирилган. F_2 турлараро оддий дурагайларда вилт билан умумий даражада зарарланиш 3,6 % дан (F_2 (Омад х Сурхон-101)) 10,5 % гача (F_2 (С-6524хТемиз-34)), F_2 турлараро мураккаб дурагайларда эса ушбу белги кўрсаткичлари 3,4 % дан (F_2 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-100)) 9,4 % гача (F_2 (Омад х Сурхон-101) х (ОмадхТермиз-34)) бўлганлиги кузатилди. Тадқиқотларимизда андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида умумий даражада зарарланиш миқдори 22,2 % ни, ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 1,9 % ни ташкил этди.

F_2 оддий дурагайларда ўрганилаётган белгининг ирсийланиш коэффициенти 0,22 % дан (F_2 (С-2610хТермиз-34)) 0,38 % гача (F_2 (С-6524 х Сурхон-101)), F_2 мураккаб дурагайларда эса кўрсаткич 0,36 % дан (F_2 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСурхон-14)) 0,58 % гача (F_2 (С-2610 хСурхон-101) х (С-2610хСурхон-14)) бўлганлиги аниқланди. F_2 мураккаб дурагайлардан F_2 (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100), F_2 (С-2610х Сурхон-101) х (С-2610хСурхон-14) ва F_2 (Омад х Сурхон-100) х (Омадх Сурхон-101) комбинациялари оддий дурагайларга, жумладан, бошқа мураккаб дурагайларга нисбатан белгининг ирсийланиш коэффициенти бўйича юқори кўрсаткичга эга эканлиги билан ажралиб турди.

F_2 оддий дурагайларнинг фертил кўрсаткичи 94,6 фоиз F_2 (Омад х Сурхон-101) дан 98,3 фоиз F_2 (С-6524 х Сурхон-100) гача, F_2 мураккаб дурагайларда эса фертил 96,4 фоиз F_2 (Омад х Сурхон-101) х (ОмадхТермиз-34) дан 100 фоизгача бўлди. Андоза нав сифатида олинган ўрта толали С-6524 навида фертил кўрсаткичи 100 фоизни ва ингичка толали Сурхон-14 навида фертил кўрсаткичи 100 фоизни ташкил этди.

3.6-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, F_2 мураккаб дурагайлардан F_2 (С-6524 х Сурхон-14) х (С-6524 х Сурхон-100), F_2 (С-2610х Термиз-34) х (С-2610хСурхон-14), F_2 (Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-101) ва F_2 (ОмадхТермиз-34) х (Омад х Сурхон-101) комбинациялари бошқа дурагай комбинацияларига нисбатан вилт касаллигига чидамли бўлган ҳолда, уларда фертил ўсимликларнинг сони ҳам юқори эканлиги кузатилди.

F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида вилт касаллиги билан зарарланишнинг ирсийланиши ҳамда фертил ва стерил шаклларнинг намоён бўлиши

№	F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимликлар сони	Вилт билан умумий зарарланиши		h^2 F_1/F_2	Фертил ўсимликлар		Стерил ўсимликлар	
			дона	%		дона	%	дона	%
1	F_2 (C-6524 x Сурхон-100)	58	4	6.9	0.28	57	98.3	1	1.7
2	F_2 (C-6524 x Сурхон-101)	54	3	5.6	0.38	52	96.3	2	3.7
3	F_2 (C-6524 x Сурхон-14)	55	4	7.3	0.25	53	96.4	2	3.6
4	F_2 (C-6524xТермиз-34)	57	6	10.5	0.31	54	94.7	3	5.3
5	F_2 (C-2610xСурхон-100)	60	5	8.3	0.32	58	96.7	2	3.3
6	F_2 (C-2610xСурхон-101)	58	6	10.3	0.36	55	94.8	3	5.2
7	F_2 (C-2610xСурхон-14)	56	3	5.4	0.24	52	96.4	2	3.6
8	F_2 (C-2610xТермиз-34)	61	4	6.6	0.22	58	95.1	3	4.9
9	F_2 (Омад x Сурхон-100)	57	3	5.3	0.34	55	96.5	2	3.5
10	F_2 (Омад x Сурхон-101)	55	2	3.6	0.26	52	94.6	3	5.4
11	F_2 (Омад x Сурхон-14)	58	3	5.2	0.28	55	94.8	3	5.2
12	F_2 (ОмадxТермиз-34)	59	4	6.8	0.32	57	96.6	2	3.4
13	F_2 [F_2 (C-6524 x Сурхон-100)x F_1 (C-6524xСур-101)]	57	4	7.0	0.44	57	100	0	0
14	F_2 [F_2 (C-6524 x Сурхон-101)x F_1 (C-6524xСур-100)]	62	3	4.8	0.56	61	98.4	1	1.6
15	F_2 [F_2 (C-6524 x Сурхон-14)x F_1 (C-6524xСур-100)]	60	3	5.0	0.52	60	100	0	0
16	F_2 [F_2 (C-6524 x Термиз-34)x F_1 (C-6524xСур-14)]	57	3	5.3	0.38	56	98.3	1	1.7
17	F_2 [F_2 (C-2610xСурхон-100)x F_1 (C-2610xСур-14)]	52	4	7.7	0.36	52	100	0	0
18	F_2 [F_2 (C-2610xСурхон-101)x F_1 (C-2610xСур-14)]	59	4	6.8	0.58	59	100	0	0
19	F_2 [F_2 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСур-100)]	58	2	3.4	0.44	56	96.6	2	3.4
20	F_2 [F_2 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xТер-34)]	60	4	6.7	0.52	60	100	0	0
21	F_2 [F_2 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСур-14)]	54	2	3.7	0.53	54	100	0	0
22	F_2 [F_2 (Омад x Сурхон-100)x F_1 (ОмадxСур-101)]	58	3	5.2	0.54	58	100	0	0
23	F_2 [F_2 (Омад x Сурхон-100)x F_1 (ОмадxТер-34)]	57	4	7.0	0.52	56	98.3	1	1.7
24	F_2 [F_2 (Омад x Сурхон-101)x F_1 (ОмадxТер-34)]	53	5	9.4	0.46	53	100	0	0
25	F_2 [F_2 (Омад x Сурхон-14)x F_1 (ОмадxСур-101)]	55	2	3.6	0.48	53	96.4	2	3.6
26	F_2 [F_2 (ОмадxТермиз-34)x F_1 (ОмадxСур-101)]	57	3	5.3	0.37	57	100	0	0
	C-6524 (St)	54	12	22.2		54	100	0	0
	Сурхон-14 (St)	52	1	1.9		52	100	0	0

Ўтказилган тадқиқотлар асосида олинган маълумотлардан F_2 оддий дурагайлارнинг F_2 мураккаб дурагайларга нисбатан вилт билан зарарланиши юқори ва фертил ўсимликлар камрок бўлиши ўз тасдиғини топди. Изланишларимизда вилт касаллиги билан зарарланиш миқдори ва стерил ўсимликлар сони юқори бўлган дурагай комбинациялари чиқитга чиқарилди.

Вилт касаллиги билан кам зарарланган, ирсийланиш коэффициенти нисбатан юқори бўлган ва фертил ўсимликлар сони кўп бўлган F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тадқиқот ишлари давом эттирилди.

3.5. F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги

Изланишларимизда F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги қай тарзда намоён бўлиши ўрганилди ва ўрганилаётган белги бўйича кўрсаткичлар 9 та синфга таксимланди (3.7-жадвал).

Ўзанинг турлараро F_2 оддий дурагайларида (F_2 (Омад х Сурхон-100)) вегетация даври 113,3 кундан (F_2 (С-6524хТемиз-34)) 122,4 кунгача, мураккаб дурагайларида эса (F_2 (Омад х Сурхон-100)х (Омад х Сурхон-101)) 111,6 кундан (F_2 (С-2610хСурхон-100) х (С-2610хСурхон-14)) 121,3 кунгача бўлганлиги аниқланди. Тажрибаларимизда андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида тезпишарлик кўрсаткичи 117,0 кунни ва ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 119,0 кунни ташкил этди.

F_2 (С-6524 х Сурхон-100), F_2 (Омад х Сурхон-100), F_2 (Омад х Сурхон-14) ва F_2 (ОмадхТермиз-34) оддий дурагайларида 104–106 кунда пишиб етилган ўсимликлар учради. Ушбу дурагайларида энг тезпишар ўсимликлар миқдори 11,8–14,0 % ни ташкил қилди. Аксарият тезпишар ўсимликлар белги бўйича вариацион қаторнинг 4 ва 5-синфларидан ўрин олиб, уларнинг кўрсаткичлари 113–118 кунга тенг эканлиги аниқланди. Ўрганилган иккинчи авлод мураккаб дурагай ўсимликларида белгининг ўзгарувчанлик даражаси 104–130 кунгача бўлганлиги кузатишди.

F₂ турлараро оддий ва мураккаб дурагайларнида тезпинарлик белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F ₂ оддий ва мураккаб дурагайлар	K=3									N	M±m	δ	V% ₀
		104-106	107-109	110-112	113-115	116-118	119-121	122-124	125-127	128-130				
1	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100)	2	5	11	20	15	4	1			58	113,9±0,5	3,7	3,3
2	F ₁ (C-6524 x Сурхон-101)			3	14	18	13	5	1		54	117,3±0,5	3,4	2,9
3	F ₁ (C-6524 x Сурхон-14)		2	9	26	14	4				55	114,5±0,4	2,8	2,4
4	F ₁ (C-6524xТемиз-34)				1	3	12	24	14	3	57	122,4±0,4	3,1	2,6
5	F ₁ (C-2610xСурхон-100)			2	15	29	11	3			60	116,9±0,3	2,6	2,3
6	F ₁ (C-2610xСурхон-101)			4	11	23	12	6	2		58	117,5±0,5	3,5	3,0
7	F ₁ (C-2610xСурхон-14)	1	2	7	25	17	4				56	114,6±0,4	3,0	2,6
8	F ₁ (C-2610xТермиз-34)			1	13	27	17	3			61	117,4±0,3	2,6	2,2
9	F ₁ (Омад x Сурхон-100)	2	6	15	19	11	4				57	113,3±0,5	3,6	3,2
10	F ₁ (Омад x Сурхон-101)	1	5	12	24	10	3				55	113,5±0,4	3,2	2,8
11	F ₁ (Омад x Сурхон-14)	2	4	17	22	9	3	1			58	113,3±0,5	3,5	3,1
12	F ₁ (ОмадxТермиз-34)	2	5	8	26	12	4	2			59	114,1±0,5	3,8	3,3
13	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-100)x F ₁ (C-6524xСур-101)]		1	4	10	24	15	3			57	117,0±0,4	3,2	2,7
14	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-101)x F ₁ (C-6524xСур-100)]	2	6	17	23	12	2				62	116,1±0,4	3,3	2,8
15	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-14)x F ₁ (C-6524xСур-100)]		2	7	26	16	7	2			60	115,3±0,4	3,2	2,6
16	F ₁ [F ₁ (C-6524xТер-34)x F ₁ (C-6524xСур-14)]		2	6	11	20	14	4			57	116,6±0,5	3,6	3,1
17	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-100)x F ₁ (C-2610xСур-14)]				4	8	24	12	3	1	52	120,3±0,4	3,2	2,6
18	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-101)x F ₁ (C-2610xСур-14)]			3	16	22	17	1			59	116,8±0,4	2,8	2,4
19	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-14)x F ₁ (C-2610xСур-100)]		1	2	13	22	17	3			58	117,2±0,4	3,0	2,6
20	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-14)x F ₁ (C-2610xТер-34)]			1	4	19	21	13	2		60	119,3±0,4	3,1	2,6
21	F ₁ [F ₁ (C-2610xТер-34)x F ₁ (C-2610xСур-14)]			2	9	29	12	2			54	117,2±0,3	2,5	2,1
22	F ₁ [F ₁ (ОмадxСур-100)x F ₁ (ОмадxСур-101)]	3	13	21	11	8	2				58	111,6±0,4	3,4	3,1
23	F ₁ [F ₁ (ОмадxСур-100)x F ₁ (ОмадxТер-34)]	1	3	8	25	12	6	2			57	114,7±0,5	3,6	3,1
24	F ₁ [F ₁ (ОмадxСур-101)x F ₁ (ОмадxТер-34)]	2	4	11	23	10	3				53	113,5±0,5	3,4	3,0
25	F ₁ [F ₁ (ОмадxСур-14)x F ₁ (ОмадxСур-101)]	2	6	10	20	11	4	2			55	113,8±0,5	4,0	3,5
26	F ₁ [F ₁ (ОмадxТер-34)x F ₁ (ОмадxСур-101)]	2	8	9	23	12	3				57	113,3±0,5	3,6	3,2
	C-6524 (St)			1	15	23	12	3			54	117,0±0,3	2,6	2,2
	Сурхон-14 (St)			1	10	22	15	4			52	119,0±0,3	2,0	1,6

F₁ турлараро оддий ва мураккаб дурагайларидла бир донга кўсаклаги пахта вази белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F ₁ оддий ва мураккаб дурагайлар	K=0.3										N	M±m	δ	V%
		3,4- 3,6	3,7- 3,9	4,0- 4,2	4,3- 4,5	4,6- 4,8	4,9- 5,1	5,2- 5,5	5,6- 5,8	5,9- 6,1	6,2- 6,4				
1	F ₁ (C-6524 x Сурхон-100)	2	19	21	9	6	1					58	4,1±0,04	0,33	8,0
2	F ₁ (C-6524 x Сурхон-101)	1	14	23	9	5	2					54	4,2±0,04	0,32	7,9
3	F ₁ (C-6524 x Сурхон-14)		2	17	19	14	2	1				55	4,4±0,04	0,30	7,0
4	F ₁ (C-6524xТермиз-34)	2	10	28	8	7	2					57	4,2±0,04	0,33	8,0
5	F ₁ (C-2610xСурхон-100)		1	13	26	15	3	2				60	4,5±0,03	0,30	6,8
6	F ₁ (C-2610xСурхон-101)		1	7	12	24	11	3				58	4,6±0,04	0,33	7,1
7	F ₁ (C-2610xСурхон-14)	2	17	22	10	4	1					56	4,1±0,04	0,31	7,6
8	F ₁ (C-2610xТермиз-34)		1	14	23	13	9	1				61	4,5±0,04	0,32	7,2
9	F ₁ (Омал x Сурхон-100)	3	21	24	8	1						57	4,0±0,03	0,25	6,3
10	F ₁ (Омал x Сурхон-101)	1	12	26	7	7	2					55	4,2±0,04	0,33	7,9
11	F ₁ (Омал x Сурхон-14)	1	2	17	18	15	3	2				58	4,4±0,05	0,35	8,0
12	F ₁ (ОмалxТермиз-34)	2	2	11	14	21	10	1				59	4,5±0,04	0,34	7,5
13	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-100)x F ₁ (C-6524xСур-101)]	1	2	17	19	17	1					57	4,4±0,03	0,29	6,8
14	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-101)x F ₁ (C-6524xСур-100)]				2	12	20	18	8	2		62	5,1±0,04	0,34	7,1
15	F ₁ [F ₁ (C-6524xСур-14)x F ₁ (C-6524xСур-100)]				2	14	23	13	6	2		60	5,1±0,04	0,33	6,6
16	F ₁ [F ₁ (C-6524xТер-34)x F ₁ (C-6524xСур-14)]		2	8	9	25	11	2				57	4,6±0,05	0,34	7,4
17	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-100)x F ₁ (C-2610xСур-14)]			2	10	22	9	7	2			52	4,8±0,05	0,34	7,3
18	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-101)x F ₁ (C-2610xСур-14)]		1	6	14	19	17	2				59	4,6±0,04	0,33	7,1
19	F ₁ [F ₁ (C-2610xСур-14)x F ₁ (C-2610xСур-100)]			1	2	13	20	16	4	2		58	5,0±0,05	0,35	7,0
20	F ₁ [F ₁ (C-2610xТер-34)x F ₁ (C-2610xТер-34)]			1	11	21	19	6	2			60	4,8±0,04	0,31	6,2
21	F ₁ [F ₁ (C-2610xТер-34)x F ₁ (C-2610xСур-14)]					2	12	17	15	7	1	54	5,4±0,05	0,33	6,3
22	F ₁ [F ₁ (ОмалxСур-100)x F ₁ (ОмалxСур-101)]				2	13	23	12	7	1		58	5,1±0,04	0,32	6,8
23	F ₁ [F ₁ (ОмалxСур-100)x F ₁ (ОмалxТер-34)]			1	17	19	14	4	2			57	4,7±0,04	0,33	6,5
24	F ₁ [F ₁ (ОмалxСур-101)x F ₁ (ОмалxТер-34)]			2	14	18	16	2	1			53	4,7±0,04	0,31	6,1
25	F ₁ [F ₁ (ОмалxСур-14)x F ₁ (ОмалxСур-101)]					3	12	22	10	6	2	55	5,3±0,05	0,35	6,6
26	F ₁ [F ₁ (ОмалxТер-34)x F ₁ (ОмалxСур-101)]				1	12	20	13	9	2		57	5,1±0,05	0,34	7,1
	C-6524 (St)					1	4	25	13	9	2	54	5,5±0,04	0,26	5,6
	Сурхон-14 (St)	9	36	5	1	1						52	3,8±0,03	0,21	5,3

Тезпишар бўлган ўсимликларнинг энг кўп миқдори F_1 (Омад х Сурхон-100) х (Омад х Сурхон-101), F_2 (Омад х Сурхон-101) х (Омад х Термиз-34), F_2 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) ва F_2 (Омад х Термиз-34) х (Омад х Сурхон-101) мураккаб дурагайларида қайд қилинди. Ушбу дурагайларда 109 кунгача бўлган вегетация даврида очилган кўсакка эга ўсимликлар 12–28 % ни ташкил этди. Умуман олганда, мураккаб дурагайларда тезпишар ўсимликларнинг намоён бўлиши оддий дурагайларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Келтирилган маълумотлардан F_2 оддий дурагайларда тезпишарлик белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти 2,2–3,3 %, мураккаб дурагайларда эса 2,1–3,5 % оралигида бўлганлигини кузатиш мумкин.

Кейинги йилги тадқиқотлар учун оддий ва мураккаб дурагайларнинг вилт касаллигига чидамли ҳамда тезпишарлиги бўйича вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган ўсимликлар танлаб олинди ва ўнг томонидаги ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Тадқиқотларимизда бир дона кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларнинг вариацион тахлили ўтказилди ва андоза сифатида ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави ва ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави олинди. Олинган маълумотлар белги кўрсаткичлари бўйича 10 та синфга ажратилди. F_2 оддий дурагайларида бир дона кўсакдаги пахта вазни вариацион қаторнинг 3,4–5,5 г бўлган синфларидан ўрин олди. Андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 навида бир дона кўсакдаги пахта вазни 5,5 г ни, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида эса белги кўрсаткичи 3,8 г ни ташкил этди (3.8-жадвал).

F_2 оддий дурагайларнинг аксарият ўсимликлари ўрганилаётган белги бўйича вариацион қаторнинг 3 ва 4-синфларида жойлашиб, уларда бир дона кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичлари 4,0–4,5 г га тенг бўлди. Ўрганилган мураккаб дурагай ўсимликларида эса бир дона кўсакдаги пахта вазни белгисининг ўзгарувчанлик чегараси 3,7–6,4 г гача бўлганлиги кузатилди. Бир дона кўсакдаги пахта вазни юқори бўлган ўсимликлар F_2 (С-2610х Термиз-34) х (С-2610х Сурхон-14) ва F_2 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) мураккаб дурагайларида кўплаб учраши қайд қилинди. Жумладан, ушбу дурагайларда белги кўрсаткичи 5,9 г дан юқори бўлган ўсимликлар улushi 14 % ни ташкил этди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти F_2 оддий дурагайларида 6,3–8,0 %, мураккаб дурагайларда эса 6,1–7,4 % оралигида бўлди.

F₂ турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F ₂ оддий ва мураккаб дурагайлари	K=10											N	M+m	δ	V%
		31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130					
1	F ₂ (C-6524 x Сурхон-100)		2	10	24	11	9	2					58	68.6±1.5	11.5	16.8
2	F ₂ (C-6524 x Сурхон-101)	1	14	18	12	8	1						54	57.8±1.5	11.2	19.4
3	F ₂ (C-6524 x Сурхон-14)	2	11	17	16	7	2						55	58.8±1.6	11.6	19.8
4	F ₂ (C-6524xТермиз-34)		2	15	23	14	2	1					57	65.3±1.3	9.8	15.0
5	F ₂ (C-2610xСурхон-100)		1	7	14	21	9	6	2				60	74.3±1.7	13.1	17.6
6	F ₂ (C-2610xСурхон-101)	1	11	21	18	5	2						58	58.7±1.4	10.6	18.1
7	F ₂ (C-2610xСурхон-14)		1	12	22	13	5	3					56	68.2±1.5	11.3	16.6
8	F ₂ (C-2610xТермиз-34)		2	14	26	16	2	1					61	65.8±1.2	9.5	14.5
9	F ₂ (Омад x Сурхон-100)	2	12	23	18	2							57	56.0±1.2	9.0	16.0
10	F ₂ (Омад x Сурхон-101)		1	3	11	24	14	2					55	74.6±1.3	10.0	13.4
11	F ₂ (Омад x Сурхон-14)		2	13	18	17	5	3					58	68.3±1.5	11.7	17.2
12	F ₂ (ОмадxТермиз-34)	1	6	22	20	8	2						59	70.8±1.3	10.2	14.5
13	F ₂ [F ₂ (C-6524xСур-100)x F ₂ (C-6524xСур-101)]			5	15	22	13	3	1				57	75.2±1.4	10.4	13.9
14	F ₂ [F ₂ (C-6524xСур-101)x F ₂ (C-6524xСур-100)]				2	16	18	15	9	2			62	88.1±1.5	12.0	15.4
15	F ₂ [F ₂ (C-6524xСур-14)x F ₂ (C-6524xСур-100)]				1	14	25	15	3	2			60	86.8±1.3	10.2	11.7
16	F ₂ [F ₂ (C-6524xТер-34)x F ₂ (C-6524xСур-14)]			1	13	22	18	2	1				57	75.7±1.7	9.5	12.3
17	F ₂ [F ₂ (C-2610xСур-100)x F ₂ (C-2610xСур-14)]	1	15	19	11	5	1						52	56.3±1.5	10.7	18.9
18	F ₂ [F ₂ (C-2610xСур-101)x F ₂ (C-2610xСур-14)]			2	15	24	13	3	2				59	76.0±1.4	10.6	14.0
19	F ₂ [F ₂ (C-2610xСур-14)x F ₂ (C-2610xСур-100)]					1	14	20	15	6	2		58	97.9±1.4	11.1	16.3
20	F ₂ [F ₂ (C-2610xСур-14)x F ₂ (C-2610xТер-34)]				2	8	21	15	9	4	1		60	91.2±1.6	12.8	14.0
21	F ₂ [F ₂ (C-2610xТер-34)x F ₂ (C-2610xСур-14)]						2	17	22	10	3		54	104.1±1.3	9.4	12.6
22	F ₂ [F ₂ (ОмадxСур-100)x F ₂ (ОмадxСур-101)]					1	5	9	22	19	2		58	105.2±1.4	10.7	10.1
23	F ₂ [F ₂ (ОмадxСур-100)x F ₂ (ОмадxТер-34)]				2	11	20	16	6	2			57	88.3±1.5	11.2	12.7
24	F ₂ [F ₂ (ОмадxСур-101)x F ₂ (ОмадxТер-34)]			3	13	18	14	3	2				53	76.3±1.6	11.4	15.0
25	F ₂ [F ₂ (ОмадxСур-14)x F ₂ (ОмадxСур-101)]					1	12	23	10	7	2		55	97.9±1.5	11.2	11.4
26	F ₂ [F ₂ (ОмадxТер-34)x F ₂ (ОмадxСур-101)]					2	14	26	11	3	1		57	95.3±1.3	9.8	13.0
	C-6524 (St)			1	5	14	20	12	2				54	82.9±1.5	10.7	14.7
	Сурхон-14 (St)	2	15	19	12	2	2						52	55.8±1.5	10.9	19.6

Мураккаб дурагайларда бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори бўлган ўсимликлар оддий дурагайларга нисбатан кўплаб учраганлиги аниқланди. Шу асосда кейинги йилги тадқиқотлар учун F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари орасидан вилт касаллигига чидамли, тезпишар, бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори бўлган ўсимликлар танлаб олинди ва ушбу белгилар бўйича паст кўрсаткичга эга бўлган ўсимликлар чикитга чиқарилди.

Ўзанинг F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. F_2 оддий дурагайларда маҳсулдорлик белгиси кўрсаткичлари (F_2 (Омад х Сурхон-100)) 56,0 г дан (F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)) 65,1 г гача, F_2 мураккаб дурагайларда (F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32)) эса 66,5 г дан (F_2 (Омад х Сурхон-101)) 74,6 г гача бўлганлиги аниқланди. Тажрибада андоза сифатида иштирок этган ўрта толали ўзанинг С-6524 навида белги кўрсаткичи 82,9 г ни, ингичка толали ўзанинг Сурхон-14 навида эса 55,8 г ни ташкил этди (3.9-жадвал).

F_2 оддий дурагай ўсимликлари маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 3, 4 ва 5-синфларидан, мураккаб дурагайлар эса 4, 5 ва 6-синфларидан ўрин олганлиги қайд қилинди. F_2 оддий дурагайларида F_2 (С-2610хСурхон-100) комбинациясида маҳсулдорлиги 80 г дан юқори бўлган ўсимликлар миқдори 28,3 % га тенг бўлди.

Ўрганилган мураккаб дурагайлар ўсимликлари маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 31,0–130,0 г гача бўлган синфларига ажралганлиги қайд этилди. Маҳсулдорлиги юқори (111,0–130,0 г) бўлган ўсимликлар F_2 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-100), F_2 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610х Термиз-34), F_2 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) ва F_2 (ОмадхТермиз-34)х (Омад х Сурхон-101) мураккаб дурагайларида кўплаб кузатилиб, ўсимликлар миқдори 13–36 % ни ташкил қилди. F_2 оддий дурагайларида белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 13,4–19,8 % га, мураккаб дурагайларда эса 10,1–18,9 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

Тажрибаларда ўрганилган дурагайлardan вилт касалликларига нисбатан чидамли, тезпишар, бир дона кўсақ вазни юқори ҳамда вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган, маҳсулдор ўсимликлар танлаб олинди.

Турлараро F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола чикими белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F_1 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1										N	M±m	δ	V%	
		31,1-32,0	32,1-33,0	33,1-34,0	34,1-35,0	35,1-36,0	36,1-37,0	37,1-38,0	38,1-39,0	39,1-40,0	40,1-41,0					
1	F_2 (C-6524 x Cурхон-100)			2	10	27	14	5				58	35,7±0,1	0,9	2,6	
2	F_2 (C-6524 x Cурхон-101)				3	7	31	10	3			54	36,6±0,1	0,9	2,4	
3	F_2 (C-6524 x Cурхон-14)				2	6	37	9	1			55	36,6±0,1	0,7	1,9	
4	F_2 (C-6524xТермиз-34)		2	8	26	16	4	1				57	34,8±0,1	1,0	2,8	
5	F_2 (C-2610xCурхон-100)				1	9	40	8	2			60	36,6±0,09	0,7	1,9	
6	F_2 (C-2610xCурхон-101)		1	3	10	29	13	2				58	35,5±0,1	1,0	2,7	
7	F_2 (C-2610xCурхон-14)					4	12	27	11	2		56	37,5±0,1	0,9	2,5	
8	F_2 (C-2610xТермиз-34)				5	10	34	9	3			61	36,5±0,1	0,9	2,5	
9	F_2 (Омад x Cурхон-100)		2	13	23	15	4					57	34,7±0,1	1,0	2,8	
10	F_2 (Омад x Cурхон-101)	3	10	27	13	2						55	33,6±0,1	0,9	2,6	
11	F_2 (Омад x Cурхон-14)		2	7	33	10	4	2				58	34,8±0,1	1,0	2,9	
12	F_2 (ОмадxТермиз-34)		1	3	7	30	16	2				59	35,6±0,1	0,9	2,7	
13	F_2 [F_2 (C-6524xCур-100)]x F_1 (C-6524xCур-101)]			2	3	9	24	15	4			57	36,6±0,1	1,1	3,1	
14	F_2 [F_2 (C-6524xCур-101)]x F_1 (C-6524xCур-100)]						1	3	11	28	17	2	62	38,6±0,1	1,0	2,6
15	F_2 [F_2 (C-6524xCур-14)]x F_1 (C-6524xCур-100)]						4	8	31	14	3		60	37,6±0,1	0,9	2,4
16	F_2 [F_2 (C-6524xТер-34)]x F_1 (C-6524xCур-14)]				5	13	26	11	2				57	36,5±0,1	0,9	2,6
17	F_2 [F_2 (C-2610xCур-100)]x F_1 (C-2610xCур-14)]		2	3	7	25	12	3					52	35,5±0,1	1,1	3,1
18	F_2 [F_2 (C-2610xCур-101)]x F_1 (C-2610xCур-14)]			3	11	24	14	6	1				59	35,7±0,1	0,9	2,5
19	F_2 [F_2 (C-2610xCур-14)]x F_1 (C-2610xCур-100)]					2	11	29	11	4	1		58	37,6±0,1	0,8	2,2
20	F_2 [F_2 (C-2610xCур-14)]x F_1 (C-2610xCур-100)]			3	8	32	10	5	2				60	35,8±0,1	1,0	2,9
21	F_2 [F_2 (C-2610xТер-34)]x F_1 (C-2610xCур-14)]					2	7	30	12	3			54	37,7±0,1	0,8	2,4
22	F_2 [F_2 (ОмадxCур-100)]x F_1 (ОмадxCур-101)]					5	16	23	12	2			58	37,4±0,1	1,0	2,8
23	F_2 [F_2 (ОмадxCур-100)]x F_1 (ОмадxCур-101)]	2	10	29	10	4	2						57	33,8±0,1	1,0	3,1
24	F_2 [F_2 (ОмадxCур-101)]x F_1 (ОмадxТер-34)]	1	8	33	9	2							53	33,8±0,1	0,7	2,2
25	F_2 [F_2 (ОмадxCур-14)]x F_1 (ОмадxCур-101)]						3	9	31	10	2		55	38,6±0,1	0,8	2,4
26	F_2 [F_2 (ОмадxТер-34)]x F_1 (ОмадxCур-101)]					2	12	28	11	3	1		57	37,6±0,1	1,0	2,8
	C-6524 (St)				2	8	23	18	3				54	36,8±0,1	0,9	2,5
	Cурхон-14 (St)		2	12	22	15	1						52	34,6±0,1	0,9	2,4

Тола чикими гўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, у гўза навлари селекциясида катта аҳамият касб этади. Тадқиқотларимизда гўзанинг F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида тола чикими белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Бу белги бўйича кўрсаткичлар 10 та синфга тақсимланди. F_2 оддий дурагайлар ўсимликларида тола чикими белгиси кўрсаткичи ўртача 33,6 % дан 36,6 % гача бўлиб, улар белги бўйича вариацион қаторнинг 31,1—40,0 % синфларидан ўрин олди. Андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида тола чикимининг ўртача кўрсаткичи 36,8 % ни ва ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 34,6 % ни ташкил этди (3.10-жадвал).

F_2 мураккаб дурагайларида тола чикими 33,6—38,6 % бўлганлиги кузатилиб, F_2 (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100), F_2 (С-2610хСурхон-14) х(С-2610хСурхон-100) ва F_2 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) комбинацияларида белги кўрсаткичи 39 % дан юқори бўлган ўсимликлар улуши 8—30 % га тенг бўлди. F_2 оддий дурагайларида белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 1,9—2,9 %, мураккаб дурагайларда 2,2—3,1 % бўлганлиги аниқланди.

Мураккаб дурагайларда юқори тола чикимига эга бўлган ўсимликлар оддий дурагай комбинацияларига нисбатан кўплаб ажралиб чиқиши кузатилди. Кейинги йилги тадқиқотлар учун F_2 турлараро гўзанинг оддий ва мураккаб дурагайлари орасидан вилт касаллигига чидамли, тезпишар, йирик кўсақли, маҳсулдор, тола чикими бўйича вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган, яъни белги кўрсаткичи 37 % дан юқори бўлган ўсимликлар танлаб олинди. чап томонидаги ўсимликлар эса чиқитга чиқарилди.

Маълумки, тола узунлиги гўзанинг энг асосий белгиларидан биридир. Тадқиқотларимизда гўзанинг F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлик даражаси ўрганилди F_2 оддий дурагайларида тола узунлиги белгиси кўрсаткичи 32,3 мм дан 35,8 мм гача бўлиб, андоза сифатида олинган ўрта толали гўзанинг С-6524 навида ушбу белги кўрсаткичи 33,6 мм га, ингичка толали гўзанинг Сурхон-14 навида эса 38,6 мм га тенг эканлиги аниқланди. F_2 оддий дурагайлари ўсимликлари тола узунлиги бўйича вариацион қаторнинг 30,1—40,0 мм синфлари оралиғида жойлашган бўлиб, юқори тола узунлигига эга бўлган ўсимликлар F_2 (С-6524х Темиз-34) ва F_2 (С-2610хТермиз-34) комбинацияларда учради (3.11-жадвал).

F₂ турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F ₂ оддий ва мураккаб дурагайлари	K=1										N	M±m	δ	V%	
		30.1-31.0	31.1-32.0	32.1-33.0	33.1-34.0	34.1-35.0	35.1-36.0	36.1-37.0	37.1-38.0	38.1-39.0	39.1-40.0					
1	F ₂ (C-6524 x Сурхон-100)	2	10	26	14	5	1					58	32,8±0,14	1,0	3,1	
2	F ₂ (C-6524 x Сурхон-101)	1	4	16	19	12	2					54	33,4±0,14	1,0	3,2	
3	F ₂ (C-6524 x Сурхон-14)	3	19	26	3	2	2					55	32,4±0,13	1,0	3,2	
4	F ₂ (C-6524xТермиз-34)		1	4	11	22	13	5	1			57	34,7±0,15	1,2	3,4	
5	F ₂ (C-2610xСурхон-100)	2	17	31	6	3	1					60	32,5±0,12	0,9	2,9	
6	F ₂ (C-2610xСурхон-101)	1	4	12	25	14	2					58	33,5±0,13	1,0	3,0	
7	F ₂ (C-2610xСурхон-14)		2	14	24	11	4	1				56	33,7±0,13	1,0	3,0	
8	F ₂ (C-2610xТермиз-34)			3	10	27	13	6	2			61	34,8±0,14	1,1	3,2	
9	F ₂ (Омад x Сурхон-100)	2	17	32	5	1						57	32,3±0,07	0,7	2,3	
10	F ₂ (Омад x Сурхон-101)		1	14	21	14	4	1				55	33,7±0,13	1,0	3,0	
11	F ₂ (Омад x Сурхон-14)	1	3	11	22	12	7	2				58	33,8±0,16	1,3	3,7	
12	F ₂ (ОмадxТермиз-34)				2	15	18	17	6	1		59	35,8±0,14	1,1	3,1	
13	F ₂ F ₂ (C-6524xСур-100)x F ₂ (C-6524xСур-101)			2	9	26	13	4	3			57	34,9±0,14	1,1	3,2	
14	F ₂ F ₂ (C-6524xСур-101)x F ₂ (C-6524xСур-100)					2	12	31	10	5	2	62	36,8±0,13	1,0	3,1	
15	F ₂ F ₂ (C-6524xСур-14)x F ₂ (C-6524xСур-100)					1	17	34	5	2	1	60	35,5±0,10	0,8	2,4	
16	F ₂ F ₂ (C-6524xТер-34)x F ₂ (C-6524xСур-14)	1	2	2	32	18	2					57	33,8±0,11	0,9	2,6	
17	F ₂ F ₂ (C-2610xСур-100)x F ₂ (C-2610xСур-14)			3	5	28	7	7	2			52	34,9±0,15	1,1	3,2	
18	F ₂ F ₂ (C-2610xСур-101)x F ₂ (C-2610xСур-14)				1	14	33	6	4	1		59	35,6±0,11	0,9	2,6	
19	F ₂ F ₂ (C-2610xСур-14)x F ₂ (C-2610xСур-100)					2	8	13	22	10	3	58	37,3±0,15	1,2	3,3	
20	F ₂ F ₂ (C-2610xСур-14)x F ₂ (C-2610xТер-34)			1	11	24	13	9	2			60	35,0±0,14	1,1	3,2	
21	F ₂ F ₂ (C-2610xТер-34)x F ₂ (C-2610xСур-14)				1	3	12	25	7	4	2	54	36,9±0,15	1,1	3,2	
22	F ₂ F ₂ (ОмадxСур-100)x F ₂ (ОмадxСур-101)					2	15	23	13	4	1	58	35,6±0,13	1,0	3,0	
23	F ₂ F ₂ (ОмадxСур-100)x F ₂ (ОмадxТер-34)						3	17	21	11	4	1	57	36,6±0,14	1,1	2,9
24	F ₂ F ₂ (ОмадxСур-101)x F ₂ (ОмадxТер-34)			1	4	11	22	9	5	1		53	35,5±0,14	1,1	2,9	
25	F ₂ F ₂ (ОмадxСур-14)x F ₂ (ОмадxСур-101)						1	7	29	8	8	2	55	36,9±0,14	1,1	2,9
26	F ₂ F ₂ (ОмадxТер-34)x F ₂ (ОмадxСур-101)				2	17	26	9	3			57	35,5±0,11	0,9	2,6	
	C-6524 (St)		2	10	31	8	2	1				54	33,6±0,12	0,9	2,6	
	Сурхон-14 (St)						1	2	10	23	14	2	38,6±0,19	1,0	2,7	

F₂ турлараро оддий ва мураккаб дурагайларда микронейр кўрсаткичининг ўзгарувчанлиги

№	F ₂ оддий ва мураккаб дурагайлар	K=2								N	M+m	δ	V%
		3.5-3.6	3.6-3.7	3.8-3.9	4.0-4.1	4.2-4.3	4.4-4.5	4.6-4.7	4.8-4.9				
1	F ₂ (C-6524 x Сурхон-100)	1	3	9	6	1				20	3.9±0.04	0.2	4.8
2	F ₂ (C-6524 x Сурхон-101)		4	12	3	1				20	3.9±0.03	0.1	3.9
3	F ₂ (C-6524 x Сурхон-14)		1	5	10	4				20	4.0±0.03	0.2	4.0
4	F ₂ (C-2610xСурхон-100)		3	11	5	1				20	3.9±0.03	0.1	3.9
5	F ₂ (C-2610xСурхон-14)		2	10	5	2	1			20	3.9±0.04	0.2	5.1
6	F ₂ (C-2610xТермиз-34)		1	3	11	3	2			20	4.1±0.04	0.2	4.7
7	F ₂ (Омал x Сурхон-100)		2	2	13	3				20	4.0±0.04	0.2	4.0
8	F ₂ (Омал x Сурхон-101)	1	3	9	4	3				20	3.9±0.05	0.2	5.5
9	F ₂ (Омал x Сурхон-14)			4	12	2	2			20	4.1±0.03	0.2	4.2
10	F ₂ (ОмалxТермиз-34)		2	4	8	5	1			20	4.0±0.05	0.2	5.2
11	F ₂ [F ₁ (C-6524xСур-101)x F ₁ (C-6524xСур-100)]			5	9	5	1			20	4.1±0.04	0.2	4.2
12	F ₂ [F ₁ (C-6524xСур-14)x F ₁ (C-6524xСур-100)]		4	11	3	2				20	3.9±0.04	0.2	4.5
13	F ₂ [F ₁ (C-2610xСур-14)x F ₁ (C-2610xСур-100)]	1	2	10	6	1				20	3.9±0.04	0.2	4.6
14	F ₂ [F ₁ (C-2610xТер-34)x F ₁ (C-2610xСур-14)]				3	11	3	2	1	20	4.3±0.04	0.2	4.8
15	F ₂ [F ₁ (ОмалxСур-100)x F ₁ (ОмалxСур-101)]			2	9	6	3			20	4.2±0.04	0.2	4.3
16	F ₂ [F ₁ (ОмалxСур-14)x F ₁ (ОмалxСур-101)]			4	10	3	3			20	4.1±0.04	0.2	4.7
17	F ₂ [F ₁ (ОмалxТер-34)x F ₁ (ОмалxСур-101)]				2	11	5	2		20	4.3±0.04	0.2	3.8
	C-6524 (St)				2	4	8	5	1	20	4.4±0.05	0.2	4.7
	Сурхон-14 (St)	1	2	10	5	2				20	3.9±0.04	0.2	5.0

F_2 мураккаб дурагайлар ўсимликлари тола узунлиги бўйича вариацион қаторнинг 30,1–40,0 мм гача бўлган синфларидан ўрин олиб, юқори тола узунлигига эга ўсимликлар F_2 (С-6524 х Сурхон-101) х (С-6524 х Сурхон-100), F_2 (С-2610хСурхон-14) х (С-2610хСурхон-100), F_2 (С-2610хТер-34) х (С-2610х Сурхон-14) ва F_2 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) мураккаб дурагайида қўплаб учраганлиги кузатилди. Ушбу дурагай комбинацияларида тола узунлиги 38,0 мм бўлган ўсимликлар миқдори 11–22 % ни ташкил этди.

F_2 оддий дурагайларида белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 2,3–3,7 % га, мураккаб дурагайларда эса 2,4–3,2 % га тенг эканлиги қайд қилинди.

Вилт касаллиги билан нисбатан кам зарарланган, тезпишар, бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори, маҳсулдор, тола чикими юқори, тола узунлиги бўйича вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар ўсимликлари кейинги йилги тадқиқотларни давом эттириш мақсадида танлаб олинди.

Ўтказилган тадқиқотларга кўра, вилт касаллигига чалинмаган, морфоҳўжалик белгилари бўйича ижобий кўрсаткичларни намоён қилган ғўзанинг F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларидан ҳамда тажрибада андоза сифатида иштирок этган ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави ва ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навидан танлаб олинган ўсимликлар толасининг микронейр кўрсаткичи ўрғанилди. F_2 оддий дурагайларининг аксарият ўсимликлари микронейр кўрсаткичи бўйича вариацион қаторнинг 3 ва 4-синфларида жойлашиб, уларда белгининг ўртача кўрсаткичлари 3,9–4,1 га тенг эканлиги маълум бўлди (3.12-жадвал).

F_2 мураккаб дурагайлар ўсимликларининг асосий қисми ҳам микронейр кўрсаткичи бўйича вариацион қаторнинг 3 ва 4-синфларидан ўрин олиб, белгининг ўртача кўрсаткичи 3,9–4,3 ни ҳамда андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 навида 4,4 ни, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида 3,9 ни ташкил этди. F_2 оддий дурагайларида белгининг ўзгарувчанлик даражаси 3,9–5,5 % оралиғида, мураккаб дурагайларда 3,8–4,8 % оралиғида бўлганлиги аниқланди.

Вилт касаллигига чидамли, тезпишар, бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори, маҳсулдор, тола чикими юқори, тола узунлиги 35–36 мм, микронейр кўрсаткичи ижобий бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, тадқиқотлар давом эттирилди.

3.6. F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вилт касаллигига чидамлилиқ белгисининг ирсийланиши

Тадқиқотлармизда ғўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларини вилт билан зарарланиши ўрганилганда F_3 оддий дурагайларининг вилт касаллиги билан кучли даражадаги зарарланиши 1,8–7,1 %, мураккаб дурагайларда эса 0–3,7 % бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави вилт касаллиги билан кучли даражада 8,9 % зарарланганлиги, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави эса умуман зарарланмаганлиги кузатилди.

Умумий даражада зарарланиш оддий дурагайларда 9,4–16,1 % ни, мураккаб дурагайларда эса 1,7–8,9 % ни ташкил этди. Андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави 23,2 %, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави эса 3,7 % зарарланди.

3.13-жадвалда келтирилган маълумотлардан F_3 (ОмадхСурхон-14) х(ОмадхСурхон-101) мураккаб дурагай комбинацияси вилт касаллигига чидамли эканлиги кузатилди ва унда зарарланган ўсимликлар кайд этилмади.

Ќўзанинг F_3 турлараро оддий дурагайларида вилт касаллигига чидамлилиқ белгисининг ирсийланиш коэффициентини ($F_3(C-2610xТермиз-34)$)

0,23 дан ($F_3(C-6524xСурхон-101)$) 0,43 гача бўлганлиги аниқланди. Вилтга чидамлилиқ белгисининг ирсийланиш коэффициенти F_3 мураккаб дурагайларда 0,41–0,58 бўлиб, белгининг юкори ирсийланиш коэффициенти $F_3(ОмадхСурхон-100)х(ОмадхСурхон-101)$ комбинациясида кузатилди.

Вилт билан зарарланиш миқдори бўйича олинган натижалар F_3 мураккаб дурагайларининг оддий дурагайларга нисбатан касалликка чидамли эканлигини кўрсатди. Жумладан, мураккаб дурагайлардан $F_3(Омадх Сурхон-100)х(ОмадхСурхон-101)$ комбинацияси вилт касаллигига ўта чидамли бўлиб, ушбу дурагайда бошқа кимматли хўжалиқ белгилари кўрсаткичларини яхшилаш учун селекция ишлари давом эттирилди.

**F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида вилт касаллигига чидамлиликл белгисининг ирсийла-
ниш коэффициентлари**

№	F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсим- ликлар сони	Вилт билан умумий зарарланиши		h^2 F_2/F_3 дона	Вилт билан кучли зарарланиши	
			дона	%		дона	%
1	F_3 (C-6524xСурхон-100)	57	8	14,0	0,31	2	3,5
2	F_3 (C-6524xСурхон-101)	53	5	9,4	0,43	3	5,6
3	F_3 (C-6524xСурхон-14)	61	7	11,8	0,27	3	4,9
4	F_3 (C-2610xСурхон-100)	59	6	10,2	0,34	4	6,7
5	F_3 (C-2610xСурхон-14)	54	7	12,9	0,26	3	5,5
6	F_3 (C-2610xТермиз-34)	56	9	16,1	0,23	4	7,1
7	F_3 (ОмадхСурхон-100)	57	6	10,5	0,36	2	3,5
8	F_3 (ОмадхСурхон-101)	55	8	14,5	0,29	1	1,8
9	F_3 (ОмадхСурхон-14)	60	7	11,7	0,31	2	3,3
10	F_3 (ОмадхТермиз-34)	58	6	10,3	0,36	3	5,1
11	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-101)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]	57	4	7,0	0,61	2	3,5
12	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-14)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]	59	3	5,1	0,56	2	3,3
13	F_3 [F_1 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСурхон-100)]	56	5	8,9	0,49	1	1,7
14	F_3 [F_1 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСурхон-14)]	54	4	7,4	0,56	2	3,7
15	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-100)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]	61	4	6,5	0,58	1	1,6
16	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-14)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]	58	1	1,7	0,51	0	0
17	F_3 [F_1 (ОмадхТермиз-34)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]	57	5	8,8	0,41	2	3,5
	C-6524 (St)	56	1	23,2		5	8,9
	Сурхон-14 (St)	53	2	3,7		0	0

3.7. F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида қимматли морфоҳўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги

Маълумки, ғўзанинг маҳсулдорлиги, асосан, бир туп ўсимликда тўлик сақланиб қолган кўсаклар сони, бир дона кўсакдаги пахта вазни, чанокдаги чигитлар сони, чигитларнинг вазни ва тола индекси каби белгиларга боғлиқ. Ғўзанинг ушбу мураккаб белгиси ташки муҳит таъсирида жуда кенг ўзгарувчанликни намоён қилади.

Тадқиқотларимизда ғўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Олинган маълумотлар бўйича белги кўрсаткичлари 8 та синфга тақсимланди. F_3 турлараро оддий дурагайларида маҳсулдорлик белгиси кўрсаткичлари 85,0 г дан 115,3 г гача, мураккаб дурагайларда эса 96,1–117,6 г бўлганлиги кузатилди (3.14-жадвал).

3.14-жадвалдан F_3 оддий турлараро дурагайлар ўсимликларининг асосий қисми ўрганилаётган белги бўйича вариацион қаторнинг 4, 5, 6 ва 7-синфларидан ўрин олганлигини ва маҳсулдорлик кўрсаткичи 51–140 г бўлган оилалар мавжудлигини кузатишимиз мумкин. Омад нави иштирок этган F_3 оддий дурагай комбинацияларида маҳсулдорлик кўрсаткичи бирмунча юқори бўлганлиги қайд қилинди. F_3 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) мураккаб дурагай комбинациясида оддий дурагайларга ва бошқа мураккаб дурагайларга нисбатан маҳсулдорлиги юқори бўлган оилалар нисбатан кўпроқ учраши аниқланди.

3.4-жадвалда келтирилган маълумотлардан F_3 оддий дурагайларда маҳсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти 7,9–10,3 % оралиғида, мураккаб дурагайларда эса 7,2–11,0 % оралиғида бўлганлигини кузатиш мумкин.

Андоза нав сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 навида маҳсулдорлик кўрсаткичи 99,9 г ни ва ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида эса 65,1 г ни ташкил этди.

F_3 турлараро мураккаб дурагайлар орасидан маҳсулдорлиги юқори бўлган ҳамда вилт касаллиги билан кам зарарланган F_3 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) комбинацияси кейинги тадқиқотларни давом эттириш мақсадида ажратиб олинди.

F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларида маҳсулдорлик белгисининг узгарувчанлиги

№	F_1 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=10										N	M±m	δ	V%
		51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110	111- 120	121- 130	131- 140	141-				
1	F_1 (C-6524xСурхон-100)		1	16	24	14	2					57	85,0±1,1	8,7	10,2
2	F_1 (C-6524xСурхон-101)		2	12	21	17	1					53	85,6±1,2	8,9	10,3
3	F_1 (C-6524xСурхон-14)			1	17	23	18	2				61	95,5±1,1	8,8	9,2
4	F_1 (C-2610xСурхон-100)			3	14	27	12	3				59	94,7±1,2	9,3	9,8
5	F_1 (C-2610xСурхон-14)	2	11	26	12	3						54	95,5±1,2	9,0	9,4
6	F_1 (C-2610xТермиз-34)			1	14	28	11	2				56	94,8±1,2	8,2	8,6
7	F_1 (ОмадхСурхон-100)			2	18	19	18	1				57	94,6±1,2	9,2	9,7
8	F_1 (ОмадхСурхон-101)				3	12	29	9	2			55	104,1±1,2	8,6	8,3
9	F_1 (ОмадхСурхон-14)					2	16	22	18	2		60	115,3±1,2	9,2	7,9
10	F_1 (ОмадхТермиз-34)				2	16	20	17	3			58	105,5±1,3	9,6	9,1
11	F_1 [F_1 (C-6524xСурхон-101)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]					2	15	28	11	3		57	114,7±1,2	8,9	7,8
12	F_1 [F_1 (C-6524xСурхон-14)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]			1	14	19	17	8	1			59	98,3±1,4	10,8	11,0
13	F_1 [F_1 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСурхон-100)]					2	13	23	16	2		56	115,5±1,2	9,0	7,8
14	F_1 [F_1 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСурхон-14)]				2	12	24	15	1			54	105,2±1,2	8,6	8,1
15	F_1 [F_1 (ОмадхСурхон-100)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]			2	13	26	17	2	1			61	96,1±1,2	9,5	9,9
16	F_1 [F_1 (ОмадхСурхон-14)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]					1	10	26	11	8	2	58	117,6±1,3	9,8	8,3
17	F_1 [F_1 (ОмадхТермиз-34)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]				1	11	31	13	1			57	105,3±1,0	7,5	7,2
	C-6524 (St)			1	4	24	19	7				55	99,9±1,2	8,8	9,8
	Сурхон-14 (St)	2	23	13	15	1						53	65,1±1,3	9,3	10,9

Ўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида бир дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилиб, унда андоза сифатида ўрта толали ўзанинг С-6524 нави ва ингичка толали ўзанинг Сурхон-14 навлари олинди. Ўрганилаётган белги бўйича олинган кўрсаткичлар 10 та синфга ажратилди. Бир дона кўсақдаги пахта вазни F_3 оддий дурагайларида 4,6 г дан 5,5 г гача, мураккаб дурагайларда эса 4,9–5,5 г бўлганлиги аниқланди. Андоза С-6524 ва Сурхон-14 навларида ушбу белгининг кўрсаткичи 5,7 ва 3,8 г ни ташкил этди (3.15-жадвал).

Олинган натижалардан кўришиб турибдики, F_3 турлараро оддий дурагайларда бир дона кўсақдаги пахта вазни 3,9–6,2 г, мураккаб дурагайларда эса 4,2 граммдан 6,2 граммгача бўлган оилалар учраганлиги қайд қилинди. Бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича F_3 оддий дурагайлардан F_3 (ОмадхСурхон-101) комбинацияси бирмунча юқори натижани кўрсатиб, тегишли ҳолда белги кўрсаткичи 5,7 г дан юқори бўлган ўсимликлар миқдори 26 % ни ташкил этди.

F_3 турлараро мураккаб дурагайларида бир дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича вариацион каторнинг ўнг томонида жойлашган оилалар оддий дурагайларга нисбатан кўпроқ учради. Жумладан, F_3 (С-6524х Сурхон-14)х(С-6524хСурхон-100) ва F_3 (ОмадхСурхон-14)х(Омадх Сурхон-101) мураккаб комбинацияларида бир дона кўсақдаги пахта вазни 5,7 г дан юқори бўлган оилалар улуши 24–29 % бўлганлиги кузатилди.

F_3 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 4,5–5,6 %, мураккаб дурагайларда эса 4,4–5,7 % оралиғида бўлганлиги қайд қилинди. Олинган маълумотлар асосида F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар орасидан бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори, вилт касаллиги билан кам зарарланган, маҳсулдор оилалар ажратиб олинди.

Ўзбекистон дунёда пахта етиштирувчи ҳудудларнинг энг шимолий минтақаси ҳисобланади. Шу сабабли тезпишарлик, яъни ўсимликларнинг вегетация даврини қисқартириш энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Тезпишарлик белгиси бўйича F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлари вариацион каторнинг 8 та синфига тақсимланган бўлиб, оддий дурагайларда вегетация даври кўрсаткичлари 114–120 кун, мураккаб дурагайларда эса 111–117 кун оралиғида. Андоза сифатида олинган ўрта толали ўзанинг С-6524 навида тезпишарлик 117 кунни ва ингичка толали ўзанинг Сурхон-14 навида эса 119 кунни ташкил қилди (3.16-жадвал).

F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларида бир дона қўсақдаги пахта вазни белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=0,3										N	M±m	δ	V%
		3,3- 3,5	3,6- 3,8	3,9- 4,1	4,2- 4,4	4,5- 4,7	4,8- 5,0	5,1- 5,3	5,4- 5,6	5,7- 5,9	6,0- 6,2				
1	F_1 (C-6524xСурхон-100)				2	12	23	17	3			57	4,9±0,04	0,21	5,6
2	F_1 (C-6524xСурхон-101)					1	12	29	9	2		53	5,2±0,03	0,23	4,6
3	F_1 (C-6524xСурхон-14)			1	14	33	11	2				61	4,6±0,03	0,23	5,1
4	F_1 (C-2610xСурхон-100)					2	10	31	15	1		59	5,2±0,03	0,24	4,6
5	F_1 (C-2610xСурхон-14)			3	7	34	8	2				54	4,6±0,03	0,24	5,3
6	F_1 (C-2610xТермиз-34)				2	10	28	12	4			56	4,9±0,04	0,27	5,5
7	F_1 (ОмадхСурхон-100)				1	7	32	14	3			57	4,9±0,03	0,23	4,5
8	F_1 (ОмадхСурхон-101)						3	8	29	13	2	55	5,5±0,04	0,26	4,7
9	F_1 (ОмадхСурхон-14)					2	12	33	9	4		60	5,2±0,03	0,26	5,0
10	F_1 (ОмадхТермиз-34)					4	12	25	14	3		58	5,2±0,04	0,29	5,6
11	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-101)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]				1	15	22	17	2			57	4,9±0,04	0,26	5,4
12	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-14)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]						2	9	34	11	3	59	5,5±0,03	0,24	4,5
13	F_3 [F_1 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСурхон-100)]					4	11	29	11	1		56	5,2±0,03	0,26	5,0
14	F_3 [F_1 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСурхон-14)]						2	8	33	6	3	54	5,5±0,03	0,24	4,4
15	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-100)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]					1	11	28	12	4	2	61	5,3±0,04	0,30	5,7
16	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-14)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]						1	9	31	14	3	58	5,5±0,03	0,24	4,4
17	F_3 [F_1 (ОмадхТермиз-34)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]					2	12	26	14	2	1	57	5,2±0,04	0,28	5,4
	C-6524 (St)						1	2	21	29	2	55	5,7±0,03	0,21	3,8
	Сурхон-14 (St)	4	19	24	2	1						53	3,8±0,03	0,23	6,0

F₃ турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларида тезлишарлик белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F ₃ оддий ва мураккаб дурагайлар	K=3							N	M±m	δ	V%	
		104- 106	107- 109	110- 112	113- 115	116- 118	119- 121	122- 124					125- 127
1	F ₃ (C-6524xСурхон-100)				2	12	28	13	2	57	120±0,33	2,5	2,1
2	F ₃ (C-6524xСурхон-101)			3	10	32	9	1		53	117±0,32	2,4	2,0
3	F ₃ (C-6524xСурхон-14)				2	14	31	11	3	61	120±0,33	2,6	2,1
4	F ₃ (C-2610xСурхон-100)			2	13	34	9	1		59	117±0,29	2,8	1,9
5	F ₃ (C-2610xСурхон-14)				1	10	33	8	2	54	120±0,31	2,2	1,9
6	F ₃ (C-2610xТермиз-34)			3	17	29	8	2		56	116±0,33	2,6	2,2
7	F ₃ (ОмадхСурхон-100)			2	11	35	6	3		57	117±0,32	2,4	2,1
8	F ₃ (ОмадхСурхон-101)		3	8	37	6	1			55	114 ±0,29	2,2	1,9
9	F ₃ (ОмадхСурхон-14)			1	10	36	11	2		60	117±0,29	2,2	1,9
10	F ₃ (ОмадхТермиз-34)		2	13	30	12	3			58	114±0,33	2,6	2,3
11	F ₃ [F ₁ (C-6524xСурхон-101)x F ₁ (C-6524xСурхон-100)]			2	14	28	11	2		57	116±0,33	2,6	2,2
12	F ₃ [F ₁ (C-6524xСурхон-14)x F ₁ (C-6524xСурхон-100)]		1	14	29	13	2			59	114±0,32	2,4	2,1
13	F ₃ [F ₁ (C-2610xСурхон-14)x F ₁ (C-2610xСурхон-100)]			3	11	31	9	2		56	117±0,34	2,5	2,2
14	F ₃ [F ₁ (C-2610xТермиз-34)x F ₁ (C-2610xСурхон-14)]		2	9	33	9	1			54	114±0,31	2,2	2,0
15	F ₃ [F ₁ (ОмадхСурхон-100)x F ₁ (ОмадхСурхон-101)]			1	16	28	13	3		61	117±0,33	2,6	2,2
16	F ₃ [F ₁ (ОмадхСурхон-14)x F ₁ (ОмадхСурхон-101)]	1	8	37	10	2				58	111±0,28	2,2	1,9
17	F ₃ [F ₁ (ОмадхТермиз-34)x F ₁ (ОмадхСурхон-101)]		3	10	31	11	2			57	114±0,34	2,6	2,2
	C-6524 (St)			1	10	33	9	2		55	117±0,31	2,3	1,9
	Сурхон-14 (St)				3	19	21	9	1	53	119±0,36	2,6	2,2

Тажрибалар натижасида F_3 оддий дурагайлариининг аксарият ўсимликлари тезпишарлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 4, 5 ва 6-синфларида, мураккаб дурагайлар ўсимликлари эса 4–5-синфларида жойлашганлиги маълум бўлди.

Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликлари тезпишарлик бўйича вариацион қаторнинг 104–127 кунгача бўлган синфларига ажралганлиги қайд этилди. Вегетация даври қисқа, яъни 112 кунгача бўлган оилалар F_3 оддий дурагайлари-дан (ОмадхСурхон-101) ва (ОмадхТермиз-34) комбинацияларида учраганлиги кузатилди. F_3 (С-6524хСурхон-14)х(С-6524х Сурхон-100), F_3 (С-2610хТермиз-34)х(С-2610хСурхон-14), F_3 (ОмадхСурхон-14) х(ОмадхСурхон-101) ва F_3 (ОмадхТермиз-34)х (ОмадхСурхон-101) мураккаб дурагайларида вегетация даври қисқа бўлган оилаларни кўплаб кузатиш мумкин. Ушбу F_3 мураккаб дурагай комбинацияларида 104–109 кунда кўсақлари очилган ўсимликлар миқдори 16 % гача эканлиги аниқланди.

Изланишларимиз натижасида ўрганилган F_3 турлараро оддий дурагайларда вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти 1,9–2,3 % га, мураккаб дурагайларда эса ушбу белги кўрсаткичи 1,9–2,2 % га тенг бўлди.

Мураккаб дурагайларда оддий дурагайларга нисбатан вегетация даври қисқа, ўсимликлар сони эса кўп бўлганлиги аниқланди.

F_3 оддий ва мураккаб дурагай комбинациялари ичидан вилт касаллигига чидамли, маҳсулдор ва бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори ҳамда тезпишарлиги 115 кунгача бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, кечпишар ўсимликлар чикитга чиқарилди.

Тола чиқими ғўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, у қатга аҳамият касб этади. Тадқиқотларимизда ғўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида тола чиқими белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Бу белги бўйича кўрсаткичлар 10 та синфга бўлинди. F_3 оддий дурагайларида тола чиқими ўртача (F_3 (С-2610хСурхон-100)) 33,6 % дан (F_3 (ОмадхСурхон-100)) 37,6 % гача бўлиб, ўсимликлар белги бўйича вариацион қаторнинг 30,1–40,0 % синфларидан ўрин олди. F_3 турлараро оддий дурагайларида мураккаб дурагайларга нисбатан тола чиқими бирмунча паст бўлган оилалар кўплаб учраганлиги кузатилди. Тажрибаларимизда андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 навида тола чиқими 36,6 % ни ва ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида белги кўрсаткичи 35,5 % ни ташкил этди (3.17-жадвал).

F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларида тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F_1 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1										N	M±m	δ	V%
		31,1- 32,0	32,1- 33,0	33,1- 34,0	34,1- 35,0	35,1- 36,0	36,1- 37,0	37,1- 38,0	38,1- 39,0	39,1- 40,0	40,1- 41,0				
1	F_1 (C-6524xСурхон-100)	1	12	28	14	2						57	33,7±0,11	0,8	2,4
2	F_1 (C-6524xСврхон-101)			2	10	30	8	3				53	35,6±0,12	0,8	2,4
3	F_1 (C-6524xСурхон-14)		2	15	27	16	1					61	34,6±0,11	0,8	2,4
4	F_1 (C-2610xСврхон-100)	1	12	31	13	2						59	33,6±0,10	0,7	2,3
5	F_1 (C-2610xСурхон-14)			3	10	29	11	1				54	35,5±0,11	0,8	2,3
6	F_1 (C-2610xТермиз-34)		2	14	28	10	2					56	34,5±0,11	0,8	2,5
7	F_1 (ОмадхСурхон-100)					1	10	32	12	2		57	37,6±0,10	0,7	2,1
8	F_1 (ОмадхСурхон-101)				2	13	28	11	1			55	36,5±0,11	0,8	2,2
9	F_1 (ОмадхСурхон-14)			3	11	30	15	1				60	35,6±0,11	0,8	2,4
10	F_1 (ОмадхТермиз-34)				1	12	29	14	2			58	36,7±0,11	0,8	2,2
11	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-101)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]			2	13	27	12	3				57	35,6±0,12	0,9	2,5
12	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-14)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]					1	14	25	17	2		59	37,7±0,11	0,8	2,3
13	F_3 [F_1 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСврхон-100)]				2	14	30	9	1			56	36,5±0,10	0,7	2,2
14	F_3 [F_1 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСурхон-14)]						3	9	29	11	2	54	38,6±0,12	0,9	2,2
15	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-100)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]					2	13	31	14	1		61	37,6±0,10	0,8	2,1
16	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-14)x F_1 (ОмадхСврхон-101)]						2	11	31	12	2	58	38,6±0,11	0,8	2,1
17	F_3 [F_1 (ОмадхТермиз-34)x F_1 (ОмадхСврхон-101)]					3	11	28	13	2		57	37,6±0,12	0,9	2,4
	C-6524 (St)			2	14	23	13	3				55	36,6±0,12	0,9	2,5
	Сурхон-14 (Sl)			1	13	27	10	2				53	35,5±0,11	0,8	2,3

F_2 турлараро мураккаб дурагайларида тола чикими 35,6–38,6 % бўлганлиги кузатилиб, F_3 (С-2610хТермиз-34)х(С-2610хСурхон-14) ва F_3 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) дурагай комбинацияларида белги кўрсаткичи 39 % дан юқори бўлган ўсимликлар миқдори 24 % га тенглиги қайд этилди.

Ўзанинг F_2 турлараро оддий дурагайларида тола чикими белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти 2,1–2,5 %, мураккаб дурагайларда эса 2,1–2,5 % бўлганлиги аниқланди.

Турлараро мураккаб дурагайларда юқори тола чикимига эга бўлган ўсимликлар оддий дурагай комбинацияларига қараганда кўплаб учраши кузатилди.

Шундай қилиб, кейинги йилги тадқиқотлар учун ўзанинг турлараро оддий ва мураккаб дурагайлари орасидан вилт касаллигига чидамли, йирик кўсақли, маҳсулдор, тезпишар, тола чикими бўйича вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган ва белги кўрсаткичи 35 % дан юқори бўлган ўсимликлар танлаб олинди, чап томонидаги ўсимликлар эса чиқитга чиқарилди.

Тола узунлиги – бу ўзанинг энг асосий белгиларидан биридир. Ўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти ўрганилди. F_3 оддий дурагайларида тола узунлиги 33,5–35,6 мм бўлиб, вариацион қаторнинг 30,1–38,0 мм бўлган синфлари оралигида жойлашди. F_3 оддий дурагайлари орасидан F_3 (С-2610х Сурхон-14) комбинациясида энг юқори белги кўрсаткичи (35,6 мм) қайд қилинди (3.18-жадвал).

Андоза сифатида олинган ўрта толали ўзанинг С-6524 навида тола узунлиги 33,6 мм ни ва ингичка толали ўзанинг Сурхон-14 навида 38,2 мм ни ташкил қилди.

F_3 турлараро мураккаб дурагайлар ўсимликларида тола узунлиги (F_3 (С-6524хСурхон-101)х(С-6524хСурхон-100)) 33,7 мм дан (F_3 (С-6524х Сурхон-14)х(С-6524хСурхон-100)) 38,2 мм гача бўлиб, ўсимликлар белги бўйича вариацион қаторнинг 31,1–40,0 мм бўлган синфларидан ўрин олганлиги кузатилди.

Юқори тола узунлигига эга бўлган ўсимликлар F_3 (С-6524хСурхон-14)х(С-6524хСурхон-100) ва F_3 (ОмадхСурхон-14)х(С-6524хСурхон-101) мураккаб дурагай комбинацияларида кўплаб учраганлиги қайд қилинди. Ушбу дурагай комбинацияларида тола узунлиги 38,0 мм дан юқори бўлган ўсимликлар улуши 26–30 % ни ташкил этди. F_3 турлараро оддий дурагайларда тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлик коэффициенти 2,2–2,6 % га, мураккаб дурагайларда эса 1,8–2,3 % га тенг бўлди.

F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлиги

№	F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1										N	M±m	δ	V%
		30,1- 31,0	31,1- 32,0	32,1- 33,0	33,1- 34,0	34,1- 35,0	35,1- 36,0	36,1- 37,0	37,1- 38,0	38,1- 39,0	39,1- 40,0				
1	F_3 (C-6524xСурхон-100)		2	9	31	12	3					57	33,7±0,11	0,8	2,5
2	F_3 (C-6524xСурхон-101)				3	7	33	8	2			53	35,5±0,11	0,8	2,3
3	F_3 (C-6524xСурхон-14)	1	15	26	16	3						61	35,6±0,11	0,8	2,3
4	F_3 (C-2610xСурхон-100)			2	8	36	11	2				59	34,6±0,10	0,7	2,2
5	F_3 (C-2610xСурхон-14)				3	7	34	9	1			54	35,6±0,10	0,7	2,2
6	F_3 (C-2610xТермиз-34)		3	11	32	7	3					56	33,5±0,12	0,9	2,6
7	F_3 (ОмадхСурхон-100)			1	12	28	14	2				57	34,7±0,10	0,8	2,4
8	F_3 (ОмадхСурхон-101)			2	7	31	13	1				55	34,6±0,10	0,7	2,2
9	F_3 (ОмадхСурхон-14)		3	12	34	10	1					60	33,5±0,10	0,8	2,4
10	F_3 (ОмадхТермиз-34)				1	15	29	10	3			58	35,6±0,11	0,8	2,3
11	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-101)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]		2	8	31	14	2					57	33,7±0,10	0,8	2,4
12	F_3 [F_1 (C-6524xСурхон-14)x F_1 (C-6524xСурхон-100)]						1	7	33	15	3	59	37,8±0,10	0,8	2,1
13	F_3 [F_1 (C-2610xСурхон-14)x F_1 (C-2610xСурхон-100)]				2	7	32	13	2			56	35,1±0,08	0,6	1,8
14	F_3 [F_1 (C-2610xТермиз-34)x F_1 (C-2610xСурхон-14)]					1	6	34	10	3		54	36,7±0,10	0,8	2,1
15	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-100)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]					2	11	38	9	1		61	36,5±0,09	0,7	2,0
16	F_3 [F_1 (ОмадхСурхон-14)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]						3	9	31	13	2	58	37,6±0,11	0,8	2,3
17	F_3 [F_1 (ОмадхТермиз-34)x F_1 (ОмадхСурхон-101)]				2	7	36	11	3			57	35,7±0,10	0,8	2,2
	C-6524 (St)		2	11	28	12	2					55	33,6±0,11	0,8	2,5
	Сурхон-14 (St)							2	24	23	4	53	38,2±0,09	0,7	1,8

Ўрганилган дурагайларда селекция ишларини давом эттириш мақсадида вилт касаллиги билан нисбатан кам зарарланган, маҳсулдор, бир дона кўсақдаги пахта вазни юқори, вегетация даври қисқа, тола чиқими юқори ва тола узунлиги бўйича вариацион каторнинг ўнг томонида жойлашган оилалар ажратиб олинди.

3.8. F₃ (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилалари ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва морфоҳўжалик белгилари кўрсаткичлари

Тажрибаларимиз натижасида F₃(ОмадхСурхон-14) х (ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагайи орасидан танлаб олинган оилаларда вилт касаллиги билан кучли даражада зарарланиш кузатилмади. Андоза сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави 23,7 фоиз, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави эса 3,7 фоиз зарарланди (3.19-жадвал).

Ўрганилган оилаларда бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги 98,8–116,3 г ни ташкил қилди. Маҳсулдорлиги бўйича №1, 4, 6, 7 ва 9 оилалар бошқа оилаларга нисбатан юқори натижани намойён қилди. Шунингдек, тажрибаларимизда андоза сифатида иштирок этган ўрта толали ғўзанинг С-6524 навида ўрганилаётган белги кўрсаткичи 99,9 г га, ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида эса 85,1 г га тенг бўлганлиги қайд қилинди.

Оилаларда бир дона кўсақдаги пахта вазни 5,2–5,8 г бўлгани ҳолда, андоза сифатида иштирок этган С-6524 ва Сурхон-14 навларида 5,7 ва 3,8 г ни ташкил этди.

Изланишларда ўрганилаётган оилаларда вегетация даври 110–115 кунга тенг бўлганлиги аниқланди. Андоза навларда (С-6524, Сурхон-14 нави) эса ушбу белги кўрсаткичи 117 ва 119 кун эканлиги кузатилди.

F₃(ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилаларида тола чиқими 36,9–39,2 % эканлиги қайд этилди. Андоза С-6524 ва Сурхон-14 навларида ушбу белги кўрсаткичи 36,6 ва 32,3 % ни ташкил қилди.

Ўрганилган оилаларда тола узунлиги 36,7 мм дан, 37,6 мм гача бўлганлиги кузатилиб, ушбу белги кўрсаткичи андоза навларда (С-6524, Сурхон-14) 33,6 мм ва 38,2 мм бўлганлиги қайд қилинди.

F_3 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилалари ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва морфоўжалик белгилари кўрсаткичлари

№	Оилалар сони	Вилт билан зарарланиши		Маҳсулдорлиги (гр)	Бир дона кўсак вазни (гр)	Тезпишарлиги (кун)	Тола чикими (%)	Тола узунлиги (мм)
		умумий	кучли					
1	14	6,3	0	107,6	5,5	111	38,6	35,6
2	15	5,9	0	104,3	5,7	112	38,2	36,8
3	18	7,0	0	102,6	5,4	114	37,8	35,5
4	22	4,1	0	116,3	5,6	110	38,3	38,2
5	31	8,0	0	98,8	5,8	115	36,9	36,7
6	33	7,5	0	108,3	5,2	112	37,5	35,4
7	36	5,5	0	110,2	5,6	113	38,4	35,7
8	38	6,3	0	106,2	5,5	113	39,2	35,2
9	41	4,2	0	100,4	5,7	114	38,4	35,5
10	53	4,0	0	102,7	5,4	112	37,8	36,8
11	57	5,5	0	105,8	5,4	111	38,5	36,0
С-6524		23,7	8,9	99,9	5,7	117	36,6	33,6
Сурхон-14		3,7	0	85,1	3,8	119	32,3	38,2

Олинган натижалардан маълум бўлдики, гўзанинг F_3 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагайдан танлаб олинган оилаларда вилт касаллиги билан зарарланиш кузатилмади ва бошқа қимматли хўжалик белгилари бўйича ҳам юқори кўрсаткичларга эгаллиги аниқланди. Ушбу натижалар тадқиқотларимизда ўрганилган оилаларни андоза навлардан устун эканлигидан далолат беради.

3.9. F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вилт билан зарарланиш даражасининг бошқа морфоўжалик белгилар билан коррелятив боғлиқлиги

Маълумки, ўсимликларда белгилар орасидаги коррелятив боғланишлар турли даражада бўлади ва генетик нуктаи назардан бу ҳолат генларнинг бир локусда мужассамланиши ёки генларнинг плейотроп самараси билан изоҳланади. Корреляциялар шакли бўйича 2 хил бўлади: текис (бевосита) тизимли ва нотекис (яъни, маълум бир даражага етиши билан ўзгариши) тизимли.

Текис тизимли корреляция – бу шундай корреляцияки, бунда бир белгининг ўсиши бошқа бир белгининг ўсиши ёки пасайишига олиб

келади. Биринчи ҳолат ижобий ва иккинчи ҳолат салбий корреляциялар, деб қабул қилинган.

Вертициллёз вилт касаллиги ғўзанинг энг зарарли касалликларидан бири ҳисобланади. Вилт билан зарарланиш ва бошқа қимматли хўжалик белгилари ўртасидаги коррелятив боғлиқликлар таҳлил қилинганда 3.20-жадвалда келтирилган ҳолатлар аниқланди

Ғўзанинг F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагайларида вилт касаллиги билан зарарланиш миқдорининг тола чиқими, тола узунлиги, бир дона кўсақдаги пахта вазни, маҳсулдорлик ва вегетация даври билан коррелятив боғлиқлиги аниқланди. Бунда, оддий дурагайларнинг ўсимликлар сони 53–61 донани, мураккаб дурагайларда эса 54–61 донани ташкил этди.

Ғўзанинг F_3 турлараро оддий дурагайларида вилт билан зарарланиш миқдорининг ва тола чиқими белгиси билан коррелятив боғлиқликлари ўрганилганда, деярли барча ҳолатларда ўрта ижобий корреляция юзага келди.

Кўшдурагайлардан факатгина F_3 (ОмадхСурхон-100)х(Омадх Сурхон-101) комбинациясида кучсиз салбий коррелятив боғлиқлик кузатилган бўлса, колган барча кўшдурагай комбинацияларида кучсиз даражадаги ижобий коррелятив боғлиқликлар қайд этилди. F_1 турлараро дурагайларида вилт касаллиги билан зарарланиш миқдори ва тола узунлиги белгиси билан коррелятив боғлиқлиги ўрганилганда, барча комбинацияларда салбий ҳолат аниқланди. Яъни, ўсимликларни вилт билан зарарланиш даражаси ортган сари уларда тола узунлиги қисқариб борди.

Ғўзанинг F_3 турлараро оддий дурагай комбинацияларининг барчасида вилт билан зарарланиш ва тола узунлиги ўртасида кучсиз коррелятив боғлиқликлар юзага чиқди, тегишли ҳолатда кўрсаткичлар -0,11 дан (F_3 (С-6524хСурхон-14)) -0,56 гача (F_3 (ОмадхСурхон-14)) бўлганлигини қайд этилди. Кўшдурагай комбинацияларида ҳам ушбу белгилар ўртасида кучсиз даражада салбий (-0,07 дан -0,25 гача) коррелятив боғлиқликлар мавжудлиги

Иزلанишларда ўрганилган F_3 оддий дурагай комбинацияларининг барчасида вилт билан зарарланиш миқдорининг бир дона кўсақдаги пахта вазни ва маҳсулдорлик кучсиз ва ўрта салбий даражада, кўшдурагай комбинацияларида эса факатгина кучсиз салбий даражада коррелятив боғлиқликлар мавжудлиги қайд этилди.

F_3 оддий ва кўшдурагай ўсимликларида вилт билан зарарланиш миқдорининг тезпишарлик белгиси билан кучсиз ва ўртача ижобий ҳолатда коррелятив боғланганлиги аниқланди.

F₃ турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вилт билан зарарланиш даражасининг бошқа морфоҳужалик белгилар билан коррелятив боғлиқлиги

№	Турлараро F ₃ оддий ва мураккаб дурагайлар	Вилт касаллиги билан зарарланиши					Ўсимликлар сони
		Тола чикими	Тола узунлиги	Кўсак вази	Махсулдорлик	Тезпишарлик	
		r±Sr	r±Sr	r±Sr	r±Sr	r±Sr	
1	F ₃ (C-6524xСурхон-100)	0,38±0,12	-0,32±0,13	-0,56±0,13	-0,62±0,13	0,32±0,13	57
2	F ₃ (C-6524xСурхон-101)	0,46±0,12	-0,21±0,14	-0,65±0,14	-0,58±0,14	0,48±0,14	53
3	F ₃ (C-6524xСурхон-14)	0,32±0,12	-0,11±0,14	-0,36±0,13	-0,47±0,13	0,56±0,13	61
4	F ₃ (C-2610xСурхон-100)	0,50±0,11	-0,17±0,13	-0,28±0,13	-0,36±0,13	0,25±0,13	59
5	F ₃ (C-2610xСурхон-14)	0,20±0,13	-0,22±0,14	-0,48±0,14	-0,49±0,14	0,06±0,14	54
6	F ₃ (C-2610xТермиз-34)	0,34±0,13	-0,18±0,14	-0,36±0,14	-0,76±0,14	0,15±0,13	56
7	F ₃ (ОмадхСурхон-100)	0,42±0,12	-0,13±0,13	-0,54±0,13	-0,28±0,13	0,23±0,13	57
8	F ₃ (ОмадхСурхон-101)	0,56±0,11	-0,37±0,14	-0,25±0,14	-0,54±0,14	0,32±0,14	55
9	F ₃ (ОмадхСурхон-14)	0,54±0,11	-0,56±0,13	-0,23±0,13	-0,65±0,13	0,12±0,13	60
10	F ₃ (ОмадхТермиз-34)	0,38±0,12	-0,43±0,13	-0,21±0,13	-0,42±0,13	0,28±0,13	58
11	F ₃ [F ₁ (C-6524xСур-101)x F ₁ (C-6524xСур-100)]	0,28±0,13	-0,09±0,13	-0,32±0,13	-0,14±0,13	0,36±0,12	57
12	F ₃ [F ₁ (C-6524xСур-14)x F ₁ (C-6524xСур-100)]	0,01±0,13	-0,12±0,13	-0,18±0,13	-0,14±0,13	0,42±0,12	59
13	F ₃ [F ₁ (C-2610xСур-14)x F ₁ (C-2610xСур-100)]	0,17±0,13	-0,08±0,14	-0,23±0,13	-0,23±0,13	0,38±0,13	56
14	F ₃ [F ₁ (C-2610xТер-34)x F ₁ (C-2610xСур-14)]	0,32±0,13	-0,25±0,13	-0,19±0,14	-0,28±0,13	0,07±0,14	54
15	F ₃ [F ₁ (ОмадхСур-100)x F ₁ (ОмадхСур-101)]	-0,08±0,13	-0,14±0,13	-0,05±0,13	-0,07±0,13	0,29±0,12	61
16	F ₃ [F ₁ (ОмадхСур-14)x F ₁ (ОмадхСур-101)]	0,11±0,13	-0,07±0,13	-0,03±0,13	-0,16±0,13	0,30±0,13	58
17	F ₃ [F ₁ (ОмадхТер-34)x F ₁ (ОмадхСур-101)]	0,22±0,13	-0,23±0,13	-0,13±0,13	-0,31±0,13	0,17±0,13	57

Олинган натижалар асосида шундай хулоса қилиш мумкин-ки, ғўзанинг турлараро оддий дурагайларига нисбатан мураккаб дурагайларида вилт касаллиги билан зарарланиш миқдорининг тола чикими, тола узунлиги, бир дона кўсақдаги пахта вазни ва маҳсулдорлик белгиларини сезиларсиз даражада коррелятив боғланганлиги ҳамда вегетация даври бўйича эса катта фаркланиш кузатилмаганлиги аниқланди.

3.10. F₄ (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилалари ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари

Ќўзанинг турлараро мураккаб F₄(ОмадхСурхон-14) х (ОмадхСурхон-101) дурагай комбинацияси оилаларида ўсимлик сони, бўйи, ўсув ва ҳосил шохлари сони, бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, пахта вазни, бир дона кўсақ вазни, маҳсулдорлик ва вилт билан зарарланиши ўрганилди ва олинган маълумотлар 3.21-жадвалда ўз ифодасини топади. F₄(ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) комбинацияси оилаларида ўсимлик сони 54 донадан 71 донагача, бўйи 87,6 см дан 117,2 см гача, ўсув шохлари сони эса 0,5 донадан 2,2 донагача бўлганлиги кузатилди.

Ҳосил шохлари сони ўрганилган оилаларда 10,6 донадан 17,3 донагача бўлиб, №70, 72, 74, 84 ва 92 оилалари ушбу белги бўйича юқори кўрсаткичга эга эканлиги тажриба натижаларидан маълум бўлди. Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони 10,6 донадан 20,8 донагача бўлиб, №65, 70, 72, 74, 82, 92 ва 97 оилалари ўсимликларида энг кўп тўпланганлиги аниқланди. Бир дона кўсақдаги пахта вазни ва бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича №72, 82, 92 ва 97 оилалари қолган оилаларга нисбатан устунликни намоён қилди.

Изланишларимиз асосида ажратиб олинган оилаларнинг вилт касаллиги билан умумий даражада зарарланиши 4,5–20,6 % ни, кучли даражада зарарланиши эса 0–10,9 % ни ташкил этди. Вилт касаллиги билан зарарланиши бўйича №72, 77, 82 ва 92 оилаларида бошқа оилаларга нисбатан ижобий натижалар қайд қилинди.

F₄ (ОмадхСурхон-14)(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилаларида ўсимлик сони, бўйи, ўсув ва ҳосил шохлари сони, бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, пахта вазни, бир дона кўсақдаги пахта вазни, маҳсулдорлик ва вилт билан зарарланиш кўрсаткичлари

Оилалар	Ўсимлик сони (дона)	Ўсимлик бўйи (см)	Ўсув шохи (дона)	Ҳосил шохи (дона)	Кўсақ сони (дона)	Пахта вазни (гр)	Бир дона кўсақ вазни (г)	Маҳсулдорлиги (гр)	Вилт билан умумий зарарланиши		Вилт билан кучли зарарланиши	
									дона	%	дона	%
51	56	103.6	0.7	12.8	13.4	133	5.1	71.0	5	8.9	2	3.6
53	58	98.4	1.2	10.6	11.8	139	5.6	66.1	8	13.8	5	8.6
58	53	110.7	1.5	11.5	10.6	138	5.5	58.3	7	13.2	4	7.5
62	66	115.3	0.5	14.7	16.3	141	5.6	92.3	6	9.1	2	3.0
65	71	106.4	2.2	13.6	17.2	143	5.7	98.0	8	11.3	3	4.2
66	58	87.6	1.2	10.8	12.6	128	5.1	64.3	9	15.5	3	5.2
70	70	94.3	0.4	16.5	17.4	132	5.3	92.2	7	10.0	2	2.8
72	69	112.6	0.7	16.8	17.2	156	6.2	106.6	4	5.8	0	0
74	55	107.8	0.6	17.3	18.2	128	5.1	92.8	10	18.2	6	10.9
76	68	105.6	0.8	12.8	13.7	140	5.6	76.7	8	11.8	4	5.9
77	65	109.3	1.1	15.6	16.5	139	5.6	92.4	4	6.1	1	1.5
82	66	118.3	1.0	15.2	19.7	152	6.1	120.2	3	4.5	0	0
84	54	117.2	0.8	16.4	15.8	125	5.0	79.0	6	11.1	2	3.7
86	68	97.6	0.7	11.5	16.3	127	5.1	83.1	9	13.2	5	7.3
92	72	114.5	0.9	16.3	20.8	136	5.4	112.3	5	6.9	2	2.8
95	66	105.3	0.5	12.8	15.2	132	5.3	80.6	11	16.7	4	6.1
97	64	108.6	0.7	13.4	18.7	154	6.2	115.9	7	10.9	2	3.1
99	58	100.3	1.5	14.3	16.6	136	5.4	88.6	12	20.6	7	12.1
C-6524 (St)	65	93.5	0.7	10.2	12.3	132	5.3	65.2	8	32.3	5	12.9
Сурхон-14 (St)	57	119.3	0.4	12,8	15.7	94	3,8	59,7	4	7,0	0	0

F₄(ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) дурагай комбинациясининг №70, 72, 74, 82, 92 ва 97 оилаларида тажрибада ўрганилган барча белгилар бўйича андоза сифатида олинган навлар ва бошқа оилаларга нисбатан ижобий кўрсаткичларни намоён этганлиги аниқланди. Ушбу оилалар тола сифати кўрсаткичлари бўйича ҳам таҳлил қилиниб, энг яхши кўрсаткичга эга бўлганлари институтнинг кичик нав синовига топширилди.

Тадқиқотларимизда таққослаш учун андоза нав сифатида олинган ўрта толали ғўзанинг С-6524 нави ва ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 навида ўсимликнинг бўйи 93,5 ва 119,3 см ни, ўсув шохи сони 0,7 ва 0,4 донани, ҳосил шохлари сони 10,2 ва 12,8 донани, бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони 12,3 ва 15,7 донани, бир дона кўсақдаги пахта вазни 5,3 ва 3,8 г ни, бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги 65,2 ва 59,7 г ни, вилт касаллиги билан умумий даражада зарарланиш 32,3 ва 7,0 % ни, кучли даражада эса 12,9 ва 0 % ни ташкил этди.

4-БОБ

ЎЗНИ ТУР ИЧИДА ОДДИЙ ВА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШНИНГ НАТИЖАЛАРИ

4.1. Гоммоз касаллигига чидамли навларни ажратиб, тадқиқот ишларига жалб қилиш

Тадқиқотлар 2006 йилда бошланган бўлиб, бунда 22 та ўрта ва 12 та ингичка толали ғўза навлари экиб ўрганилди. Селекция ашёларининг чидамлилигини баҳолаш учун навларнинг уруғлик чигитлари *Xanthomonas malvacearum* бактерияси билан зарарлантирилди. Бактериялар махсус тайёрланган картошка глюкоза агарли озука муҳитида кўпайтирилиб, чигитлар зарарлантирилди.

Экилган навларни гоммоз касаллиги билан баҳорги фазасида зарарланиши аниқланди. Бунда ўрта толали ғўза навларида зарарланиш 3,2 фоиздан 11,3 фоизгача бўлганлиги кузатилди. Омад (3,2 фоиз) ва Наманган-77 (3,4 фоиз) навлари бошқа навларга нисбатан чидамли бўлди. Ингичка толали ғўза навларининг гоммоз касаллиги билан баҳорги фазасида зарарланиши 8,5 фоиздан 17,0 фоизгача бўлганлиги аниқланиб, Сурхон-14 (8,5 фоиз) ва Сурхон-101 (9,8) фоиз навлари нисбатан кам зарарланди (4.1-жадвал).

Ўрта толали ғўза навларидан гоммоз касаллиги билан баҳорги фазасида бошқа навларга нисбатан кам касалланган (6,7 фоизгача) С-6524, Омад, С-2609 ва С-2610 навлари оталик шакл сифатида, С-9082, Аттермизий, Наманган-77 ва С-6541 навлари оналик шакл сифатида чапиштириш ишларига жалб қилинди.

Ҳар бир дурагай комбинациясидан 50 дона гуллар эмаскуляция қилиниб, оталик навлар чанги билан чанглатилди. Натижалар қониқарли бўлиб, 50 дона эмаскуляция қилинган гуллардан чапишганлари 72 фоиздан, 84 фоизгача бўлди. Ҳар бир комбинация бўйича етарли даражада F_0 уруғлар олинди, кейинги йил экиш учун тайёрланди (4.2-жадвал).

Ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг гоммоз касаллиги билан баҳорги фазасида зарарланиши, 2006 й.

Ўрта толали ғўза навлари	Ўсимлик сони	Гоммоз билан зарарланиши, баҳорги шакли	
		дона	%
С-6524	57	3	5,3
Бухоро-6	59	6	10,2
Ан-Баёвут-2	58	5	8,6
Омад	63	2	3,2
С-6530	62	7	11,3
Турон	58	6	10,3
С-2609	60	4	6,7
С-4727	61	6	9,8
С-6541	59	3	5,1
С-9082	63	3	4,8
Тошкент-6	62	7	11,3
С-2610	63	3	4,8
Бухоро-8	59	5	8,5
Хоразм-127	58	5	8,6
Наманган-77	59	2	3,4
Окларё-6	61	6	9,8
Наманган-34	58	5	8,6
Аттермизий	62	3	4,8
Оккўргон-2	60	5	8,3
Меҳнат-2	57	4	7,0
Андижон-35	60	6	10,0
Ингичка толали ғўза навлари			
Сурхон-100	57	6	10,5
Термиз-31	53	9	17,0
Сурхон-101	51	5	9,8
Сурхон-9	60	8	13,3
Сурхон-14	59	5	8,5
Термиз-32	61	6	9,8
С-6537	57	8	14,0
Сурхон-5	58	6	10,3
Термиз-16	59	9	15,2
Термиз-34	59	6	10,1
И-9871	61	10	16,4
Сурхон-16	56	9	16,1

Ўрта толали ғўза навларининг чатиштириш тартиби, 2006 й.

Навлар	Эмаскуляция килинган гуллар сони	Чатишган гуллар сони	Чатиштириш фоизи
С-6524 х С-9082	50	38	76,0
С-6524 х Аттермизий	50	37	74,0
С-6524 х Наманган-77	50	38	76,0
С-6524 х С-6541	50	39	78,0
Омад х С-9082	50	37	74,0
Омад х Аттермизий	50	41	82,0
Омад х Наманган-77	50	42	84,0
Омад х С-6541	50	39	78,0
С-2609 х С-9082	50	40	80,0
С-2609 х Аттермизий	50	37	74,0
С-2609 х Наманган-77	50	37	74,0
С-2609 х С-6541	50	36	72,0
С-2610 х С-9082	50	39	78,0
С-2610 х Аттермизий	50	40	80,0
С-2610 х Наманган-77	50	39	78,0
С-2610 х С-6541	50	40	80,0

Ингичка толали ғўза навлари гоммоз касаллиги билан баҳорги фазасида бошқа навларга нисбатан кам зарарланган (10,5 фоизгача). Сурхон-100, Сурхон-101 ва Сурхон-14 навлари оталик сифатида, Термиз-32, Термиз-34 ва Сурхон-5 навлари оналик сифатида тадқиқотларимизга танлаб олиниб чатиштирилди.

Чатиштиришлар натижасида 50 дона эмаскуляция килинган гуллардан чатишганлари 68 фоиздан 82 фоизгача бўлди. Комбинациялар бўйича етарли даражада F_0 уруғлари олинди (4.3-жадвал).

Ингичка толали ғўза навларини чатиштириш тартиби, 2006 й.

Навлар	Эмаскуляция килинган гуллар сони	Чатишган гуллар сони	Чатиштириш фоизи
Сурхон-100 х Термиз-32	50	38	76,0
Сурхон-100 х Термиз-34	50	38	76,0
Сурхон-100 х Сурхон-5	50	37	74,0
Сурхон-101 х Термиз-32	50	41	82,0
Сурхон-101 х Термиз-34	50	38	76,0
Сурхон-101 х Сурхон-5	50	34	68,0
Сурхон-14 х Термиз-32	50	37	74,0
Сурхон-14 х Термиз-34	50	39	78,0
Сурхон-14 х Сурхон-5	50	36	72,0

4.2. Гоммоз касаллигига бардошли бўлган оддий дурагайларни ажратиш ва мураккаб дурагайлаш ишларига жалб этиш

Чатиштириш ишлари орқали ўрта толали гўзанинг 16 та F_1 оддий дурагайлари олинди. 2007 йилда ўрта толали F_1 оддий гўза дурагайларининг гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 4,5 фоиздан 11,8 фоизгача бўлганлиги аниқланди. Бунда С-6524хС-6541, С-2609хНаманган-77 ва С-2610хС-6541 комбинациялари бошқа дурагайларга нисбатан кам зарарлангалиги аниқланди. Бу дурагайларда гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 4,5–5,1 фоиз бўлганлиги кузатилди. Гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши кам бўлган оддий дурагайлар мураккаб чатиштириш ишларига жалб қилинди ва кейинги йилларда тадқиқотлар давом эттирилди.

4.4-жадвал

Ўрта толали гўзанинг F_1 оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги фазасида зарарланиши, 2007 й.

Навлар	Ўсимлик сони	Гоммоз билан зарарланиши Баҳорги шакли	
		дона	%
С-6524 х С-9082	59	4	6,8
С-6524 х Аттермизий	62	5	8,1
С-6524 х Наманган-77	64	7	10,9
С-6524 х С-6541	66	3	4,5
Омад х С-9082	70	6	8,6
Омад х Аттермизий	69	6	8,7
Омад х Наманган-77	66	5	7,6
Омад х С-6541	60	7	11,7
С-2609 х С-9082	68	6	8,8
С-2609 х Аттермизий	58	5	8,6
С-2609 х Наманган-77	59	3	5,1
С-2609 х С-6541	61	6	9,8
С-2610 х С-9082	70	6	8,5
С-2610 х Аттермизий	69	6	8,7
С-2610 х Наманган-77	68	8	11,8
С-2610 х С-6541	67	3	4,5
Сўрхон-100 х Термиз-32	56	6	10,7
Сўрхон-100 х Термиз-34	61	7	11,5
Сўрхон-100 х Сўрхон-5	58	9	15,5
Сўрхон-101 х Термиз-32	54	9	16,7
Сўрхон-101 х Термиз-34	60	6	10,0
Сўрхон-101 х Сўрхон-5	59	7	11,9
Сўрхон-14 х Термиз-32	58	5	8,6
Сўрхон-14 х Термиз-34	58	6	10,3
Сўрхон-14 х Сўрхон-5	57	10	17,5

Ингичка толали ғўзанинг F_1 оддий дурагайлариининг гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 8,6 фоиздан 17,5 фоизгача бўлганлиги кузатилди. Сурхон-14 х Термиз-32 дурагай комбинацияси бошқаларга нисбатан кам зарарланди. Гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан кам (8,6 фоиз) зарарланган оддий дурагайлар мураккаб чагиштириш ишларига жалб қилинди (4.4-жадвал).

Гоммоз касаллигининг баҳорги шаклида кам зарарланган ғўзанинг ўрта толали оддий дурагайлари орасида чагиштириш ишлари ўтказилди.

Ўрта толали ғўзанинг ҳар бир дурагай комбинациясидан 50 дона гуллар эмаскуляция қилиниб, оталик шакл навлари чанги билан чагиштирилди. 50 дона эмаскуляция қилинган гуллардан чагишганлари 70 фоиздан 82 фоизгача бўлди. Тадқиқотларни давом эттириш мақсадида 12 та мураккаб дурагай комбинациялар олинди. Ҳар бир комбинация бўйича етарли даражада F_1 дурагай уруғлари олинди (4.5-жадвал).

Ўрта толали ғўзанинг F_1 оддий дурагайлариининг 50 фоиз чигитлари кейинги йилга сақланиб қолди.

4.5-жадвал

Ўрта толали F_1 оддий дурагайлариини чагиштириш тартиби, 2007 й.

Дурагай комбинациялар	Эмаскуляция қилинган гуллар сони	Чагишган гуллар сон	Чагиштириш фоизи
(C-6524xC-9082)х(C-2609xНам-77)	50	37	74,0
(C-6524xАттермизий)х(C-2609xНам-77)	50	36	72,0
(C-6524xC-6541)х(C-2610xC-6541)	50	40	80,0
(ОмадхНам-77)х(C-2609xНам-77)	50	35	70,0
(ОмадхНам-77)х(C-2609xC-9082)	50	37	74,0
(ОмадхC-9082)х(C-2609xАттермизий)	50	36	72,0
(ОмадхАттермизий)х(C-2609xC-9082)	50	39	78,0
(C-2609xАттермизий)х(C-6524xАттермизий)	50	37	74,0
(C-2609xАттермизий)х(C-2610xC-6541)	50	41	82,0
(C-2610xC-9082)х(C-6524xC-6541)	50	35	70,0
(C-2610xАттермизий)х(C-6524xC-9082)	50	36	72,0
(C-2610xАттермизий)х(ОмадхАттермизий)	50	38	76,0

Ингичка толали ғўзанинг оддий дурагайлариининг гоммоз касаллигининг баҳорги шаклида кам зарарланганлари танлаб олиниб, чагиштириш ишларига жалб қилинди.

Дурагай комбинацияларининг ҳар бирида 50 дона гуллар эмаскуляция қилинди. Оталик шакл навлари чанги билан чатиштириб, эмаскуляция қилинган гуллардан чатишганлари 68 фоиздан 76 фоизгача бўлди. Чатиштиришлар орқали 4 та мураккаб дурагай комбинациялари олиниб, тадқиқотлар давом эттирилди. Ҳар бир комбинация бўйича етарли даражада F_1 дурагай уруғлари олинди (4.6-жадвал).

Ингичка толали ғўзанинг F_1 оддий дурагайларининг 50 фоиз чигитлари кейинги йилга сақланиб қолди.

4.6-жадвал

Ингичка толали F_1 оддий дурагайларини чатиштириш тартиби, 2007 й.

Дурагай комбинациялар	Эмаскуляция қилинган гуллар сони	Чатишган гуллар сон	Чатиштириш фоизи
(Сурхон-100хТермиз-32)х (Сур-14хТермиз-32)	50	38	76,0
(Сурхон-101х Сурхон-5)х (Сур-100хТермиз-34)	50	34	68,0
(Сурхон-14хТермиз-34)х (Сур-101хСурхон-5)	50	37	74,0
(Сурхон-14хТермиз-32)х (Сур-101хТермиз-34)	50	36	72,0

4.3. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг оддий ва мураккаб F_1 дурагайларининг гоммоз, вилт касалликлари билан зарарланиши, маҳсулдорлиги ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланиши

Ўрта толали ғўзанинг F_1 оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакли ҳамда вилт касаллиги билан зарарланиши, маҳсулдорлиги ва тола узунлиги аниқланди. 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 дурагайнинг 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 шаклида 14,4 фоиз, кузги шаклида эса 9,6 фоиз касалланди.

Келтирилган маълумотлардан кўришиб 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 чидамли эканлиги, баҳорги шакли билан уларда зарарланиш миқдори 0 фоиз, кузги шакли билан эса 2,0 фоизгача бўлди.

Ўрганилган мураккаб дурагайларда гоммоз касаллигига чидамлилик 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) мураккаб дурагайларида доминантлик коэффициенти 1 ракамдан юқори бўлиб, ушбу дурагайларда гоммознинг баҳорги шаклига чидамлилик ўта доминант ҳолда ирсийланиши кузатилди.

F_1 (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий) ва F_1 (С-2610хАттермизий)х (ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайларда тўлиқсиз доминантлик кузатилди. F_1 (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77), F_1 (С-6524хС-6541)х(С-2610хС-6541), F_1 (ОмадхАттермизий)х(С-2609хС-9082) ва F_1 (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) мураккаб дурагайлари гоммознинг баҳорги шакли билан кўп зарарланганлиги туфайли доминантлик коэффициенти салбий бўлганлиги, яъни 0 дан пастлиги аниқланди.

Гоммознинг кузги шаклига чидамлилик 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) 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 чидамлилик бўйича салбий кўрсаткичларга эга эканлиги маълум бўлди.

F_1 оддий дурагайларда гоммоз билан зарарланиш миқдори 13,0 фоиздан, F_1 мураккаб дурагайларда эса 8,3 фоиздан юқори касалланган комбинациялар чиқитга чиқарилди. F_1 биологик кўчатзорида ўрганилган 12 та мураккаб дурагайлардан 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-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) ва F_1 (С-2610хАттермизий)х (Омадх Аттермизий) комбинациялар колдирилди. Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, ўрта толали ғўзанинг F_1 оддий дурагайларининг вилт билан умумий зарарланиши 11,8 фоиздан 22,4 фоизгача, F_1 мураккаб дурагайларда эса умумий зараланиш миқдори 8,7 фоиздан 20,8 фоизгача. Андоза нав сифатида олинган С-6524 навининг умумий зарарланиши 18,8 фоизга тенг эканлиги аниқланди.

Гоммоз касаллигига нисбатан чидамли бўлган аксарият мураккаб дурагайлар вилт касаллигига ҳам чидамли 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), 19, 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) 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) мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти салбий ҳолатда ҳамда F_1 (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) ва F_1 (С-2610хАттермизий)х (ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти оралик ҳолатда бўлди.

Ушбу натижалар асосида гоммоз ва вилт билан зарарланиш миқдори F_1 оддий дурагайларда F_1 мураккаб дурагайларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Гоммоз касаллиги билан нисбатан кўп зарарланган оддий дурагай комбинациялари 13,7 фоиздан ҳамда 8,3 фоиздан юқори касалланган мураккаб дурагай комбинациялар чиқитга чиқарилди.

Маҳсулдорлик кўрсаткичи ўрта толали ғўзанинг F_1 оддий дурагайлариди 75,7 граммдан F_1 (С-6524хС-9082) да 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 грамм-

ни 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.

F_1 мураккаб дурагайларда маҳсулдорлик белгисини турли хилда ирсийланиши кузатилди. Маҳсулдорлик кўрсаткичи бўйича F_1 (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77), F_1 (С-6524хАттермизий)х(С-2609хНаманган-77), F_1 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77), F_1 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082), F_1 (ОмадхАттермизий) х (С-2609хС-9082), F_1 (С-2609хАттермизий)х(С-6524хАттермизий) ва F_1 (С-2610хС-9082)х(С-6524хС-6541) мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти ижобий бўлди. F_1 (С-6524хС-6541) х(С-2610хС-6541), F_1 (С-2610хАттермизий)х(С-6524хС-9082) ва F_1 (С-2610хАттермизий)х(ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайларда доминантлик коэффициенти оралик ҳамда F_1 (ОмадхС-9082)х(С-2609хАттермизий) ва F_1 (С-2609хАттермизий)х(С-2610хС-6541) комбинацияларда эса салбий ҳолатда бўлганлиги аниқланди. F_1 оддий дурагайларда тола узунлиги 31,5 мм дан F_1 (С-2609хНаманган-77) 36,7 мм гача F_1 (ОмадхС-9082), мураккаб дурагайларда эса 32,5 мм дан F_1 (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) 36,8 мм гача F_1 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хНаманган-77) бўлганлиги кузатилди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида тола узунлиги 32,9 мм ни ташкил этди. Тола узунлиги F_1 мураккаб дурагайларда оддий дургайларга нисбатан бирмунча юқори бўлганлиги аниқланди.

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) комбинацияларида 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) мураккаб дурагайларда белгининг салбий ҳолатда ирсийланиши кузатилди (4.7-жадвал).

Ингичка толали гўзанинг F_1 оддий дурагайларининг гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 7,6 фоиз F_1 (Сурхон-101хТермиз-34) дан 13,8 фоиз F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) гача. кузги

шакли билан эса 7,1 фоиз F_1 (Сурхон-100хТермиз-34) дан 10,7 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-34) гача касалланганлиги кузатилди.

Ингичка толали гўзанинг F_1 мураккаб дурагайлариининг гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан касалланиши 7,4 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дан 13,3 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-34) х (Сурхон-101хСурхон-5) гача, кузги шакли билан эса 1,8 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дан 10,0 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-34) х (Сурхон-101хСурхон-5) гача бўлди. Андоза нав сифатида олинган Сурхон-14 нави касалликнинг баҳорги шакли билан 15,3 фоиз, кузги шакли билан эса 11,6 фоиз зарарланганлиги аниқланди.

Ингичка толали гўзанинг F_1 мураккаб дурагайлариининг гоммозга чидамлилик бўйича доминантлик коэффиценти ўрганилганда, касалликнинг баҳорги шаклига чидамлилик белгисини ирсийланиши F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5)х(Сурхон-100хТермиз-34) ва F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дурагай комбинацияларда ижобий ҳолатда бўлди. F_1 (Сурхон-100хТермиз-32)х(Сурхон-14хТермиз-32) ва (Сурхон-14хТермиз-34) х (Сурхон-101хСурхон-5) мураккаб дурагайларда доминантлик коэффиценти оралик ҳолатда бўлганлиги аниқланди.

Кузги шаклига чидамлиликнинг доминантлик коэффиценти F_1 (Сурхон-100хТермиз-32)х(Сурхон-14хТермиз-32), F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5)х(Сурхон-100хТермиз-34) ва F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х(Сурхон-101хТермиз-34) комбинацияларда ижобий, F_1 (Сурхон-14хТермиз-34) х (Сурхон-101хСурхон-5) комбинацияда эса салбий эканлиги маълум бўлди. Тадқиқотларни давом эттириш учун гоммоз билан нисбатан кам зарарланган оддий дурагайлар ва 3 та F_1 (Сурхон-100хТермиз-32)х(Сурхон-14хТермиз-32), F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) х(Сурхон-100хТермиз-34) ва F_1 (Сурхон-14хТермиз-32)х(Сурхон-101хТермиз-34) мураккаб дурагай комбинациялари колдирилди.

Ингичка толали гўзанинг F_1 оддий дурагайлариининг вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 3,7 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) дан 6,9 фоиз F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) гача ва F_1 мураккаб дурагайлариининг вилт билан умумий зарарланиши 1,8 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дан 6,6 фоиз F_1 (Сурхон-14хТермиз-34) х (Сурхон-101хСурхон-5) гача зарарланди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навининг вилт билан умумий зарарланиши 7,6 фоизни ташкил этди.

Ўрта тоғали ғўзанинг F₁ оддий ва мураккаб дурагайларининг томмоз ва вилт касалликлари билан зарарланиши, махсулдорлик ва тола узунлиги бўйича hr кўрсаткичлари, 2008 й.

F ₁ оддий ва мураккаб дурагайлар	Усимлик сони	Гоммоз билан зарарлани- ши, бахорги шакли		Гоммоз билан зарарлани- ши, кузги шакли		Вилт билан умумий зарарлани- ши		Махсул- дорлиги		Тола узун- лиги	
		%	hr	%	hr	%	hr	(г)	hr	(мм)	hr
		F ₁ (C-6524xС-9082)	57	3,5		3,5		19,2		75,7	
F ₁ (C-6524xАттермизий)	56	10,7		7,1		21,4		95,2		32,7	
F ₁ (C-6524xС-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 (C-2609xНаманган-77)	60	3,3		1,6		13,3		85,0		31,5	
F ₁ (C-2609xС-9082)	49	12,0		6,8		12,0		86,8		34,6	
F ₁ (C-2609xАттермизий)	53	11,3		9,4		18,8		105,5		32,6	
F ₁ (C-2610xС-9082)	57	5,2		3,5		15,7		84,8		35,5	
F ₁ (C-2610xАттермизий)	52	3,8		3,8		21,1		105,2		33,6	
F ₁ (C-2610xС-6541)	58	14,2		8,1		22,4		85,2		34,5	
F ₁ (C-6524xС-9082)x(C-2609xНаманган-77)	48	0	34,0	2,0	14,0	14,5	0,59	94,6	3,06	32,5	0
F ₁ (C-6524xАттермизий)x(C-2609xНаманган-77)	53	9,4	-0,65	3,7	0,23	11,3	1,49	96,9	1,33	34,7	3,5
F ₁ (C-6524xС-6541)x(C-2610xС-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)x(C-2609xНаманган-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)x(C-2609xС-9082)	55	0	2,63	0	1,72	10,9	-4,14	106,3	9,47	32,5	-2,87
F ₁ (ОмадхС-9082)x(C-2609xАттермизий)	57	11,5	0,83	5,2	0,95	17,5	-0,21	85,3	-3,75	33,6	-0,51
F ₁ (ОмадхАттермизий)x(C-2609xС-9082)	61	11,4	-0,86	4,9	0,08	11,7	2,0	95,0	11,0	34,6	1,0
F ₁ (C-2609xАттермизий)x(C-6524xАттермизий)	57	0	36,6	0	7,17	8,7	8,76	105,7	1,03	32,6	-1,0
F ₁ (C-2609xАттермизий)x(C-2610xС-6541)	48	8,3	3,06	6,2	3,92	20,8	-0,11	85,2	-1,0	34,5	1,0
F ₁ (C-2610xС-9082)x(C-6524xС-6541)	54	0	53,0	1,8	35,0	12,9	10,3	109,6	3,55	33,7	-3,0
F ₁ (C-2610xАттермизий)x(C-6524xС-9082)	56	10,7	-47,0	5,3	-11,0	10,7	9,94	94,8	0,37	33,8	5,0
F ₁ (C-2610xАттермизий)x(ОмадхАттермизий)	58	3,4	0,60	0	14,2	12,0	0,95	104,6	0,93	34,6	0
C-6524 (St)	53	14,4		9,6		18,8		86,1		32,9	
ЭКФ (НСР _{0.1})		2,1		1,7		2,6		4,8		0,95	

Вилт касаллиги билан умумий зарарланишнинг доминантлик коэффициенти ўрганилганда F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)x(Сурхон-14xТермиз-32) ва F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x(Сурхон-101xТермиз-34) комбинацияларда ижобий, F_1 (Сурхон-14xТермиз-34)x(Сурхон-101xСурхон-5) комбинацияда оралик ва F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5) x(Сурхон-100xТермиз-34) комбинацияда салбий бўлганлиги кузатилди.

Маълумотлар асосида гоммоз ва вилт касаллиги билан мураккаб дурагайларнинг оддий дурагайларга нисбатан камрок касалланиши кузатилди.

Маҳсулдорлик кўрсаткичи ингичка толали гўзанинг F_1 оддий дурагайларида 56,8 грамм F_1 (Сурхон-14xТермиз-32) дан 83,4 грамм F_1 (Сурхон-101xТермиз-34) гача, мураккаб дурагайларда эса 65,4 грамм F_1 (Сурхон-100xТермиз-32) x (Сурхон-14xТермиз-32) дан 86,2 грамм F_1 (Сурхон-14xТермиз-32) x (Сурхон-101xТермиз-34) гача бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида маҳсулдорлик кўрсаткичи 65,3 граммни ташкил этди. Ингичка толали гўзанинг F_1 мураккаб дурагайларидан F_1 (Сурхон-101xСурхон-5)xСурхон-100xТермиз-34) ва F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x(Сурхон-101xТермиз-34) комбинацияларида маҳсулдорлик кўрсаткичлари нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди. Маҳсулдорлик кўрсаткичи бўйича F_1 (Сурхон-14xТермиз-34)x(Сурхон-101x Сурхон-5) мураккаб дурагайида оралик ҳамда F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)x (Сурхон-14xТермиз-32), F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5)x(Сурхон-100xТермиз-34) ва F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x(Сурхон-101xТермиз-34) комбинацияларида ижобий доминантлик ҳолати кузатилди.

Тола узунлиги F_1 оддий дурагайларда 35,6 мм дан 37,7 мм гача, мураккаб дурагайларда эса 34,5 мм дан 39,6 мм гача бўлганлиги қайд этилди. Андоза нав сифатида олинган Сурхон-14 навида тола узунлиги 38,5 мм ни ташкил этди. F_1 мураккаб дурагайларда оддий дургайларга нисбатан тола узунлиги юқорироқ эканлиги кузатилди. F_1 мураккаб дурагайларининг тола узунлиги бўйича доминантлик коэффициенти ўрганилганда белгининг F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5) x(Сурхон-100xТермиз-34) комбинациясида салбий, F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)x(Сурхон-14xТермиз-32), F_1 (Сурхон-14xТермиз-34) x(Сурхон-101xСурхон-5) ва F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x(Сурхон-101xТермиз-34) мураккаб дурагайларида эса ижобий доминантлик ҳолатда ирсийланиши аниқланди (4.8-жадвал).

Гўзанинг ўрта ва ингичка толали F_1 дурагайларида гоммоз, вилт ва бошқа кимматли хўжалик белгилари бўйича юқори даражали гетерозис ҳолати намоён бўлган комбинациялар билан тадқиқотлар давом эттирилди.

Ингичка толали гўзанинг F_1 оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз ва вилт касалликлари билан зарарланиши, маҳсулдорлик ва тола узунлиги бўйича hp кўрсаткичлари, 2008 й.

F_1 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Гоммоз билан зарарланиши, баҳорги шакли		Гоммоз билан зарарланиши, кузги шакли		Вилт билан умумий зарарланиши		Маҳсулдорлиги		Тола узунлиги	
		%	hp	%	hp	%	hp	(г.)	hp	(мм)	hp
F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)	54	9,3		7,4		5,5		63,8		36,6	
F_1 (Сурхон-100xТермиз-34)	56	8,9		7,1		5,3		73,6		35,6	
F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5)	58	13,8		8,6		6,9		65,0		37,5	
F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)	52	7,6		3,8		3,8		83,4		37,7	
F_1 (Сурхон-14xТермиз-34)	56	12,5		10,7		5,3		72,9		35,6	
F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)	54	11,1		9,3		3,7		56,8		35,6	
F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)x (Сурхон-14xТермиз-32)	52	9,6	0,66	5,8	2,68	3,8	0,88	65,4	1,45	38,4	4,6
F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5)x (Сурхон-100xТермиз-34)	54	11,1	3,15	3,7	5,53	3,7	3,0	84,6	3,55	34,5	-2,15
F_1 (Сурхон-14xТермиз-34)x (Сурхон-101xСурхон-5)	60	13,3	0,23	10,0	-0,33	6,6	-0,6	75,3	0,08	38,6	2,15
F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x (Сурхон-101xТермиз-34)	54	7,4	1,11	1,8	1,72	1,8	2,11	86,2	1,21	39,6	2,80
Сурхон-14 (St)	52	15,3		11,6		7,6		65,3		38,5	
ЭКФ _{ос} (НСР _{ос})		2,8		2,1		1,1		4,4		1,05	

Ўрта толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайлариининг гоммоз ва вилт билан зарарланиши, 2009 й.

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

4.4. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари гоммоз ва вилт касаллиги билан зарарланиши

4.9-жадвалда ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари 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.

Мураккаб дурагайлardan F_2 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) ва F_2 (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) комбинациялари гоммоз касаллигига чидамли 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 вилт 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 дурагайлarda 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.

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

Ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий дурагайларида гоммознинг баҳорги шаклига чидамлик белгисининг ирсийланиш коэффициентини 0,25 дан 0,55 гача, кузги шаклида эса 0,22 дан 0,41 гача бўлди. Оддий F_2 дурагайлarda белгининг ирсийланиш коэффициенти F_2 (ОмадхНаманган-77), F_2 (С-2609хС-9082) ва F_2 (С-2610хАттермизий) комбинацияларда юқори бўлганлиги аниқланди. F_2 мураккаб дура-

гайларда гоммознинг баҳорги шаклига чидамлик белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,25 дан 0,71 гача, кузги шаклида эса 0,19 дан 0,55 гача бўлганлиги кузатилади. Мураккаб F_2 дурагайларнинг F_2 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва F_2 (С-2610хАттермизий) х(ОмадхАттермизий) комбинацияларида белгининг ирсийланиш коэффициенти ижобий бўлиб, баҳорги шаклига чидамлик 0,60 дан, кузги шаклида эса 0,50 дан юқори эканлиги қайд қилинди.

Ушбу натижалар асосида гоммоз ва вилт 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 чикитга 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 дургайлардан F_2 (С-6524хС-6541) ва F_2 (С-2610хС-9082) комбинациялари бошқа дурагайларга нисбатан гоммоз касаллиги билан зарарланиши нисбати юқори бўлганлиги сабабли чикитга чиқарилди ва бошқа комбинациялар кейинги йилда тадқиқотларни давом эттириш мақсадида қолдирилди.

Ингичка толали гўзанинг F_2 оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 8,6 F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) фоиздан 14,8 F_2 (Сурхон-101хСурхон-5) фоизгача, кузги шакли билан эса 5,6 F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) фоиздан, 11,1 F_2 (Сурхон-101хСурхон-5) фоизгачани ташкил этганлиги кузатилади.

Ингичка толали F_2 мураккаб дурагайларининг гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 7,0 F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х(Сурхон-101хТермиз-34) фоиздан 13,3 F_2 (Сурхон-101хСурхон-5) х (Сурхон-100хТермиз-34) фоизгача, кузги шакли билан эса 3,5 фоиздан 6,6 фоизгача зарарланганлиги маълум бўлди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 нави касалликнинг баҳорги шакли билан 16,0 %, кузги шакли билан эса 12,5 % зарарланганлиги аниқланди.

Тажириба майдони кўп йиллардан бери вертициллёз вилтнинг турли ирқлари билан зарарланганлини туфайли ингичка толали намуналар вертициллёз вилтга бардошли эканлиги маълум бўлди. Чунки, *G. barbadense* L. турига оид бўлган селекцион ашёлар фузариоз вилти билан зарарланади.

Ингичка толали гўзанинг F_2 оддий дурагайларининг вилт билан умумий зарарланиши 3,5 F_2 (Сурхон-101хТермиз-34) фоиздан 7,4 F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5) фоизгача, кучли даражада зарарланиши эса тажрибада кузатилмади.

Ингичка толали гўзанинг F_2 мураккаб дурагайларининг F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дан 3,3 фоиз F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5) х (Сурхон-100хТермиз-34) комбинациялари вилт билан умуман зарарланмаганлиги маълум бўлди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навининг вилт билан умумий зарарланиши 8,3 % ни, кучли даражада зарарланиши эса қайд этилмади.

Ингичка толали F_2 оддий дурагайларда гоммознинг баҳорги шаклига чидамлик белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,18 дан 0,38 гача, кузги шаклига чидамлик эса 0,19 дан 0,30 гача бўлди. Ирсийланиш коэффициенти оддий F_2 дурагайлардан F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) F_2 (Сурхон-100хТермиз-34) ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) комбинацияларда нисбатан юқори бўлди. Гоммознинг баҳорги шаклига чидамлик белгисининг ирсийланиш коэффициенти F_2 мураккаб дурагайларда 0,18 дан 0,59 гача, кузги шаклига чидамлик эса 0,23 дан 0,48 гача бўлганлиги кузатилди. Мураккаб F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дурагайларида касалликнинг ҳар иккала шаклига чидамликни ирсийланиш коэффициенти юқори бўлганлиги маълум бўлди. Тажрибалар натижасида мураккаб дурагайларнинг гоммоз ва вилт касаллиги билан оддий дурагайларга нисбатан камроқ зарарланиши аниқланди (4.10-жадвал).

Гоммоз билан зарарланишга нисбатан юқори белгининг ирсийланиш коэффициенти эса салбий бўлган F_2 (Сурхон-101хСурхон-5) х(Сурхон-100хТермиз-34) мураккаб дурагай комбинацияси ва F_2 оддий дурагайлардан F_2 (Сурхон-100хТермиз-34) ва F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5) комбинациялари чикитга чиқарилди. F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) мураккаб дурагайлар ҳамда гоммоз касаллиги билан нисбатан кам зарарланган, белгининг ирсийланиш коэффициенти ижобий бўлган F_2 оддий дурагайлари билан тадқиқотлар давом эттирилди.

Ингичка толали ғўзанинг F_1 оддий ва мураккаб дурагайлариининг гоммоз ва вилт билан зарарланиши, 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Гоммоз билан зарарланиши, бахорги шакли,		$h^2 F_1 / F_2$	Гоммоз билан зарарланиши, кузги шакли		$h^2 F_1 / F_2$	Вилт билан умумий зарарланиши		Вилт билан кучли зарарланиши	
		дона	%		дона	%		дона	%	дона	%
F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)	58	6	8,6	0,35	4	6,9	0,30	3	5,2	0	0
F_2 (Сурхон-100xТермиз-34)	55	6	10,9	0,31	4	7,2	0,19	4	7,2	0	0
F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5)	54	8	14,8	0,18	6	11,1	0,21	4	7,4	0	0
F_2 (Сурхон-101xТермиз-34)	56	5	8,9	0,28	4	7,1	0,29	2	3,5	0	0
F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)	53	6	11,3	0,38	3	5,6	0,23	3	5,6	0	0
F_2 [F_1 (Сурхон-100xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)]	51	4	7,8	0,37	2	3,9	0,35	1	1,9	0	0
F_2 [F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5) x F_1 (Сурхон-100xТермиз-34)]	60	8	13,3	0,18	3	6,6	0,23	2	3,3	0	0
F_2 [F_1 (Сурхон-14xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)]	57	4	7,0	0,59	2	3,5	0,48	0	0	0	0
Сурхон-14 (St)	56	9	16,0		7	12,5		5	8,9	0	0

4.5. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тезпишарлик, бир дона кўсак вазни, маҳсулдорлик, тола чиқими, тола узунлиги ва микронейр белгиларининг ўзгарувчанлиги

Ўзбекистон Республикасида ғўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири тезпишарлик бўлиб, Давлат реестрига киритилиши давомида қатга аҳамият касб этади. Бизнинг тадқиқотларимизда ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тезпишарлик белгисининг ўзгарувчанлик даражаси ўрганилди.

Ўрганилаётган белги бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга тақсимланди. Оддий F_2 дурагайларда вегетация даври кўрсаткичлари 104 кундан 127 кунгача бўлганлиги маълум бўлди. Ўргача ҳар бир оддий дурагайларда вегетация даври 111–117 кунни ташкил этди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида вегетация даври 116 кунга тенг бўлди.

Шуни таъкидлаш керакки, тезпишар, ўртапишар ва кечпишар ўсимликларда гоммоз билан касалланган ўсимликлар учради.

F_2 (ОмадхАттермизий), F_2 (С-2609хАттермизий) ва F_2 (С-2610хС-9082) оддий дурагайларда 104–106 кунда пишадиган ўсимликлар учради. Ушбу дурагайларда энг тезпишар ўсимликлар 19–27 фоизни ташкил қилди. Аксарият, ўсимликларнинг тезпишарлиги 4 ва 5-синфлардан ўрин олди ва уларнинг кўрсаткичлари 113–118 кунга тенг эканлиги аниқланди. Ўрганилган мураккаб дурагай ўсимликларда белгининг ўзгарувчанлик даражаси 104–124 кунгача бўлганлиги кузатилди.

Келтирилган маълумотларда F_2 оддий дурагайларда ўзгарувчанлик коэффициенти 11,0–17,2 % оралиғида, мураккаб дурагайларда эса 11,9–13,0 % оралиғида бўлганлигини кузатиш мумкин.

Энг кўп тезпишар ўсимликлар F_2 (ОмадхНаманган-77) х (С-2609хС-9082) ва F_2 (С-2609хАттермизий) х (С-6524хАттермизий) мураккаб дурагайларда қайд қилинди. Ушбу дурагайларда 110 кунгача кўсаклари очилган ўсимликлар 27–33 фоизни ташкил этди. Умуман олганда мураккаб дурагайларда тезпишар ўсимликлар, оддий дурагайларга қараганда кўпроқ учраши маълум бўлди.

Кейинги йилги тадқиқотлар учун оддий ва мураккаб дурагайларнинг гоммоз ва вилт касаллигига чидамли ҳамда тезпишарлиги бўйича вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган ўсимликлар танлаб олиниб, ўнг томонидаги ўсимликлар чикитга чиқарилди (4.11-жадвал).

Ўрта толали ғузанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тезпишарлик белгисининг узгарувчанлиги, (кун) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=3								N	M±m	δ	V%
	104-106	107-109	110-112	113-115	116-118	119-121	122-124	125-127				
F_1 (C-6524xC-9082)			3	12	25	14	3		57	117±0,4	3,1	11,3
F_1 (C-6524xАттермизий)			7	9	21	11	8		56	117±0,5	3,6	11,9
F_1 (C-6524xC-6541)		2	6	13	22	10	4	2	59	116±0,5	3,9	17,2
F_2 (ОмадхНаманган-77)		3	14	17	12	4			50	114±0,4	3,1	12,3
F_1 (ОмадхАттермизий)	1	11	12	21	9	7			61	113±0,5	3,9	15,0
F_2 (C-2609xНаманган-77)		3	14	24	12	3	1		57	114±0,4	3,1	14,2
F_2 (C-2609xC-9082)			3	11	22	14	3		53	117±0,4	2,9	11,8
F_2 (C-2609xАттермизий)	1	14	23	13	3				54	111±0,3	2,7	12,6
F_2 (C-2610xC-9082)	2	11	26	12	1				52	111±0,3	2,3	12,6
F_2 (C-2610xАттермизий)			3	12	25	14	2		56	117±0,4	2,7	11,0
F_2 [F_1 (C-6524xC-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]			2	13	20	11	3		49	117±0,4	2,9	11,9
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]		3	14	19	15	2			53	114±0,4	2,9	13,0
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xC-9082)]	2	16	28	9	2				57	110±0,3	2,5	12,7
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]	3	14	26	17	1				61	111±0,3	2,6	12,6
F_2 [F_1 (C-2610xC-9082)x F_1 (C-6524xC-6541)]		2	13	27	13	3			58	114±0,3	2,6	12,3
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]		1	15	24	13	2			55	114±0,3	2,6	12,9
C-6524 (St)		1	3	12	23	14	1		54	116±0,4	2,8	14,6

Бизнинг тадқиқотларимизда бир дона кўсак вазни белгиси бўйича ўрта толали F_2 оддий ва мураккаб дурагайлarning вариацион таҳлили ўтказилди ва андоза сифатида С-6524 нави олинди. Олинган маълумотлар кўрсаткичлар бўйича 10 та синфга бўлинди. Оддий F_2 дурагайлarda бир дона кўсак вазни 4,5 граммдан 6,4 грамм оралиғида бўлган синфлардан ўрин олди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида бир дона кўсак вазни 5,2 граммни ташкил этди.

F_2 (С-2610хАттермизий) оддий дурагайида 6,0 граммдан юқори бўлган ўсимликлар пайдо бўлганлиги кузатилди. Ушбу дурагайда бир дона кўсак вазни 6,0 граммдан юқори бўлган ўсимликлар 25 фоизни ташкил қилди. Аксарият ўсимликлар 4, 5 ва 6 синфларда жойлашиб, уларнинг бир дона кўсак вазни кўрсаткичлари 5,1–5,6 граммга тенг бўлди. Ўрганилган мураккаб дурагай ўсимликларда бир дона кўсак вазни белгисининг ўзгарувчанлик даражаси 4,5–6,4 граммгача бўлганлиги кузатилди. Бир дона кўсак вазни юқори бўлган ўсимликлар F_2 (С-2610хС-9082) х (С-6524хС-6541) ва F_2 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайлarda кўплаб учради. Ушбу дурагайлarda 6,0 граммдан юқори бўлган ўсимликлар 19–31 фоизни ташкил этди. Ўзгарувчанлик коэффициенти F_2 оддий дурагайлarda 15,2–25,0 % оралиғида, мураккаб дурагайлarda эса 15,0–20,4 % оралиғида бўлди.

Мураккаб дурагайлarda бир дона кўсак вазни юқори бўлган ўсимликлар оддий дурагайларга караганда кўп бўлганлиги қайд этилди. Шундай қилиб, кейинги йилги тадқиқотлар учун оддий ва мураккаб дурагайлар орасидан гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, бир дона кўсак вазни юқори бўлган ўсимликлар танлаб олинди, бир дона кўсак вазни кам бўлган ўсимликлар чикитга чиқарилди (4.12-жадвал).

Маълумки, ғўзанинг маҳсулдорлиги, асосан, бир туп ўсимликда тўлиқ сакланиб қолган кўсаклар сони, бир кўсакдаги пахта вазни, чаноқдаги чигитларнинг сони, чигитларнинг вазни ва тола индекси каби белгиларга боғлиқ.

Ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Олинган маълумотлар бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга тақсимланди. F_2 оддий дурагайлarda маҳсулдорлик белгиси кўрсаткичларида 65,5 грамм F_2 (С-2609хАттермизий) дан 85,6 грамм F_2 (ОмадхАттермизий) гача, андоза сифатида олинган С-6524 навида эса 72,9 грамм бўлди. Оддий дурагайлarning F_2 (ОмадхАттермизий), F_2 (С-2609хНаманган-77), F_2 (С-2610хС-9082) ва F_2 (С-2610хАттермизий) комбинацияларида белги кўрсаткичи 100 граммдан юқори бўлган ўсимликлар учради.

Ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида бир дона кўсак вази белгисининг ўзгарувчанлиги, (г) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=0.2										N	M±m	δ	V%
	4.5-4.6	4.7-4.8	4.9-5.0	5.1-5.2	5.3-5.4	5.5-5.6	5.7-5.8	5.9-6.0	6.1-6.2	6.3-6.4				
F_2 (C-6524xC-9082)			3	12	28	13	1				57	5,3±0,02	0,17	16,9
F_2 (C-6524xАттермизий)		1	6	18	19	10	2				56	5,2±0,03	0,21	21,1
F_2 (C-6524xC-6541)			1	17	23	13	3	2			59	5,4±0,03	0,20	20,3
F_2 (ОмадхНаманган-77)			2	9	21	11	4	3			50	5,5±0,03	0,23	20,0
F_2 (ОмадхАттермизий)			1	3	18	26	11	2			61	5,5±0,02	0,19	20,8
F_2 (C-2609xНаманган-77)		2	5	12	23	10	3	2			57	5,3±0,03	0,25	24,5
F_2 (C-2609xC-9082)		2	13	22	10	4	2				53	5,2±0,03	0,22	21,7
F_2 (C-2609xАттермизий)		3	12	24	13	2					54	5,1±0,02	0,19	17,6
F_2 (C-2610xC-9082)	1	4	9	21	10	5	2				52	5,2±0,03	0,25	25,0
F_2 (C-2610xАттермизий)						3	16	23	11	3	56	5,9±0,02	0,19	15,2
F_2 [F_1 (C-6524xC-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]	2	5	10	19	11	2					49	5,1±0,03	0,23	21,5
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]			2	12	21	10	6	2			53	5,4±0,03	0,23	20,4
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xC-9082)]				2	7	16	20	10	2		57	5,7±0,02	0,22	19,3
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]	1	3	19	27	9	2					61	5,1±0,02	0,18	21,6
F_2 [F_1 (C-2610xC-9082)x F_1 (C-6524xC-6541)]						4	25	18	9	2	58	5,8±0,02	0,19	15,5
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]						2	12	24	13	4	55	6,0±0,03	0,18	15,0
C-6524 (St)		1	10	23	13	7					54	5,2±0,03	0,19	17,3

F_2 мураккаб дурагайларда ўрганилган ўсимликлар маҳсулдорлик белгиси бўйича 41–120 граммгача ажралиш жараёнини намоён этди. Маҳсулдорлик кўрсаткичи юқори бўлган ўсимликлар F_2 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайда кўп бўлганлиги аниқланди. Бу дурагайда маҳсулдорлиги 100 граммдан юқори бўлган ўсимликлар 61 фоизни ташкил этди. F_2 оддий дурагайларда ўзгарувчанлик коэффициенти 35,0–45,3 % оралигида, мураккаб дурагайларда эса 22,9–49,5 % оралигида бўлди.

Маҳсулдорлик бўйича вариацион каторнинг ўнг томонида жойлашган, гоммоз ва вилт касалликлари билан кам зарарланган, тезпишар, бир дона кўсак вазни юқори бўлган оддий ва мураккаб дурагай ўсимликлари кейинги йилги тадқиқотларни давом эттириш мақсадида танлаб олинди (4.13-жадвал).

Тола чиқими чигит оғирлигига, чигитдаги толанинг абсолют оғирлигига, чигитдаги тола миқдори ва унинг индексига боғлиқ.

Ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлиги 10 синфга бўлиб вариацион таҳлил қилинди (4.14-жадвал). Оддий F_2 дурагайларда тола чиқими кўрсаткичлари 32,5 фоиз F_2 (ОмадхАттермизий) дан 36,5 фоиз F_2 (ОмадхНаманган-77) гача, F_2 мураккаб дурагайларида эса 32,6 фоиз F_2 (ОмадхНаманган-77) х (С-2609хС-9082) дан 37,7 фоиз F_2 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) гача бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида тола чиқими 34,5 фоизни ташкил этди.

F_2 (С-6524хАттермизий) оддий дурагай комбинациясида тола чиқими 38 % дан юқори бўлган ўсимликлар 9–10 синфларда кўп учраганлиги маълум бўлди. F_2 оддий дурагай ўсимликлари тола чиқими бўйича вариацион каторнинг 5 ва 6-синфларида, мураккаб дурагайлари эса 8-синфида жойлашганлиги кузатилди.

Ўрганилган мураккаб дурагай ўсимликлари 30,1–40,0 фоизгача бўлган ажралиш жараёнини намоён этди. Энг юқори тола чиқими эга бўлган ўсимликлар F_2 (С-2609хАттермизий) х (С-6524хАттермизий) ва F_2 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) мураккаб дурагайларда кузатилиб, ушбу дурагайларда 38,1–40,0 % тола чиқими эга бўлган ўсимликлар 33–35 фоизни ташкил қилди. F_2 оддий дурагайларда ўзгарувчанлик коэффициенти 14,1–20,8 % оралигида, мураккаб дурагайларда эса 8,6–19,2 % оралигида бўлди. Умуман олганда мураккаб дурагайларда, оддий дурагайларга қараганда тола чиқими юқори бўлган ўсимликлар кўплаб учраганлиги аниқланди.

Ўрта толлалі ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида махсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлиги, (г.) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари	K=10							N	M±m	δ	V%	
	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110					111-120
F_2 (C-6524xC-9082)	2	11	26	16	2				57	65,9±1,1	8,7	37,9
F_2 (C-6524xАттермизий)	1	7	14	24	9	1			56	67,4±1,0	7,7	44,5
F_2 (C-6524xC-6541)	3	13	22	17	3	1			59	66,2±1,3	10,3	45,3
F_2 (ОмадхНаманган-77)	2	2	13	25	7	1			50	72,2±1,4	9,7	41,5
F_2 (ОмадхАттермизий)			2	15	26	14	3	1	61	85,6±1,2	9,8	35,0
F_2 (C-2609xНаманган-77)		3	12	22	13	5	2		57	76,9±1,5	11,4	39,0
F_2 (C-2609xC-9082)	2	5	25	16	4	1			53	68,4±1,3	9,6	43,7
F_2 (C-2609xАттермизий)	2	13	22	14	3				54	65,5±1,3	9,4	38,1
F_2 (C-2610xC-9082)		3	11	21	11	4	2		52	76,5±1,6	11,4	39,2
F_2 (C-2610xАттермизий)		2	10	25	13	5	1		56	77,1±1,4	10,2	38,9
F_2 [F_1 (C-6524xC-9082)x G_1 (C-2609xНаманган-77)]	1	10	19	11	6	2			49	68,5±1,6	11,3	43,8
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]		2	10	27	9	5			53	75,9±1,3	9,5	32,9
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xC-9082)]				9	31	13	4		57	87,1±1,0	8,0	22,9
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]	3	9	18	16	12	2	1		61	70,7±1,6	12,9	45,0
F_2 [F_1 (C-2610xC-9082)x F_1 (C-6524xC-6541)]		2	14	23	16	3			58	75,7±1,2	9,3	33,0
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]					3	18	27	7	55	102,0±1,0	7,7	19,6
C-6524 (St)	1	5	14	20	12	2			54	72,9±1,5	10,7	46,1

Ўрта толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида гола чикими белгисининг ўзгарувчанлиги, (%) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1										N	M±m	δ	V%
	30,1-31,0	31,1-32,0	32,1-33,0	33,1-34,0	34,1-35,0	35,1-36,0	36,1-37,0	37,1-38,0	38,1-39,0	39,0-40,0				
F_2 (C-6524xC-9082)			4	14	22	13	3	1			57	34,6±0,14	1,1	17,3
F_2 (C-6524xАттермизий)				2	3	14	20	12	4	1	56	36,5±0,16	1,2	19,2
F_2 (C-6524xC-6541)		1	5	13	19	15	6				59	34,6±0,15	1,2	17,3
F_2 (ОмадхНаманган-77)				1	11	25	12	1			50	35,6±0,11	0,8	14,0
F_2 (ОмадхАттермизий)	2	16	27	14	1	1					61	32,5±0,11	0,9	18,4
F_2 (C-2609xНаманган-77)			2	14	21	18	2				57	34,7±0,12	0,9	14,4
F_2 (C-2609xC-9082)				1	15	23	13	1			53	35,5±0,11	0,8	14,1
F_2 (C-2609xАттермизий)	1	3	13	20	12	3	2				54	33,6±0,16	1,2	20,8
F_2 (C-2610xC-9082)				1	12	24	14	1			52	34,6±0,11	0,8	14,4
F_2 (C-2610xАттермизий)		2	17	19	16	2					56	33,5±0,12	0,9	14,9
F_2 [F_1 (C-6524xC-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]					11	26	12				49	35,6±0,09	0,7	8,4
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]				1	2	12	20	14	2	1	53	36,5±0,15	1,1	19,2
F_2 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xC-9082)]	1	16	23	15	2						57	32,6±0,11	0,9	15,3
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]						1	13	27	18	2	61	36,7±0,10	0,8	13,6
F_2 [F_1 (C-2610xC-9082)x F_1 (C-6524xC-6541)]				3	14	26	13	1	1		58	35,6±0,12	0,9	16,8
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]						2	9	25	17	2	55	37,7±0,11	0,9	13,2
C-6524 (St)		1	2	13	24	12	2				54	34,5±0,13	1,0	17,3

Оддий ва мураккаб дурагайлардан гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, бир дона кўсак вазни юкори, маҳсулдор ҳамда тола чикими юкори бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, тола чикими паст ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлиги ҳамма вақт олимларнинг эътиборини тортиб келган ва 36–37 кодга мансуб бўлган намуналар олишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилган. Тола узунлиги тола сифатини таъминлайдиган асосий белгилардан биридир.

Тола узунлиги ЎзФСУИТИда “Спинлаб” ўлчов асбобида аниқланди. Олиб борилган тадқиқотларда ўрта толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола узунлиги белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Белги бўйича олинган кўрсаткичлар 10 та синфга бўлинди. F_2 оддий дурагайларда тола узунлиги 31,6 мм дан, 35,6 мм гача бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида тола узунлиги 33,6 мм ни ташкил этди (4.15-жадвал).

F_2 оддий дурагай ўсимликларининг асосий қисми 5 ва 6-синфларга жойлашиб, ўртача тола узунлиги 32,1–34,0 мм бўлди. F_2 (С-6524хС-6541) оддий дурагайда тола узунлиги юкори бўлган ўсимликлар учради, қолган аксарият дурагайлар вариацион қаторнинг чап томонида жойлашганлиги кузатилди.

Ўрганилган мураккаб дурагайларнинг юкори тола узунлигига эга бўлган ўсимликлар F_2 (С-6524хС-9082)х(С-2609хНаманган-77) ва F_2 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) комбинацияларида кўплаб учраши аниқланди. Ушбу комбинацияларда тола узунлиги 36,1 мм дан юкори бўлган ўсимликлар 28–31 фоизни ташкил этди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти F_2 оддий дурагайларда 14,0–22,1 % оралиғида, мураккаб дурагайларда эса 11,1–18,3 % оралиғида бўлди.

Мураккаб дурагайларда толаси узун бўлган ўсимликлар оддий дурагайларга қараганда кўп бўлганлиги аниқланди. Натижада, кейинги йилги тадқиқотлар учун оддий ва мураккаб дурагайлар орасидан гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, бир дона кўсак вазни юкори, тола чикими 36 % дан юкори, тола узунлиги 35–36 мм бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, қолган ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Толанинг сифат белгиси пахтачиликда энг муҳим аҳамиятга эга. Толанинг сифат кўрсаткичлари “Сифат” сертификатлаш марказида замонавий ўлчов асбобида аниқланди. Гоммоз ва вилт касаллигига чалинмаган, морфоҳўжалик белгилари бўйича ижобий кўрсаткичларга эга бўлган ўрта толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари ҳамда андоза С-6524 навидан олинган 30 тадан намуналар-

да микронейр кўрсаткичи аниқланди. Олинган маълумотлар бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга тақсимланди.

F_2 оддий дурагай ўсимликлари микронейр кўрсаткичи бўйича 3,7–5,2 синфлар оралиғида аксарият ўсимликлар 4 синфдан, яъни 4,3–4,4 оралиғида жойлашди.

Мураккаб F_2 дурагайларда эса микронейр кўрсаткичи бўйича вариацион қаторнинг 4-синфида ўсимликлар кўп бўлганлиги маълум бўлди. Микронейр кўрсаткичи F_2 оддий дурагайларда 4,3–4,5, мураккаб дурагайларда 4,3–4,4 ҳамда андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида 4,5 ни ташкил этди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти F_2 оддий дурагайларда 20,4–25,6 % га, мураккаб дурагайларда эса 20,4–25,4 % га тенг бўлди (4.16-жадвал).

Гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, йирик кўсақли, махсулдор, тола чиқими 36 % дан юқори, тола узунлиги 35–36 мм, микронейр кўрсаткичи 4,3–4,4 бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, тадқиқотлар давом эттирилди.

Ингичка толали ғўза навларида ҳам вегетация даври катта аҳамиятга эга бўлиб, тезпишарлик белгиси бўйича F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари 8 та синфга бўлиб, вариацион таҳлил ўтказилди. Оддий F_2 дурагайларда вегетация даври кўрсаткичлари 117–119 кун оралиғида, мураккаб дурагайларда эса 115–117 кун оралиғида ҳамда андоза нав сифатида олинган Сурхон-14 навида 117 кун бўлганлиги кузатилди (4.17-жадвал).

Оддий F_2 дурагайларининг аксарият ўсимликлари тезпишарлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 4–5-синфларидан, мураккаб дурагайлар эса 3-синфдан ўрин олганлиги маълум бўлди.

Оддий ва мураккаб дурагай ўсимликлари 110–125 кунгача бўлган вариацион қатор синфларига ажралгани қайд этилди. Тезпишарлиги юқори бўлган ўсимликлар F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) мураккаб дурагайида кузатилди. Бу комбинацияда 110–115 кунда кўсақлари очилган ўсимликлар 58 фоизни ташкил этганлиги аниқланди. F_2 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 11,7–12,0 % га, мураккаб дурагайларда эса 8,6–10,2 % га тенг бўлди. Мураккаб дурагайларда оддий дурагайларга қараганда вегетация даври қисқарок бўлган ўсимликлар сони кўп бўлганлиги аниқланди.

Оддий ва мураккаб дурагай комбинациялар ичидан гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишарлиги 119 кунгача бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, кечпишар бўлган ўсимликлар чикитга чиқарилди.

Ўрта толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларидаги тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлиги, (мм) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1											N	M±m	δ	V%
	28,1-29,0	29,1-30,0	30,1-31,0	31,1-32,0	32,1-33,0	33,1-34,0	34,1-35,0	35,1-36,0	36,1-37,0	37,1-38,0					
F_2 (C-6524xC-9082)	1	3	13	24	12	2	2					57	31,6±0,15	1,1	22,1
F_2 (C-6524xАттермизий)		2	15	22	16	1						56	31,6±0,11	0,9	15,8
F_2 (C-6524xC-6541)						2	13	27	15	2		59	35,6±0,11	0,9	14,0
F_2 (ОмадxНаманган-77)		1	2	12	19	14	2					50	32,6±0,14	1,0	18,4
F_2 (ОмадxАттермизий)	1	4	14	23	15	3	1					61	31,6±0,14	1,1	22,1
F_2 (C-2609xНаманган-77)				2	16	22	14	3				57	33,6±0,12	0,9	14,8
F_2 (C-2609xC-9082)		2	2	12	20	13	2	2				53	32,6±0,16	1,2	21,4
F_2 (C-2609xАттермизий)				2	14	19	17	2				54	33,6±0,12	0,9	14,9
F_2 (C-2610xC-9082)				1	12	25	13	1				52	33,7±0,11	0,8	14,8
F_2 (C-2610xАттермизий)		2	12	26	14	2						56	31,6±0,11	0,9	15,8
F_2 [F_1 (C-6524xC-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]							6	28	12	3		49	35,8±0,10	0,7	11,1
F_2 [F_1 (ОмадxНаманган-77)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]			2	15	21	13	1	1				53	32,6±0,13	1,0	18,4
F_2 [F_1 (ОмадxНаманган-77)x F_2 (C-2609xC-9082)]						2	12	27	14	2		57	35,6±0,11	0,9	14,0
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]			2	13	28	12	5	1				61	32,7±0,13	1,0	18,3
F_2 [F_1 (C-2610xC-9082)x F_1 (C-6524xC-6541)]				1	4	11	24	12	6			58	34,6±0,14	1,1	17,3
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадxАттермизий)]			3	15	20	14	3					55	32,5±0,13	1,0	15,3
C-6524 (St)			1	2	12	23	13	3				54	33,6±0,14	1,0	17,1

Урта толали F_2 ўзанинг F_1 оддий ва мураккаб дурагайларида толани микронейр кўрсаткичининг ўзгаришчанлиги, 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=0,2								N	M±m	δ	V%
	3,7-3,8	3,9-4,0	4,1-4,2	4,3-4,4	4,5-4,6	4,7-4,8	4,9-5,0	5,1-5,2				
F_2 (C-6524xС-9082)			3	5	14	6	1	1	30	4,5±0,03	0,19	24,4
F_2 (C-6524xАттермизий)	2	3	3	13	6	3			30	4,3±0,05	0,26	25,6
F_2 (ОмадхНаманган-77)		1	5	13	8	2	1		30	4,4±0,04	0,21	25,1
F_2 (ОмадхАттермизий)	1	1	8	11	5	4			30	4,3±0,04	0,24	25,2
F_2 (C-2609xНаманган-77)	1	3	5	16	3	2			30	4,3±0,04	0,22	25,3
F_2 (C-2609xС-9082)	1	3	6	14	5	1			30	4,3±0,03	0,21	25,2
F_2 (C-2609xАттермизий)		1	3	6	12	6	2		30	4,5±0,04	0,23	24,2
F_2 (C-2610xАттермизий)		1	4	15	8	2			30	4,4±0,03	0,18	20,4
F_2 [F_1 (C-6524xС-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]	1	2	3	12	9	3			30	4,4±0,04	0,23	25,2
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-2609xС-9082)]		2	4	17	6	1			30	4,3±0,03	0,17	20,9
F_2 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]		1	8	16	3	1	1		30	4,3±0,04	0,19	25,4
F_2 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]		1	4	18	5	2			30	4,4±0,03	0,17	20,4
C-6524 (St)			2	9	13	4	1	1	30	4,5±0,04	0,21	24,5

Ингичка толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тегишарлик белгисининг узгарувчанлиги, (кун) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари	K=2								N	M±m	δ	V%
	110-111	112-113	114-115	116-117	118-119	120-121	122-123	124-125				
F_2 (Сурхон-100хТермиз-32)	2	4	10	19	12	7	2		58	117±0,4	2,7	11,9
F_2 (Сурхон-100хТермиз-34)		2	7	8	23	10	4	1	55	118±0,3	2,5	11,8
F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5)	1	2	9	18	12	10	2		54	117±0,3	2,6	12,0
F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)	1	3	13	21	9	8	1		56	117±0,3	2,5	11,9
F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)		2	3	7	27	9	3	2	53	119±0,3	2,4	11,7
F_2 [F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) х G_1 (Сурхон-14хТермиз-32)]		6	22	13	4	3			51	116±0,2	1,7	8,6
F_2 [F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) х F_1 (Сурхон-100хТермиз-34)]		4	17	20	16	3	2		60	117±0,2	2,3	10,2
F_2 [G_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х F_1 (Сурхон-101хТермиз-34)]	2	9	22	16	8				57	115±0,3	2,0	8,7
Сурхон-14 (St)	1	6	9	22	9	5	3	2	56	117±0,4	2,4	13,7

Ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида бир дона кўсак вазни белгиси бўйича вариацион таҳлили ўтказилиб, андоза сифатида Сурхон-14 нави олинди. Олинган маълумотлар бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга ажратилди.

F_2 оддий дурагайларидан F_2 (Сурхон-100хТермиз-32), F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5) ва F_3 (Сур-101хТермиз-34) комбинацияларида бир дона кўсак вазни 3,3 граммни, F_2 (Сурхон-100хТермиз -34) да 3.4 граммни ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) да 3.6 граммни ташкил этган ҳолда, андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида белги кўрсаткичи 3.3 граммга тенг бўлди. F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) дурагайида бир дона кўсак вазни 3,6 граммдан юкори бўлган ўсимликлар 47 % ни ташкил қилди (4.18-жадвал).

Мураккаб F_2 (Сурхон-101хСурхон-5) х (Сурхон-100хТермиз-34) дурагайда бир дона кўсак вазни 3,7 граммни, F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дурагайларида 3,9 грамм бўлганлиги қайд қилинди. Бир дона кўсак вазни 3,6 граммдан юкори бўлган ўсимликлар сони F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) мураккаб дурагайида 86 % ни ташкил этди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти F_2 оддий дурагайларда 27,5–34,8 % га, мураккаб дурагайларда эса 20,9–26,8 % га тенг бўлди.

Бир дона кўсак вазни бўйича вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар ўсимликлар кейинги йилдаги тажрибаларни давом эттириш учун танлаб олинди.

Пахтачиликда ҳосилдорликни оширишда маҳсулдорлик белгиси асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб, ғўзанинг янги навларини яратишда ҳам муҳим аҳамият касб этади. Шу мақсадда тадқиқотларимизда ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. F_2 оддий дурагайларида маҳсулдорлик белгиси кўрсаткичлари 55,2 грамм F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) дан 65,1 грамм F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)) гача, F_2 мураккаб дурагайларида эса 66,5 грамм F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) дан 74,3 граммгача F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5) х (Сурхон-100хТермиз-34) бўлганлиги аниқланди. Андоза сифатида иштирок этган Сурхон-14 навида маҳсулдорлик кўрсаткичи 54,4 граммни ташкил этди.

Ингичка толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида бир дона кўсак вази белгисининг ўзгарувчанлиги, (г.) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=0,2								N	M±m	δ	V%
	2,7- 2,8	2,9- 3,0	3,1- 3,2	3,3- 3,4	3,5- 3,6	3,7- 3,8	3,9- 4,0	4,1- 4,2				
F_2 (Сурхон-100xТермиз-32)	4	11	24	7	6	5	1		58	3,3±0,04	0,28	35,1
F_2 (Сурхон-100xТермиз-34)	2	4	11	19	14	3	2		55	3,4±0,03	0,26	34,2
F_2 (Сурхон-101x Сурхон-5)	1	12	25	6	6	3	1		54	3,3±0,03	0,25	34,8
F_2 (Сурхон-101xТермиз-34)	2	12	18	11	9	2	2		56	3,3±0,04	0,27	35,0
F_2 (Сурхон-14xТермиз-32)		1	9	18	14	6	5		53	3,6±0,03	0,25	27,5
F_2 [F_1 (Сурхон-100xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)]			1	6	5	12	23	4	51	3,9±0,03	0,24	25,6
F_2 [F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5) x F_1 (Сурхон-100xТермиз-34)]			3	7	34	8	6	2	60	3,7±0,03	0,21	26,8
F_2 [F_1 (Сурхон-14xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)]				3	6	23	21	5	57	3,9±0,02	0,19	20,9
Сурхон-14 (St)	3	14	18	4	2	2	1		56	3,3±0,04	0,25	34,2

F_2 оддий дурагай ўсимликлари маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 4 ва 5-синфларидан, мураккаб дурагайлар эса 5 ва 6-синфларидан ўрин олган (4.19-жадвал).

F_2 оддий дурагайлардан F_2 (Сурхон-101x Сурхон-5) ва F_2 (Сурхон-101xТермиз-34) комбинацияларида маҳсулдорлиги 80 граммдан юқори бўлган ўсимликлар 7–16 % ни ташкил қилди.

Ўрганилган мураккаб дурагай ўсимликлари маҳсулдорлик белгиси бўйича вариацион қаторнинг 41,0–100,0 граммгача бўлган синфларида ажралганлиги қайд этилди. Маҳсулдорлиги юқори (81,0–100,0 г) бўлган ўсимликлар F_2 (Сурхон-14xТермиз-32) x (Сурхон-101xТермиз-34) ва F_2 (Сурхон-101x Сурхон-5) x (Сурхон-100xТермиз-34) мураккаб дурагайларда кўплаб кузатилиб, ўсимликлар миқдори 33–34 фоизни ташкил қилди. F_2 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 52,9–61,1 % га, мураккаб дурагайларда эса 38,1–40,3 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

Тажрибаларда ўрганилган дурагайлардан гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, бир дона кўсак вазни юқори ҳамда вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган, маҳсулдор ўсимликлар танлаб олинди.

Тола чикими гўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, катта аҳамият касб этади. Тадқиқотларимизда ингичка толали гўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола чикими белгиси бўйича вариацион таҳлил ўтказилди. Бу белги бўйича кўрсаткичлар 10 та синфга бўлинди. F_2 оддий дурагайларда тола чикими ўртача 32,8 % дан 36,2 % гача бўлиб, вариацион қаторнинг 30,1–39,0 % синфларидан ўсимликлар ўрин олди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида тола чикими 34,4 % ни ташкил этди (4.20-жадвал).

F_2 мураккаб дурагайларда тола чикими 35,0 % дан 37,4 % гача бўлганлиги кузатилиб, F_2 (Сурхон-100xТермиз-32) x Сурхон-14xТермиз-32) ва F_2 (Сурхон-14xТермиз-32) x (Сурхон-101xТермиз-34) комбинацияларда белги кўрсаткичи 37 % дан юқори бўлган ўсимликлар 11–68 % ни ташкил этди. F_2 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 16,6–21,3 %, мураккаб дурагайларда 16,0–17,1 % бўлганлиги аниқланди.

Мураккаб дурагайларда юқори тола чикимига эга бўлган ўсимликлар оддий дурагай комбинацияларига караганда кўп бўлганлиги аниқланди. Шундай қилиб, кейинги йилги тадқиқотлар учун ингичка толали гўзанинг оддий ва мураккаб дурагайларидан гоммоз ва вилт касаллигига чидамли, тезпишар, йирик кўсақли, маҳсулдор, вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган тола чикими 36 % дан юқори бўлган ўсимликлар танлаб олинди, чап томонидаги ўсимликлар чикитга чиқарилди.

Ингичка толали гузанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида маҳсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлиги, (г.) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=10								N	M+m	δ	V%
	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100				
F_2 (Сурхон-100хТермиз-32)	1	6	7	21	11	9	2		58	57,2±1,8	13,5	23,6
F_2 (Сурхон-100хТермиз-34)	1	5	13	18	14	4			55	54,3±1,5	11,5	21,2
F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5)		2	7	11	16	14	3	1	54	63,5±1,8	13,1	20,6
F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)		1	6	10	19	11	7	2	56	66,1±1,8	13,4	20,3
F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)		5	12	20	11	3	2		53	55,2±1,6	11,8	21,5
F_2 [F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) х F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)]			3	8	28	7	5		51	65,6±1,3	9,7	14,7 10
F_2 [F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) х F_2 (Сурхон-100хТермиз-34)]			1	8	9	22	16	4	60	74,3±1,5	11,8	15,8
F_2 [F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)]			2	7	11	21	13	3	57	72,9±1,8	11,9	16,3
Сурхон-14 (St)	2	7	8	23	9	3	2	1	56	54,4±1,9	14,2	26,1

Ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлиги, (%) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1										N	M±m	δ	V%
	30.1-31.0	31.1-32.0	32.1-33.0	33.1-34.0	34.1-35.0	35.1-36.0	36.1-37.0	37.1-38.0	38.1-39.0	39.1-40.0				
F_2 (Сурхон-100хТермиз-32)			2	4	12	29	6	4	1		58	35,4±0,15	1,1	19,8
F_2 (Сурхон-100хТермиз-34)		2	6	8	24	9	3	3			55	34,6±0,18	1,3	20,2
F_2 (Сурхон-101х Сурхон-5)	2	15	21	8	5	2	1				54	32,8±0,17	1,2	21,3
F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)				4	5	9	19	6	3		56	36,2±0,19	1,3	16,6
F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)	3	7	25	8	8	2					53	32,9±0,16	1,2	18,2
F_2 [F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) х F_1 (Сурхон-14хТермиз-32)]					2	6	11	24	14	3	60	37,4±0,25	1,1	16,0
F_2 [F_1 (Сурхон-101х Сурхон-5) х F_1 (Сурхон-100хТермиз-34)]			2	6	22	14	5	2			51	35,0±0,15	1,1	17,1
F_2 [F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х F_1 (Сурхон-101хТермиз-34)]				2	9	32	8	4	2		57	35,7±0,13	1,0	16,8
Сурхон-14 (St)	1	4	6	9	21	8	5	2			56	34,4±0,20	1,5	20,3

Маълумки, тола узунлиги ғўзанинг энг асосий белгиларидан биридир. Ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларининг тола узунлиги белгиси бўйича ўзгарувчанлик даражаси ўрганилди. F_2 оддий дурагайларда тола узунлиги белгиси кўрсаткичи 36,6 мм дан 37,7 мм гача, андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида эса 36,7 мм га тенг бўлди. F_2 оддий дурагай ўсимликлари тола узунлиги бўйича вариацион қаторнинг 32,1–42,0 мм синфлари оралигида жойлашган бўлиб, юқори тола узунлигига эга бўлган ўсимликлар F_2 (Сурхон-100хТермиз-34) ва F_2 (Сурхон-14хТермиз-32) комбинацияларда учради (4.21-жадвал).

F_2 мураккаб дурагай ўсимликлари тола узунлиги бўйича 35,1–42,0 мм гача бўлган синфлардан ўрин олиб, юқори тола узунлигига эга бўлган ўсимликлар F_2 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) мураккаб дурагайида кўп учраганлиги аниқланди. Бу дурагайда тола узунлиги 40,0 мм бўлган ўсимликлар 29 фоизни ташкил этди. F_2 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 15,9–19,7 % ни, мураккаб дурагайларда эса 10,6–15,7 % ни ташкил этди.

Гоммоз ва вилт касалликлари билан нисбатан кам зарарланган, тезпишар, бир дона кўсак вази юқори, маҳсулдор, тола чикими юқори, тола узунлиги бўйича вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган оддий ва мураккаб дурагай ўсимликлари, кейинги йилги тадқиқотларни давом эттириш мақсадида танлаб олинди.

Гоммоз ва вилт касалликларига чалинмаган, морфоҳўжалик белгилари бўйича ижобий кўрсаткичларга эга бўлган ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларидан ҳамда андоза Сурхон-14 навидан танлаб олинган ўсимликлар толасининг микронейр кўрсаткичи ўрганилди. F_2 оддий дурагай ўсимликлари микронейр кўрсаткичи бўйича вариацион қаторнинг 3,9–4,0-синфлари оралигида, аксарият ўсимликлар 4 ва 5-синфларида жойлашганлиги маълум бўлди (4.22-жадвал).

F_2 мураккаб дурагай ўсимликлари эса микронейр кўрсаткичи бўйича 4-синфда кўп бўлиб, ҳар иккала комбинацияда белгининг ўртача кўрсаткичи 3,9 ни ҳамда андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида 4,0 ни ташкил этди. F_2 оддий дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик даражаси 15,0–15,4 % оралигида, мураккаб дурагайларда 12,0–12,9 % оралигида бўлди.

Гоммоз ва вилт касалликларига чидамли, тезпишар, бир дона кўсак вази юқори, маҳсулдор, тола чикими 36 % дан юқори, тола узунлиги 35–36 мм, микронейр кўрсаткичи ижобий бўлган ўсимликлар танлаб олиниб, тадқиқотлар давом эттирилди.

Ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлиги, (мм) 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлар	K=1											N	M±m	δ	V%
	32,1-33,0	33,1-34,0	34,1-35,0	35,1-36,0	36,1-37,0	37,1-38,0	38,1-39,0	39,1-40,0	40,1-41,0	41,1-42,0					
F_2 (Сурхон-100xТермиз-32)		1	6	11	21	13	4	2				58	36,6±0,16	1,3	19,1
F_2 (Сурхон-100xТермиз-34)			2	4	9	24	12	3	1			55	37,5±0,16	1,2	18,6
F_2 (Сурхон-101x Сурхон-5)		2	4	7	16	15	8	2				54	36,9±0,19	1,4	18,9
F_2 (Сурхон-101xТермиз-34)	2	4	7	21	17	4	1					56	35,5±0,21	1,1	19,7
F_2 (Сурхон-14xТермиз-32)				4	10	22	12	3	2			53	37,7±0,16	1,1	15,9
F_2 [F_1 (Сурхон-100xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)]					1	2	4	29	12	3		51	39,7±0,13	0,9	15,1
F_2 [F_1 (Сурхон-101x Сурхон-5) x F_1 (Сурхон-100xТермиз-34)]				1	3	36	9	9	2			60	38,1±0,13	1,0	15,7
F_2 [F_1 (Сурхон-14xТермиз-32) x F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)]				3	12	24	18					57	37,6±0,11	0,9	10,6
Сурхон-14 (St)	1	2	4	8	21	11	8	1				56	36,7±0,19	1,4	19,1

Ингичка толали ғўзанинг F_2 оддий ва мураккаб дурагайларида микронейр белгисининг ўзгарувчанлиги, 2009 й.

F_2 оддий ва мураккаб дурагайлари	K=0,1								N	M±m	δ	V%
	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4				
F_2 (Сурхон-100хТермиз-32)		2	7	15	3	2	1		30	4,0±0,02	0,11	15,4
F_2 (Сурхон-101хТермиз-34)	1	1	5	14	6	3			30	4,0±0,02	0,11	15,3
F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)			2	5	14	6	2	1	30	4,1±0,02	0,11	15,0
F_2 [F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) х F_1 (Сурхон-14хТермиз-32)]		2	6	13	6	3			30	4,0±0,02	0,10	12,8
F_2 [F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х F_1 (Сурхон-101хТермиз-34)]		1	5	18	4	2			30	4,0±0,01	0,08	12,9
Сурхон-14 (St)			1	6	16	4	2	1	30	4,1±0,02	0,10	15,2

4.6. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз ва вилт касаллиги билан зарарланиши ҳамда гоммоз билан зарарланишининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғланиши

F_3 оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 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.

Келтирилган маълумотлардан F_1 (ОмадхНаманган-77) х (С-2609хС-9082) ва F_3 (С-2610хАттермизий)х (ОмадхАттермизий) комбинациялари гоммоз касаллигига чидамли эканлиги кузатилди ва зарарланган ўсимликлар қайд этилмади. 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.

Ўрта толали ғўзанинг F_3 оддий дурагайларида гоммоз касаллигининг баҳорги шаклига чидамлилиқ белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,23 дан 0,65 гача, кузги шаклида эса 0,25 дан 0,46 гача бўлди. Ирсийланиш коэффициенти F_3 оддий дурагайларининг F_3 (ОмадхНаманган-77) ва F_3 (С-2609хС-9082) комбинацияларида бошқа комбинацияларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Гоммознинг баҳорги шаклига чидамлилиқ белгисининг ирсийланиш коэффициенти F_3 мураккаб дурагайларда 0,35 дан 0,83 гача, кузги шаклига эса 0,28 дан 0,64 гача бўлди. F_3 мураккаб дурагайлардан (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва F_3 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) комбинацияларида белгининг ирсийланиш коэффициенти юқори бўлганлиги кузатилди (4.23-жадвал).

Ушбу натижалар асосида гоммоз ва вилт билан зарарланиш миқдори F_3 оддий дурагайларда F_3 мураккаб дурагайларга нис-

батан юқори эканлиги аниқланди. Мураккаб дурагайлардан F_3 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва F_3 (С-2610хАттермизий) х(ОмадхАттермизий) комбинациялари гоммоз касаллигига ўта чидамли бўлиб, уларда бошқа қимматли хўжалик белгиларини яхшилаш учун селекция ишлари давом эттирилди.

Ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 5,3 % дан 11,1 % гача, кузги шакли билан эса 3,6 % дан 7,7 % гача бўлганлиги кузатилди. F_3 мураккаб дурагайларини касалликнинг баҳорги шакли билан зарарланиши 0–6,8 фоизни, кузги шакли билан эса 0–5,1 фоизни ташкил этди. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 нави гоммознинг баҳорги шакли билан 12,5 %, кузги шакли билан 8,9 % зарарланганлиги қайд қилинди.

F_3 оддий дурагай ўсимликларининг вилт билан умумий зарарланиши 5,5 фоиздан 7,1 фоизгача, кучли даражада зарарланиш эса кузатилмади. Жумладан, F_3 мураккаб дурагайларида вилт билан умумий зарарланиш миқдори 3,3–5,5 фоизгача бўлиб, кучли даражада зарарланиши қайд этилмади. Андоза сифатида олинган Сурхон-14 нави вилт билан умумий 8,9 фоиз зарарланганлиги, кучли даражада эса зарарланмаганлиги кузатилди.

Ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий дурагайларини гоммознинг баҳорги шаклига чидамликни белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,27 дан 0,51 гача, кузги шаклида эса 0,18 дан 0,34 гача бўлди. F_3 оддий дурагайлардан F_3 (Сурхон-101хТермиз-34) ва F_3 (Сурхон-14хТермиз-32) комбинацияларда белгининг ирсийланиш коэффициенти юқори бўлганлиги аниқланди.

Жумладан, F_3 мураккаб дурагайларида гоммознинг баҳорги шаклига чидамликнинг ирсийланиш коэффициенти 0,42–0,68 гача, кузги шаклида эса 0,40–0,55 бўлганлиги аниқланди. F_3 (Сурхон-14хТер-32) х(Сур-101хТермиз-34) мураккаб дурагайда ирсийланиш коэффициенти ижобий бўлиб, баҳорги шаклига чидамлик 0,68, кузги шаклига эса 0,55 бўлганлиги кузатилди. Олинган маълумотлар гоммоз ва вилт касаллиги билан мураккаб дурагайлар, оддий дурагайларга нисбатан камроқ касалланганлигини кўрсатди (4.24-жадвал).

Ингичка толали ғўзанинг F_3 (Сурхон-14хТер-32)х(Сур-101хТермиз-34) дурагай комбинацияси гоммоз касаллигига ўта чидамли бўлиб, бошқа қимматли хўжалик белгиларини яхшилаш мақсадида селекция ишлари давом эттирилди.

Ўрта тоғали ғўзанинг F_3 оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз ва вилт билан зарарланиши, 2010 й.

F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Гоммоз би- лан зарар- ланиши, бахорги шакли		$h^2 F_2 /$ F_3	Гоммоз би- лан зарарла- ниши, кузги шакли		$h^2 F_2 /$ F_3	Вилт билан умумий зар- рарланиши		Вилт билан кучли зар- рарланиши	
		дона	%		дона	%		дона	%	дона	%
		F_3 (C-6524xС-9082)	49		4	8,6		0,23	3	6,1	0,29
F_3 (C-6524xАттермизий)	56	3	5,3	0,49	2	3,5	0,37	7	12,5	5	8,9
F_3 (ОмадхНаманган-77)	59	2	3,7	0,60	1	1,7	0,32	5	8,5	4	6,8
F_3 (ОмадхАттермизий)	52	1	1,9	0,44	0	0	0,25	2	3,8	1	1,9
F_3 (C-2609xНаманган-77)	53	5	9,4	0,51	4	7,5	0,47	7	13,2	5	9,4
F_3 (C-2609xС-9082)	55	2	3,6	0,65	2	3,6	0,42	5	9,1	4	7,3
F_3 (C-2609xАттермизий)	56	5	8,9	0,39	3	5,3	0,29	7	12,5	3	5,3
F_3 (C-2610xАттермизий)	52	1	1,9	0,62	2	3,8	0,46	6	11,5	3	5,7
F_3 [F_3 (C-6524xС-9082)x F_3 (C-2609xНам-77)]	54	4	7,4	0,39	3	5,5	0,31	5	9,2	1	1,8
F_3 [F_3 (ОмадхНам-77)x F_3 (C-2609xС-9082)]	52	0	0	0,72	0	0	0,64	2	3,8	1	1,9
F_3 [F_3 (C-2609xАттермизий)x F_3 (C-6524xАтт)]	60	3	5,0	0,35	2	3,3	0,28	5	8,3	3	5,0
F_3 [F_3 (C-2610xАттермизий)x F_3 (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

Ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз ва вилт билан зарарланиши, 2010 и.

F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	Ўсимлик сони	Гоммоз билан зарарланиши, баҳорги шакли		$h^2 F_2 / F_3$	Гоммоз билан зарарланиши, кузги шакли		$h^2 F_2 / F_3$	Вилт билан умумий зарарланиши		Вилт билан кучли зарарланиши	
		дона	%		дона	%		дона	%	дона	%
		F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)	52		6	11,5		0,27	4	7,7	0,18
F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)	56	3	5,3	0,40	2	3,6	0,34	4	7,1	0	0
F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)	54	4	7,6	0,51	4	7,4	0,27	3	5,5	0	0
F_3 [F_1 (Сурхон-100xТермиз-32)x F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)]	58	4	6,8	0,42	3	5,1	0,40	4	5,1	0	0
F_3 [F_1 (Сурхон-14xТермиз-32)x F_1 (Сурхон-101xТермиз-34)]	60	0	0	0,68	0	0	0,55	2	3,3	0	0
Сурхон-14 (St)	56	7	12,5		5	8,9		5	8,9	0	0

4.7. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий ва мураккаб дурагайларида гоммоз билан зарарланишининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғланиши

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.

Маълумки, ўсимликларда белгилар орасидаги коррелятив боғланишлар турли даражада бўлади ва генетика нуқтаи назаридан бу ҳолат генларнинг бир локузда мужассамланиши ёки генларнинг плейотроп самараси билан изоҳланади. Корреляциялар шакли 2 хил бўлади: текис (бевосита) тизимли ва нотекис (яъни маълум бир даражага етиши билан ўзгариши) тизимли.

Текис тизимли корреляция – бу шундай корреляцияки, бунда бир белгининг ўсиши бошқа бир белгининг ўсиши ва пасайишига олиб келади. Биринчи ҳолат ижобий ва иккинчи ҳолат салбий корреляциялар деб қабул қилинган.

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. Бунда оддий дурагайларнинг ўсимликлари сони 49–59 тани, мураккаб дурагайлар эса 52–60 та ўсимликларни ташкил этди (4.25-жадвал).

Гоммоз касаллиги билан зарарланиши тола чиқими белгиси бўйича F_3 оддий дурагайларда $-0,42$ дан F_3 (Омад х Аттермизий) $-0,58$ 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.

Ўрта толали гўзанинг F_3 оддий ва мураккаб дурагайларида гоммоз билан зарарланишнинг бошқа кимматли хўжалик белгилари билан коррелятив боғлиқлиги, 2010 й.

F_3 оддий ва мураккаб дурагайлар	Гоммоз билан зарарланиши					
	Тола чикими	Тола узунлиги	Кўсак вази	Маҳсулдорлик	Тезпишарлик	Усимликлар сони
	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	
F_1 (C-6524xС-9082)	-0,45±0,16	-0,28±0,14	-0,08±0,14	-0,53±0,12	0,16±0,14	49
F_1 (C-6524xАттермизий)	-0,53±0,11	-0,33±0,13	-0,15±0,13	-0,48±0,12	0,09±0,13	56
F_1 (ОмадхНаманган-77)	-0,58±0,11	-0,24±0,13	-0,12±0,13	-0,37±0,12	0,14±0,13	59
F_1 (ОмадхАттермизий)	-0,42±0,13	-0,22±0,14	-0,09±0,14	-0,60±0,11	0,11±0,14	52
F_1 (C-2609xНаманган-77)	-0,50±0,12	-0,35±0,13	-0,04±0,14	-0,43±0,13	0,09±0,14	53
F_1 (C-2609xС-9082)	-0,47±0,12	-0,31±0,13	-0,17±0,13	-0,56±0,11	0,07±0,14	55
F_1 (C-2609xАттермизий)	-0,54±0,11	-0,29±0,13	-0,11±0,13	-0,38±0,12	0,17±0,13	56
F_1 (C-2610xАттермизий)	-0,46±0,12	-0,27±0,14	-0,12±0,14	-0,37±0,13	0,15±0,14	52
F_1 [F_1 (C-6524xС-9082)x F_1 (C-2609xНаманган-77)]	-0,35±0,13	-0,18±0,14	-0,18±0,14	-0,12±0,14	0,09±0,14	54
F_3 [F_1 (ОмадхНаманган-77)x F_1 (C-2609xС-9082)]	-0,11±0,14	-0,10±0,14	-0,14±0,14	-0,38±0,13	0,17±0,14	52
F_3 [F_1 (C-2609xАттермизий)x F_1 (C-6524xАттермизий)]	-0,23±0,13	-0,25±0,13	-0,06±0,13	-0,07±0,13	0,04±0,13	60
F_3 [F_1 (C-2610xАттермизий)x F_1 (ОмадхАттермизий)]	-0,18±0,13	-0,22±0,13	-0,16±0,13	-0,23±0,13	0,14±0,13	57

Ингичка толали ғўзанинг F_1 оддий ва мураккаб дурагайларида гоммоз билан зарарланишнинг бошқа кимматли хўжалик белгилари билан коррелятив боғликлиги, 2010 й.

F_1 оддий ва мураккаб дурагайлар	Гоммоз билан зарарланиши					
	Тола чикими	Тола узунлиги	Кўсак вази	Махсулдорлик	Тезпишарлик	Ўсимликлар сони
	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	$r \pm Sr$	
F_1 (Сурхон-100хТермиз-32)	-0,46±0,18	-0,42±0,18	-0,15±0,20	-0,39±0,19	0,17±0,20	52
F_1 (Сурхон-101хТермиз-34)	-0,38±0,18	-0,32±0,18	-0,07±0,19	-0,47±0,17	0,06±0,19	56
F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)	-0,49±0,17	-0,39±0,18	-0,09±0,20	-0,52±0,17	0,11±0,20	54
F_1 [F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) x F_2 (Сурхон-14хТермиз-32)]	-0,27±0,18	-0,18±0,19	-0,19±0,19	-0,13±0,19	0,07±0,19	58
F_2 [F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) x F_1 (Сурхон-101хТермиз-34)]	-0,11±0,19	-0,29±0,18	-0,11±0,19	-0,34±0,18	0,16±0,19	60

Ўрта ва ингичка толали F_4 мураккаб дурагайларида морфоҳужалик белгиларининг шаклланиши, 2011 й.

Ўрта ва ингичка толали F_4 мураккаб дурагайлари	Гоммоз билан зарарланиши		Вилт билан зарарланиши		Маҳсулдорлиги (г.)	Бир дона кусак вази (г.)	Веgetация даври (кун)	Толачикими (%)	Тола узунлиги (мм)	Микро-нейр
	баҳор-ги	кузги	умумий	кучли						
F_4 [F_1 (ОмадхНаманган-77)х F_4 (С-2609хС-9082)]	0	0	3,8	1,9	125,2	6,8	113	38,0	34,7	4,4
F_4 [F_1 (С-2610хАттермизий)х F_4 (ОмадхАттермизий)]	0	0	7,0	3,6	103,2	6,5	114	40,0	35,5	4,5
F_4 [F_1 (Сурхон-14хТермиз-32)х F_4 (Сурхон-101хТермиз-34)]	0	0	3,3	0	97,3	3,8	116	36,6	40,6	4,0
С-6524 (St)	10,9	9,1	14,5	7,9	99,9	5,9	117	36,0	33,6	4,3
Сурхон-14 (St)	12,5	8,9	8,9	0	84,6	3,2	119	35,5	38,6	4,0
ЭКФ ₀₅ ўрта толали					5,9 г.		2,6 кун	1,6 %	0,92 мм	
ЭКФ ₀₅ ингичка толали					7,2 г.		2,1 кун	1,0 %	1,2мм	

Ўрта толали ғўзанинг F_3 мураккаб дурагайлари оддий дурагайларга нисбатан гоммоз касаллиги билан кам зарарланганлиги сабабли, уларда ўрганилаётган касалликнинг тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни ва маҳсулдорлик белгилари билан кучсиз, ўртача салбий боғланганлиги кузатилди. Демак, ўрта толали ғўзанинг мураккаб дурагайларида гоммоз касаллиги билан зарарланиш оддий дурагайларга нисбатан хўжалик белгиларига таъсири кучсиз салбий даражада бўлди.

Ингичка толали ғўзанинг оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз касаллиги билан зарарланиш миқдорининг тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни маҳсулдорлик ва вегетация даври белгилари билан корреляцион боғлиқлиги ўрганилганда, оддий дурагайларнинг ўсимликлари сони 52–56 та, мураккаб дурагайлар эса 58–60 та ўсимликни ташкил қилди (4.26-жадвал).

F_1 оддий дурагайларда гоммоз касаллиги билан зарарланиш тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни ва маҳсулдорлик белгилари бўйича кучсиз ва ўртача корреляция ҳолатида, вегетация даври бўйича кучсиз ижобий боғлиқликда бўлди.

F_3 мураккаб дурагайлари F_3 оддий дурагайларга нисбатан гоммоз касаллиги билан кам зарарланганлиги сабабли, уларда касалликнинг тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни ва маҳсулдорлик белгиларига кучсиз салбий боғланганлиги кайд этилди.

Гоммоз касаллигини ингичка толали мураккаб дурагайларнинг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларига оддий дурагайларга нисбатан кам салбий таъсир этиши аниқланди.

4.8. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F_3 мураккаб дурагайларида морфоҳўжалик белгиларини шаклланиши

Тадқиқотларимизда ўрта толали ғўзанинг F_4 (ОмадхНаманган-77) х(C-2609хС-9082) дурагай комбинацияси гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари билан зарарланмаганлиги аниқланди. Вилт билан умумий зарарланиши 3,8 % ни, кучли даражада зарарланиш эса 1,9 % ни, тезпишарлик 113 кун, бир дона кўсак вазни 6,8 грамм, маҳсулдорлик 125,2 грамм, тола чиқими 38,0 %, тола узунлиги 34,7 мм ва микронейр кўрсаткичи 4,4 ни ташкил этди. Шунингдек, F_4 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) комбинацияси ҳам гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари билан зарарланмади. Ушбу мураккаб комбинацияда ўсимликларнинг вилт билан умумий

зарарланиши 7,0 %, кучли даражада зарарланиш эса 3,6 %, тезпишарлик 114 кун, бир дона кўсак вазни 6,5 грамм, маҳсулдорлик 103,2 грамм, тола чиқими 40,0 %, тола узунлиги 35,5 мм ва микронейр кўрсаткичи 4,5 га тенг бўлди.

Андоза нав сифатида олинган С-6524 навини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан 10,9 %, кузги шакли билан эса 9,1 %, вилт билан умумий зарарланиш 14,5 %, кучли даражада зарарланиш эса 7,9 %, тезпишарлик 117 кун, бир дона кўсак вазни 5,9 грамм, маҳсулдорлик 99,9 грамм, тола чиқими 36,0 %, тола узунлиги 33,6 мм ва микронейр кўрсаткичи 4,3 ни ташкил қилди.

Изланишларимизда ўрганилган ингичка толали ғўзанинг F_4 (Сурхон-14хТермиз-32)х (Сурхон-101хТермиз-34) комбинацияси ўсимликларининг гоммоз касаллигининг баҳорги ва кузги шакллари билан зарарланиши кузатилмади. Мазкур дурагайнинг вилт билан умумий зарарланиши 3,3 % га тенг бўлиб, кучли даражадаги зарарланиши қайд қилинмади. Жумладан, тезпишарлик 116 кун, бир дона кўсак вазни 3,8 грамм, маҳсулдорлик 97,3 грамм, тола чиқими 36,6 %, тола узунлиги 40,6 мм ва микронейр кўрсаткичи 4,0 га тенглиги аниқланди. Ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14 нави гоммоз касаллигининг баҳорги шаклида 12,5 %, кузги шаклида 8,9 % зарарланди, вилт билан умумий зарарланиш даражаси 8,9 %, кучли даражада эса зарарланмади, тезпишарлик 119 кун, бир дона кўсак вазни 3,2 грамм, маҳсулдорлик 84,6 грамм, тола чиқими 35,5 %, тола узунлиги 38,6 мм ва микронейр кўрсаткичи 4,0 ни ташкил этди (4.27-жадвал).

Шундай қилиб, оддий ва мураккаб дурагайлаш асосида олинган ушбу дурагай комбинациялари гоммоз ва вилт касаллигига чидамлилиги ва морфоҳўжалик 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 чидамлилик бўйича ҳам ўзининг афзаллигини яна бир бор намоён қилди.

2012 йилда “Ўўза иммунологик тадқиқотлар” Т-707 ва Т-7777 тизмалар кичик нав синаш кўчатзорига топширилди. Ушбу тизмалар экиб ўрганилган ва стандарт нав сифатида С-6524 нави олинган. Бизнинг тизмаларнинг тола сифати IV типга оид бўлганлиги учун С-6524 нави билан таққосланди. 25 сентябрда берилган маълумотларга кўра, Т-707 стандарт навига нисбатан тезпишарлиги 1 кунга, пахта ҳосилдорлиги 8,8 ц/га, яъни 136 фоиз, бир дона кўсак вазни 0,1 грамм

ва тола чиқими 1,6 фоизни, тола ҳосилдорлиги 11,9 ц/га ни ташкил этиб, бу андоза навга нисбатан 141 фоиз юқори бўлган. Т-7777 стандарт навига нисбатан тезпишарлиги 2 кунга, пахта ҳосилдорлиги 8,0 ц/га, яъни 134 фоиз, бир дона кўсак вазни 0,6 грамм ва тола чиқими 4,1 фоиз, тола ҳосилдорлиги 12,5 ц/га ни ташкил этиб, бу андоза навга нисбатан 149 фоиз юқори бўлганлиги аниқланиб, катта нав синаш кўчатзорига топширилди.

Демак. мураккаб дурагайлаш услуби янги, серҳосил, тола сифати жаҳон андозаларига мос генотипларни яратишда ўз исботини кўрсатди.

4.28-жадвал

2012 йилда кичик нав синаш кўчатзоридан олинган натижалар

Кичик нав синови							
Навлар	Вегетация даври (кун)	Пахта ҳосилдорлиги 25.09 (ц/га)	Стандартдан фарқи (%)	Бир дона кўсак вазни (г)	Тола чиқими (%)	Тола ҳосилдорлиги (ц/га)	Стандартдан фарқи (%)
Т-707 F ₆ (ОмадхНаман-77) х(С-2609хС-9082)	115	33,1	136	5,3	36,0	11,9	141
Т-7777 F ₆ (С-2610х Аттермизий) х(Омад х Аттермизий)	114	32,5	134	5,8	38,5	12,5	149
St С-6524	116	24,3		5,2	34,4	8,4	

ХУЛОСА

Монографияда биринчи мартаба *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турларида турлараро оддий ва қўшдурагайлаш услубини қўллаган ҳолда вилтга чидамли ва юкори тола сифатига эга бўлган ўрта толали ғўзага мансуб бошланғич ашёлар яратилди. Тажрибада фойдаланилган янги чатиштириш услуби асосида олинган селекцион материалларда вилт билан бошқа қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляция йўналиши ва коэффициентлари бошқа дурагайлаш услубларига нисбатан ижобий томонга оғанлиги аниқланди.

Ўзбекистонда биринчи мартаба гоммоз касаллигига чидамли бўлган ғўзанинг трансгрессив генотиплари пайдо бўлишига мураккаб дурагайлаш услубининг таъсири ўрганилди. Сунъий зарарлантирилган фонда маҳсулдорлик ва тола сифати белгиларига бактерияларнинг таъсирини ўрганиш ҳамда дурагай популяцияларни гибридиологик таҳлили асосида янги генотиплар ажратиб олинди.

Ўрта ва ингичка толали ғўза навларини қўшдурагайлашга жалб этиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида тола сифати юкори ҳамда вертикал-лэз вилтга комплекс бардошли бўлган бошланғич ашёлар яратиш имконияти кўрсатиб берилди. Турлараро дурагайлаш натижасида *G.hirsutum* L. турига мансуб бўлган қимматли генотипларни яратиш учун қўшдурагайлашдан аввал оддий дурагайлашга оналик шакл сифатида ўрта толали ғўза навларини жалб этиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Тадқиқотни олиб бориш натижасида ўрта толали ғўзанинг толаси IV тип талабларига жавоб берадиган, ингичка толали ғўзада эса толаси I тип талабларига жавоб берадиган, гоммоз касаллигига чидамли бўлган мураккаб гетерозигот генотипларда ноёб ўсимликларнинг пайдо бўлиши аниқланди.

Вилт касаллигига чидамли ва тола сифатининг ижобий белгилари мажмуасига эга бўлган турлараро мураккаб Тизма-20 [F₆ (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101)] кичик нав синовиға топширилди ва “Ќўза иммунологик тадқиқотлар” лабораториясида селекция ишларини давом эттириш учун қолдирилди.

Гоммоз касаллигига чидамли, генетик жиҳатдан бойитилган, ижобий белгилар мажмуасига эга бўлган Тизма-707 [F₆ (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082)] кичик нав синовиға ва Тизма-7777 [F₆ (С-2610хАттермизий)

х(ОмадхАттермизий) катта нав синовига топширилди ва тизмалар амалий селекция жараёнида қўлланилмоқда.

G.hirsutum L турини ва G.barbadense L. тури билан ўзаро чапиштиришдан олинган F_1 мураккаб дурагайлар маҳсулдорлик ва вертикаллэз вилт касаллигига чидамлилиги бўйича юқори даражали ижобий гетерозисни намоён этди. Бунда, F_1 (Омад х Сурхон-14) х (Омад х Сурхон-101) дурагай комбинацияси һр кўрсаткичининг юқори даражаси билан ажралиб турди.

Тўртта нав иштирокида олинган F_2 турлараро мураккаб дурагайларида оддий дурагайларга нисбатан белгилар бўйича ажралиш жараёни кенгрок бўлганлиги кузатилди. Ушбу авлод дурагайларида трансгрессив ўсимликларни кўплаб ажралиб чиқиши натижасида тезпишарлиги 111,6 кун, маҳсулдорлиги эса 105,2 г бўлган комбинациялар кайд этилди.

F_2 турлараро мураккаб дурагайларида гетерозигота ҳолати юқори бўлганлиги сабабли, стерил ўсимликларнинг пайдо бўлиши оддий дурагайларга нисбатан бир неча баробар паст бўлди.

Турлараро мураккаб дурагайларда вертикаллэз вилт билан зарарланиш хусусиятининг ирсийланиш коэффиценти юқори бўлиб, тегишли ҳолда кўрсаткич F_1/F_2 да $h^2=0,36-0,58$ ни, F_2/F_3 да эса $h^2=0,41-0,61$ ни ташкил қилди.

F_3 мураккаб дурагайлар орасида тезпишар, маҳсулдор ва тола сифати 37 кодга мансуб бўлган оилалар оддий дурагайларга нисбатан кўпрок учраши аниқланди.

Ўсимликларнинг вилт касаллиги билан зарарланиши тола узунлиги, бир дона кўсақдаги пахта вазни, маҳсулдорлик белгилари билан кучсиз салбий ва ўрта салбий даражадаги коррелятив боғлиқликни намоён қилди. Жумладан, F_1 (С-2610 х Термиз-34) комбинациясида ушбу белгилар ўртасидаги корреляция коэффиценти -0,76 гача бўлди. Бирок, вилт касаллиги билан тола чикими ва тезпишарлик белгилари орасида кучсиз ижобий даражадаги коррелятив боғлиқлик мавжудлиги аниқланди.

F_4 (ОмадхСурхон-14) х (ОмадхСурхон-101) комбинациясидан бир қатор ижобий белгиларнинг юқори кўрсаткичларга эга бўлган ва селекция жараёнида кимматли бошланғич ашё ҳисобланган 72, 82, 92 ва 97 оилалари ажралиб олинди.

F_1 дурагайларда гоммоз, вилт касаллигига чидамлилиги ва бошқа кимматли хўжалик белгилари бўйича ўрта толали гўзанинг F_1 (С-6524хС-9082) 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) комбинациялари, ингичка толали гўзанинг F_1 (Сурхон-100хТермиз-32) х (Сурхон-14хТермиз-32) ва F_1 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) комбинацияларида юқори даражали гетерозис ҳолати намоён бўлди.

Ўрта толали гўзада баргнинг гоммоз касаллиги билан зарарланиши пая ва кўсагига нисбатан бир неча баробар юқори бўлди. F_3 мураккаб дурагайла-

ри баргининг гоммоз касаллигига чидамлик белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,25 дан 0,71 гача. поя ва кўсагининг чидамлиги эса 0,19 дан 0,55 гача, ингичка толали гўзанинг F_2 мураккаб дурагайларида баргининг чидамлиги 0,18 дан 0,59 гача, поя ва кўсагиники эса 0,23 дан 0,48 гача бўлди. Якка танловлар натижасида F_1 авлодида ирсийланиш коэффициенти сезиларли даражада ошганлиги кузатилди.

F_2 дурагайларида гоммоз касалигига чидамлик, тезпишарлик ва махсулдорлик бўйича кенг миқёсдаги ажралиш жараёни F_1 авлодда мажмуий белгиларнинг юқори кўрсаткичларига эга бўлган мураккаб дурагай оилаларини танлаб олиш имкониятини яратди.

Ўрта толали гўзанинг F_3 (ОмадхНаманган-77) х (С-2609хС-9082) ва F_3 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) ҳамда ингичка толали гўзанинг F_3 (Сурхон-14хТермиз-32) х (Сурхон-101хТермиз-34) дурагай комбинациялари иштирокида олинган 3, 8, 12, 16, 22, 26, 28, 36, 37, 41 ва 44 оилалар гоммоз касаллиги билан деярли зарарланмаганлиги кузатилди.

Гоммоз касаллигига энг юқори даражада чидамлик ҳамда айрим қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган ўрта толали гўзанинг F_3 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва F_3 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) ҳамда ингичка толали гўзанинг F_3 (Сурхон-14хТермиз-32)х(Сурхон-101хТермиз-34) комбинациялари ажратиб олинди.

Вариацион тахлилларда F_2 ва F_3 авлодларда мураккаб дурагайлارнинг ажралиш жараёни оддий дурагайларга нисбатан трансгрессив ўсимликлар ва 12, 14, 26, 28, 32, 34, 40, 41, 42 ва 46 оилаларни ажралиб чиқиши кузатилди.

F_3 дурагай ўсимликларнинг гоммоз касаллигини кузги шакли (поя ва кўсак) билан зарарланиши тола чиқими, тола узунлиги, кўсак вазни, махсулдорлик белгилари кучсиз ва ўрта даражада салбий таъсир этиши қайд этилди. Бунда, юқорида кўрсатилган белгилар ўртасидаги корреляция коэффициенти -0,58 гача бўлди. Лекин гоммоз касаллиги билан тезпишарлик орасида кучсиз ижобий даражада корреляцион боғлиқликлар мавжудлиги аниқланди.

Тадқиқотлар натижасида олинган ўрта толали янги гўзанинг F_4 (ОмадхНаманган-77)х(С-2609хС-9082) ва F_4 (С-2610хАттермизий) х (ОмадхАттермизий) ҳамда ингичка толали гўзанинг F_4 (Сурхон-14хТермиз-32)х (Сурхон-101хТермиз-34) комбинациялари тўртинчи авлодида гоммоз касаллигига чидамли ва қимматли хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларига эга бўлган селекцион оилалар яратилди.

Кичик нав синаш кўчатзориди ўрганилган янги Т-707 ва Т-7777 тизмалари андоза С-6524 навига нисбатан ҳосилдорлик бўйича 34-36 % га, тола ҳосилдорлиги бўйича 41-49 % га юқори бўлганлиги кузатилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ислом Каримов. Янгича фикрлаш ва ишлаш – давр талаби. 5-том. Тошкент, 1997. 207–217-бетлар.

2. Ислом Каримов. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент: Ўзбекистон, 1998.

3. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 25 ноября 1998 г. № 491 “О программе сортообновления и сорторазмещения хлопчатника на 1999–2000 г.”

4. Абдуллаев А. А. Исторические аспекты эволюции скороспелости хлопчатника // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 5–9.

5. Абдуллаев А. А., Клят В. П., Ризаева С. М. Эволюционно-исторические аспекты естественного и искусственного отборов на повышение скороспелости хлопчатника // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 9–12.

6. Абдуль Джабир Хасан Мухаммед Аль Харани. Эффективность парной и сложной гибридизации в улучшении селекционно-ценных признаков хлопчатника: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1995. – 21 с.

7. Абзалов М. Ф. Эволюционно-селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника в исследованиях академика С.С.Садыкова // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 12–13.

8. Автономов А. А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент: Фан, 1973. – 114 с.

9. Автономов В. А. G.barbadense L тури тизма ва навларнинг F₁ дурагайларига тола чикими ва тола узунлигининг гоммоз билан зарарлангилган фонда касаллиниши // Ўзбекистон аграр хабарномаси. Тошкент, 2005. № 4. 40–41-бетлар.

10. Акмурадов Ш. Наследование при топкроссных скрещиваниях // Хлопководство. Ташкент, 1982. № 6. С. 30–34.

11. Алиев А. И. Изучение наследования скороспелости и ее сортовых элементов у диаллельных внутривидовых гибридов хлопчатника // Материалы республиканской школы, семинары молодых ученых и специалистов по

проблемам повышения эффективности с/х. производства (генетика, биохимия, селекция и семеноводство). Ташкент, 1979. С. 19–25.

12. Аллашов Б. Д., Ибрагимов Ш. Ш., Ибрагимов П. Ш., Шадримов Е., Тўхтаев Э. Қўш дурагайлаш услубидан олинган тизмада кўсак вази ва бошқа белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни ўрганиш // Материалы Международной научно-практической конференции «Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения». Ташкент, 2007. С. 91–93.

13. Амантурдиев А. Б., Ким Р. Г., Хўжамбергенов Н. М. Турлараро ғўза дурагайлариди хўжалик ахамиятига эга бўлган айрим белгиларнинг ирсийланиши // Ғўза генетикаси, селекцияси, уругчилиги ва бедачилик масалалари. Тошкент, 1993. 45-бет.

14. Амантурдиев Ш. Б. Ингичка толали ғўза селекциясида дурагайлараро чапиштириш услубининг ахамияти // Ғўза ва йўлдош экинлар ўстириш технологияси. Тошкент, 1994. 3–8-бетлар.

15. Амантурдиев Ш. Б. Ингичка толали ғўза селекциясида дурагайлараро чапиштириш услубининг ахамияти // ЎзПИТИ ишлар тўплами. Тошкент, 1995. – 65 бет.

16. Амантурдиев Ш. Б. Эффективность межгибридных скрещиваний в формировании селекционного материала, сочетающих комплекс хозяйственно-ценных признаков у тонковолокнистого хлопчатника: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1998. – 19 с.

17. Арутюнова Л. Г., Гесос К. Ф. Наследование вилтоустойчивости хлопчатника // Селекция и семеноводство технических культур. М.: Колос, 1973. С. 199–207.

18. Арутюнова Л. Г., Гесос К. Ф. К генетике скороспелости хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1976. № 7. С. 25.

19. Ахмедов Дж. Анализ генетических компонентов изменчивости родительских сортов и линий по скороспелости // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 26–28.

20. Ахмедов Х., Азимов А. А., Рахимова З. М. Межгеномные гибриды в генетико-селекционных исследованиях хлопчатника на комплексную устойчивость к вилтовым заболеваниям и колюще-сосущим вредителям // Ўз. Рес. генетик ва селекциячилар жамияти 6-съезди туп. Тошкент, 1992. – 111 бет.

21. Ахмедов Х., Джумашев М. М., Крылова Л. Г., Хохлачева В. Е. Изменчивость признака скороспелости у гибридов хлопчатника на искусственном фоне вертициллезного вилта // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 24–26.

22. Бабаев Д. Б. Географически отдаленная гибридизация – эффективный метод борьбы с фузариозным вилтом тонковолокнистого хлопчатника // Сб. научных работ ТНИИ селекции и семеноводства тонковолокнистого хлопчатника. Вып. 14. Ашхабад: Ёлым. 1975. С. 14–19.

23. Бабаев Д. Б. К методике селекции тонковолокнистого хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1976. С. 32.

24. Бабаев Д. Б. Изучение признака скороспелости, продуктивности и выхода волокна у гибридов тонковолокнистого хлопчатника в диаллельных скрещиваниях // Результаты научных исследований по селекции и семеноводству тонковолокнистого хлопчатника. Ашхабад, 1989. С. 43–53.

25. Бабаев Я. А. Взаимосвязь скороспелости и некоторых морфохозяйственных признаков с естественно ранней листопадностью хлопчатника вида *G. hirsutum* L. // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 98–99.

26. Бабаев А. А. Гаммоз хлопчатника. Баку: Наука, 1935. С. 48–56.

27. Бабаев А. А. Краткие итоги изучения вертициллезного увядания хлопчатника в Армении // Научные труды. Ереван, 1961. С. 113–131.

28. Бабаев А. А. Гаммоз хлопчатника. Ереван: Гос. Изд. Арм., 1963. С. 17–22.

29. Бабаев А. А. Вопросы изучения вилта хлопчатника и меры борьбы с ними // Труды Зак. НИХИ. Вып.35. Тбилиси, 1994. С. 93–102.

30. Баева Р., Стойкова Ю., Васильева И. Сложная гибридизация, как метод получения стебля, высокопродуктивной гексаплоидной формы *Triticale* // Генетика и селекция. НРБ, 1984. С. 145–152.

31. Бекбаев Б. А. Изучение хозяйственно-ценных признаков у гибридов хлопчатника при различных способах скрещивания: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1981. – 28 с.

32. Бердимуратов Р., Акмурадов Т. Комбинационная способность сортов // Агропромышленный комплекс Туркменистана. 1989. №10. С. 22.

33. Бекжанов З., Намозов Ш. Дурагайларнинг вилтга чидамлилик даражаси // “AGRO ILM” нишона сон. Тошкент, 2007. 5–6-бетлар.

34. Бобаназаров А., Хасанов О. К. К иммунологической оценке заболеваний хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1976. №5. С. 27–28.

35. Бобаназаров А., Аллакулиев Б., Автономов В. К. А., Нзамов С., Бобоев Я. А., Айтжанов У. Е. Фузанинг гаммоз касаллиги чидамли навларни яратиш муаммолари туғрисида // Фуза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари. Тошкент, 2002. 56-бет.

36. Бобоев С. Ф., Муратов А., Намозов Ш. Э. Фузанинг янги кўп геномли дурагайлариди тезпишарлик ва тола сифати кўрсаткичларини ўзгарувчанлиги // Материалы Международной научно-практической конференции “Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения”. Ташкент, 2007. С. 100–102.

37. Бобоев С. Ф., Намозов Ш. Э., Муратов Г. С. Мураккаб дурагайлашда тола чикими ва узунлигининг ирсийланиши Зайцевнинг 120 йиллиги, Дадабоев А. Д., Арутюнова Л. Г ва Г. Я. Губаповларнинг 100 йиллигига бағишланади. Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. Тошкент: Фан, 2009. 100–104-бетлар.

38. Бобоев С. Ф., Намозов Ш. Э. Ғўзанинг геномлараро мураккаб ва беккросс дурагайларида тола узунлиги белгисининг шаклланиши // “Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари” мавзuidaги республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Тошкент: Мехридарё, 2009. 25–28-бетлар.

39. Божинов М. М. Селекция на скороспелость и продуктивность хлопчатника // Исследования по генетике и селекции. София, 1983. С. 180–188.

40. Бочарова В. М. Применение сложной гибридизации в селекции хлопчатника // Материалы шестой конференции молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана. Ташкент, 1970. С. 7–15.

41. Бриггс Ф. Н., Хоулз П. Научные основы селекции растений. М.: Колос, 1976. – 126 с.

42. Будин К. Э. Использование межвидовой гибридизации в селекции картофеля // Тез. докл. V съезда ВОГИС им. Вавилова. М., 1987. С. 17–19.

43. Бурденюк Л. А. Селекция и семеноводство зерновых и зернобобовых культур в системе НПО «Сахсвекла» // Сб. научных трудов. Киев, 1989. С. 17–19.

44. Буткова В. Я. О выведении вилтоустойчивых сортов хлопчатника // Труды Андижанской областной опытной станции. Вып. 3. Андижан, 1962. С. 3–8.

45. Васильев А. А. Влияние некоторых агротехнических факторов на развитие вилта хлопчатника // Борьба за хлопок. М., 1936. №7–8. С. 79–86.

46. Вердеровский Д. Д. Меры борьбы с гоммозом хлопчатника. Ташкент, 1938. С. 5–11.

47. Вердеровский Д. Д. Бактериофаг против *Bakterium malvacearum* E. Sm. // Микробиологический журнал АН УССР. 1955. С. 111.

48. Вердеровский Д. Д. К вопросу о селекции хлопчатника на болезнеустойчивость // Хлопководство. Ташкент, 1959. №9. С. 52–53.

49. Войтенко Ф. В. Влияние термического фактора на вилт // Хлопководство. Ташкент, 1963. №4. С. 49–51.

50. Войтенко Ф. В. О селекции хлопчатника на устойчивость к вертициллезному вилту // Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. Труды НИИССХ. Вып. № 2. Ташкент, 1966. С. 147–160.

51. Войтенко Ф. В. Генетические исследования иммунитета к вертициллезу у представителей вида *G. hirsutum* L. // Совещание по генетике хлопчатника: Тез. докл. Ташкент, 1968. С. 115–117.

52. Войтенко Ф. В. Значение исходных форм в селекции хлопчатника на устойчивость к заболеванию вертициллезным вилтом // Итоги исследова-

ний по вопросам селекции, генетики и семеноводства хлопчатника за 50 лет. Ташкент: Фан, 1970. С. 169–179.

53. Войтенок Ф. В. Селекция хлопчатника на устойчивость к вилту. М.: Колос, 1971. – 135 с.

54. Войтенок Ф. В. О генетической природе устойчивости хлопчатника к вертициллезу // Вопросы селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны. Ч.1. Ташкент, 1973. С. 204–228.

55. Войтенок Ф. В., Пыльнова Т. А. О возможности лабораторной оценки хлопчатника на вилтоустойчивость // Микология и фитопатология. Вып.4. Ташкент, 1976. Т.10. С. 289–293.

56. Гесос К. Ф., Вдовина О. С. Оценка комбинационной способности сортов хлопчатника по скороспелости в зависимости от их географической отдаленности по происхождению // Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. Ташкент, 1990. С. 18–23.

57. Губанов Г. Я. Физиология вилта хлопчатника: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Л., 1969. – 39 с.

58. Губанов Г. Я. Вилт хлопчатника. М.: Колос, 1972. – 335 с.

59. Гусева Н. Н., Горлов В., Кондратенко Е. В. К методике клонирования возбудителя увядания // Хлопководство. Ташкент, 1982. №11. С. 11.

60. Дадабаев А. Д. Состояние и новые эффективные методы селекции и семеноводства хлопчатника // Материалы совещания по селекции и семеноводству хлопчатника. Ташкент, 1960. С. 75–89.

61. Дадабаев А. Д., Симонгулян Н. Г. Динамика накопления подэлементов у сортов хлопчатника с предельно сжатым типом куста // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1962. №2. С. 301.

62. Дорощенко Н. В. Селекционная ценность устойчивых к черноспоризу образцов пшеницы в условиях лесостепи УССР // Биологические резервы повышения урожайности зерновых колосовых культур. Миронович, 1989. С. 62–67.

63. Елихов В. А., Пронина Е. П. Анализ проявления признаков продуктивности в простых и сложных (многолинейных) гибридах F_2 и F_3 овощного гороха // Сб. научных трудов ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур. М., 1988. №26. С. 31–39.

64. Ергабулов Д., Березняковская А. В. Селекция хлопчатника в Каракалпакии // Тез. докл. IV съезда Уз.Огисю. Ташкент, 1981. – 79 с.

65. Жавлиев У., Ашуркулов А. Апробация кандай ўтказилади // Қишлоқ хўжалиги журнали. 2010 йил 2-сон. 6–7-бетлар.

66. Жумаев Ф. Х., Абзалов М. Ф., Оразбаева Г., Холов Ё. G.hirsutum L. га мансуб ғўза навлариди дурагай бўгинлариди тезпишарликнинг генотипига боғлиқлиги // «Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимлиқларида тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекцион қирралари» мавзuidaги академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллиги-

га багишланган халкаро илмий конференция материаллари. Тошкент: Фан. 2005. 37–40-бетлар.

67. За пр а м е т о в Н. Г. О болезнях хлопчатника в Средней Азии // Узбекская опытная станция защиты растений. Ташкент, 1926. С. 9.

68. З у н н у н о в А. А. Отбор как метод повышения устойчивости хлопчатника к вилту // Материалы симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника. Ташкент, 1964. С. 109–111.

69. И б р а г и м о в П. Ш., А м а н т у р д и е в Ш. Б. Основные показатели качества волокна сложного гибрида хлопчатника F_1 // Пахтачилик. Ташкент, 1996. № 1. С. 10–12.

70. И б р а г и м о в П. Ш., А м а н т у р д и е в Ш. Б. Корреляция между некоторыми признаками у сложных гибридов F_1 тонковолокнистого хлопчатника // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1996. № 4. С. 47–48.

71. И б р а г и м о в П. Ш. Роль системных скрещиваний в оптимизации селекционного процесса хлопчатника видов *G. barbadense* L. и *G. hirsutum* L.: Автореф. дис. ... докт. с/х. наук. Ташкент, 2003. – 40 с.

72. Ибрагимов П. Ш., Нзамов С., Муратов А., Шахраимов Е., Бабаназаров А., Уразов Б. Способность к вилтоустойчивости // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 2006. №1. С. 18.

73. И б р а г и м о в П. Ш. Генетические методы в селекции хлопчатника. Ташкент: Turon-Iqbol, 2006. – 120 с.

74. Иксанов М. И., Хуторной Ю. П. Пути растения скороспелости тонковолокнистого хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1982. №8. С. 18.

75. И с м а и л о в Н., С а й д а л и е в Х., Т о ж и б о е в А., А х м е д о в О., Х о л и к о в а М. Турлараро дурагайларнинг F_2 ўсимликлариди тезпишарликнинг шаклланиши // «Ўза ва бошка кишлок хўжалик ўсимликлариди тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекцион кирралари» мавзуйдаги академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига багишланган халкаро илмий конференция материаллари. Тошкент. Фан, 2005. 42–45-бетлар.

76. Кадапа Ш. Н., Эгамбердиев А. Э., Ходжа-Ахмедов Э. Ю. Композитное скрещивания гибридов F_1 – новый метод селекции на высокую урожайность хлопка-сырца и его качества // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1992. №5. С. 6.

77. Камилова М. Х. К вопросу о внутривидовых формах возбудителя вертициллезного вилта хлопчатника // Материалы симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника. Ташкент, 1964. С. 28–30.

78. К л а н а ш С. С. Итоги 25-летней работы Центральной селекционной станции СоюзНИХИ: Селекция хлопчатника. Ташкент, 1948. С. 5–47.

79. К а с ь я н е н ь к о А. Г., Г о р ь к о в ц е в а Е. А., Р я б о в а И. М. Физиологические расы возбудителя вертициллезного вилта хлопчатника и их биотипы // Генетическая изменчивость возбудителя вилта и пути повышения вилтоустойчивости хлопчатника. Душанбе: Дониш 1978. С. 32–46.

80. К а р и м о в М. А. Ўза касалликлари. Тошкент, 1975. 53–62-бетлар.

81. Ка х х а р о в И. Т. Корреляция скороспелости с хозяйственно-ценными признаками у внутривидовых географически отдаленных гибридов F_2 хлопчатника *G. hirsutum* L. // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 109–110.

82. К и д и р б а е в а А. А. Наследование качества волокна у межвидовых гибридов хлопчатника // Узбекистон Республикаси генетик ва селекциячилар жамияти 6-съезди тўп. Тошкент, 1992. – 38 бет.

83. К и к т е в М. М. Обогащение тетраплоидного 2n-52 вида *G. barbadense* L. методом экспериментальной полиплоидии // Узбекистон Республикаси генетик ва селекциячилар жамияти 6-съезди тўп. Тошкент, 1992. – 39 бет.

84. К и м Р. Г. Скороспелость хлопчатника и ее взаимосвязь с вилтоустойчивостью у отдаленных внутри- и межвидовых гибридов хлопчатника на вилтовых фонах, зараженных расами гриба А и Б *Verticillium dahliae* Kleb. // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 65–66.

85. К и м Р. Г., М а р у п о в А. И. Влияние различных географических изолятов (штамм) гриба *Verticillium dahliae* Kleb на вилтоустойчивость сортов и линий вида *G. hirsutum* L. // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 112–113.

86. К о б е л е в Ю. К. Создание сложных гибридов кукурузы с целью повышения их семенной продуктивности // Научн.-техн. бюллетень Селекц. генет.института. М., 1982. №2/44. С. 35–38.

87. К о н е ч н ы й В. М., К а м е л и н а А. М., П у ш к и н Б. И., М и х л у т о н и н Г. Л. Пшеница // Селекция с/х. культур на Дальнем Востоке. Хабаровск, 1987. С. 6–24.

88. К о р о в и н а Е. П., Р о ж а н о в с к и й С. Ю. Скороспелость в роде хлопчатника в связи с механикой ветвления. Ташкент, 1974. С. 25–35.

89. К о р о л ь А. Б., П р е й г е л ь С. И. Изменчивость кроссинговера у высших организмов. Методы анализа популяционно-генетической модели. Кишинев: Штиница, 1990. С. 420.

90. К р а в ч е н к о В. А. Гибриды томата F_1 при сложных скрещиваниях // Пути интенсификации овощеводства. Киев, 1987. С. 72–77.

91. К р а в ч е н к о В. А. Результаты создания скороспелых форм томата с повышенным содержанием серого вещества // Овощеводство и бахчеводство. Киев, 1990. №5. С. 64–67.

92. К у л е б я е в В. Г. Методы селекции хлопчатника на Иолотанской опытной станции и их практические результаты // Материалы совещания по селекции и семеноводству хлопчатника. Ташкент, 1960. С. 158–173.

93. Латипова А. З., Копрек И. К., Лазараме Н. В. Селекция озимой пшеницы на комплексную устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды // Основные направления получения экологически чистой продукции растениеводства: Тез. докл. Республ. науч.-производ. конф. Горький. 13-15 апреля 1992. Горький, 1992. С. 46–47.

94. Летов А. С., Губычева А. А. О влиянии различных факторов на прорастание микросклероциев *Verticillium dahliae* Kleb как паразита хлопчатника, подсолнечника и других культур // Итоги научно-исследовательских работ Всесоюзного института защиты растений за 1936 год. Ч. 4. Л., 1937. С. 194–195.

95. Малинин В. М. Испытание сортов хлопчатника на устойчивость к вертициллезному увяданию // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1961. №10. С. 27–32.

96. Манакос Г. Ф., Лепенина А. А. Перспективные четырехлинейные F₁ гибриды поздней лежки белокочанной капусты // Селекция и семеноводство овощных, плодовых и дикорастущих культур. С.х. академия. М., 1992. С. 13–18.

97. Марупов А. Обоснование и практическое использование агротехнических и биологических средств защиты хлопчатника от вертициллезного вилта: Автореф. дис. ... докт. с/х. наук. Ташкент, 1993. С. 26.

98. Марупов А. Экологические чистые технологии защиты хлопчатника от вертициллезного вилта в Узбекистане. Ташкент, 2003. – 67 с.

99. Матякубов О., Холиев Э., Хуррамов Ф. Турлараро дурагайларда тола сифати // “AGRO ILM” журналы. 2008 йил 3-сон. 3–4-бетлар.

100. Матякубов О. Ғузанинг тезпишар навларини яратишда турлараро дурагайлашнинг тутган ўрни // “Ёш олимлар – кишлок хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч”. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги тизимидаги илмий ва олий таълим муассасалари ва докторантларининг илмий-амалий конференцияси илмий маколалари тўплами. 1 жилд // “AGRO ILM” журналы. 2008 йил. 71–74-бетлар.

101. Мауер Ф. М. Происхождение и систематика хлопчатника // Хлопчатник. Ташкент, 1954. Т. I С. 384.

102. Мирахмедов С. М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника *G. hirsutum* L. на вилтоустойчивость. Ташкент: Фан, 1974. С. 54–90.

103. Мирпулатова Н. С. Вилт хлопчатника в Узбекской ССР // Научные основы защиты урожая. М., 1963. С. 190–199.

104. Мирпулатова Н. С. Биологическое обоснование агротехнических мер борьбы с вертициллезным вилтом хлопчатника. Ташкент: Фан, 1973. С. 271.

105. Молчанова Р. П. Распространение грибов рода *Verticillium dahliae* Kleb в почвах хлопкосеющих районов Таджикистана, их морфология и патогенность // Генетическая изменчивость возбудителя вилта и пути повышения вилтоустойчивости хлопчатника. Душанбе: Дониш, 1978. С. 15–26.

106. Мурадов С. Г., Абдухаликов Т., Нариманов Н., Гайбуллаев Н. О новых скороспелых сортах хлопчатника // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 62–63.

107. Мухаммедов Л., Рашидов М. И., Григорьянц Э., Хасанов Б. А., Исомиддинов Н. Ғузанинг гоммоз касаллиги ва унга қарши кураш чоралари // Пахтачилик ва дончилик. 2000 йил 2-сон. 22–24-бетлар.

108. Муратов А., Холмуродова Г., Раҳмонкулов С., Намозов Ш. Турли чатиштириш услублари орқали олинган дурагайларида вилтга чидамлилигининг киёсий таҳлили // Материалы Международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития», посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А. Автономова. Ташкент, 2006. С. 103–104.

109. Назаров Р. С., Ибрагимов П. Ш., Эгамбердиев А. Э. Ғуза навлари селекцияси, уруғчилиги ва селекция жараёнини жадаллаштириш услублари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2001 йил 4-сон. 14–16-бетлар.

110. Намозов Ш. Э., Шамсутдинов Ш. И., Раҳмонкулов М. С. Ғузанинг окпалак касаллигига чидамлилигини оширишда турлараро дурагайлашнинг аҳамияти // Пахтачилик ва дончилик. 2000 йил 2-сон. 19-бет.

111. Намозов Ш. Э., Эгамбердиев А. Э., Сиддиков А. Р. Наследование и изменчивость количественных признаков у простых и сложных гибридов хлопчатника // Ғуза ва кузги бугдойнинг парваришlash агро-технологияларини такомиллаштириш. Тошкент, 2003. 246–251-бетлар.

112. Намозов Ш. Э. Скороспелость и вилтоустойчивость в потомстве внутри- и межгеномных гибридов хлопчатника // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 65–66.

113. Намозов Ш. Э., Муратов А., Бобоев С. Ф. Кўп геномли турлараро дурагайларнинг тезлишарлиги ва ҳосилдорлигига беккросс чатиштиришнинг таъсири // Материалы Международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития», посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А. Автономова. Ташкент, 2006. С. 117–118.

114. Намозов Ш. Э., Муратов А., Бобоев С. Г. Эффективность использования межгеномной гибридизации в создании материала хлопчат-

ника по продуктивности // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. Тошкент, 2009. – 156 бет.

115. Назамов С. Проявление вертициллезного вилта у межвидовых гибридов хлопчатника // Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1976. С.66–69.

116. Назамов С. Наследование устойчивости к вертициллезу у гибридов хлопчатника *G.Hirsutum.L.* x *G. Tricuspidatum ssp.Purpurascens (poir)* Мауер при парных скрещиваниях и беккроссах: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1998. С. 25.

117. Панфилова Т.С., Рамазанова С.С. К биологии возбудителя вертициллезного увядания хлопчатника // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1962. № 1. С. 15–20.

118. Попов П. В. Корреляция признаков у хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1971. № 12. С.21–23.

119. Попов В. И., Тарунина Т. А., Усманов З. У. О физиологических расах *Verticillium dahliae* Kleb. возбудителя вилта хлопчатника // Микология и фитопатология. Вып.6. Ташкент, 1972. С.500–502.

120. Попов П. В. Совершенствование методов селекции средневолоконистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2002. – 86 с.

121. Пудовкина З. М., Алиходжаева С. С. Исходный материал для селекции хлопчатника // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1962. №1. С. 39–41.

122. Пулатов М. П., Губанова Н. Г. Комбинационная способность сортов и наследование масличности семян хлопчатника // Доклады ВАСХНИЛ. Ташкент, 1986. № 5. С.15–17.

123. Пулатов М. П., Ахмедов Д. Х., Мукумов Э. Изучение комбинационной способности линий хлопчатника, созданных на базе межвидовой гибридизации // Генетика и селекция хлопчатника. Ташкент, 1990. С. 38–47.

124. Пулатов М., Арутюнова Л. Г., Эгамбердиев А. Новый генотип хлопчатника, полученный на базе межвидовой гибридизации // Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. Вып.№24. Ташкент, 1992. С. 33–42.

125. Пустовойт Г. В. Результаты селекции сортов и межвидовых гибридов подсолнечника // Тез. докл. V-съезда ВОГИС им. Н.И.Вавилова. М., 1987. Т.VI. С.116.

126. Расулов У. Ингичка толали ғўза касалликлари ва уларга карши кураш чоралари. Тошкент, 1971. 4–10-бетлар.

127. Рахмонкулов З. З., Намозов Ш. Э. Ғўзанинг хўжалик учун кимматли белгиларини яхшилашда мураккаб чапиштириш усулининг самарадорлиги // Ғўза, беда селекцияси ва уруғлиги. Илмий ишлар тўплами. №28 (Г.С.Зайцев таволлудининг 120 йиллиги, А.Д.Дадабаев, Л.Г.Арутюнова ва Г.Я.Губоновлар таволлудининг 100 йиллигига бағишланади). Тошкент: Фан, 2009. 173–177-бетлар.

128. Раҳмонов З., Намозов Ш. Турли келиб чиқишга эга ғўза намуналари иштирокида олинган дурагайларда тезпишарликнинг ирсийланиши // «Ғўза ва бошқа кишлоқ хўжалиқ ўсимликларида тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекцион кирралари» мавзuidaги академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция материаллари. Тошкент: Фан, 2005. 69–70-бетлар.

129. Ризаева С. М., Мадалиев А., Эрназарова З., Гареева Ф., Клят В. П. Наследование опушенности растений полигеномных гибридов // Ўзбекистон Республикаси генетик ва селекциячилар жамияти 6-съезди маърузалар тўплами. Тошкент, 1992. 22–23-бетлар.

130. Румшевич Л. В. Селекция в борьбе с вилтом хлопчатника // Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1939. №1. С. 42–43.

131. Садыков П. Т. Характер изменчивости скороспелости и продуктивности межсортовых гибридов хлопчатника в зависимости от биологических особенностей родительских форм и условий их выращивания: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1966. – 24 с.

132. Садыков П. Т., Ходжа-Ахмедов Э. Ю., Махмудходжаев Т. Состояние селекции хлопчатника на скороспелость // Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1992. С. 59–65.

133. Сайдалиев Х., Исмоилов Н., Тожибоев А. Кўсак вазнининг ирсийланиши // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. 2005 йил 1-сон. 15-бет.

134. Сайдалиев Х., Матякубов О. Турлараро дурагайлаш йўли билан олинган оилаларда тола чикими // “AGRO ILM” журнали. 2007 йил 2-сон. 31-бет.

135. Савченко В. К. Генетический анализ в сетевых пробных скрещиваниях. Минск: Наука и техника, 1984. С. 223.

136. Сиддиқов А. Р. Наследование селекционно-ценных признаков у простых и двойных гибридов хлопчатника *G. hirsutum* L. // Современные проблемы генетики, биотехнологии и селекции растений. Сборник тезисов II Международной конференции молодых ученых (19–23 мая 2003 г). Харьков, 2003. С. 85–86.

137. Сиддиқов А. Р. Ғўзанинг туричи дурагайлариди окпалак касаллигига чидамлилиқ хусусиятиниң ирсийланиши // Материалы Международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития», посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А. Автономова. Ташкент, 2006. С. 143–146.

138. Сиддиқов А. Р. Ғўзанинг госсипиум хирзутум турига мансуб оддий, кўш ва мураккаб дурагайлариди тезпишарлик // Материалы Международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития», посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А. Автономова. Ташкент, 2006. С. 146–147.

139. Сиддиков А. Р. Ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб дурагайларида тола чикими белгисининг ирсийланиши // Материалы Международной научно-практической конференции “Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения”. Ташкент, 2007. С. 144–145.

140. Сиддиков А. Р. Ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб мураккаб дурагайларида чигит мойдорлиги // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги Илимий ишлар тўплами. Тошкент, 2009. – 181 бет.

141. Сидорова С. Ф. Вертициллезное и фузариозное увядание однолетних сельскохозяйственных культур. М.: Колос, 1983. – 187 с.

142. Симонгулян Н. Г. Проблема скороспелости в селекции хлопчатника. Ташкент: Фан, 1971. С. 81–113.

143. Симонгулян Н. Г., Курелин Ю. М. О генетической однородности сортов // Хлопководство. Ташкент, 1975. №2. С. 28–30.

144. Симонгулян Н. Г. Комбинационная способность и наследуемость признаков хлопчатника. Ташкент: Фан, 1977. – 144 с.

145. Симонгулян Н. Г., Лайсхром Д. П., Ибрагимов П. Ш. Пути создания низкорослых межвидовых гибридов // Хлопководство. Ташкент, 1985. №5. С.30–32.

146. Соловьева А. И., Пояркова А. В. Вилт хлопчатника. Ташкент, 1940. – 64 с.

147. Соловьева А. И. Изучение специализации вертициллиума и фузариума в пределах рода госсипиум // Итоги работ СоюзНИХИ за 1954 год. Вып.4. Ташкент, 1955. С. 8–11.

148. Степанов Г. С. Основы создания и перспективы использования сложных гибридов конопли // Селекция и семеноводство. Республиканский межведомственный тематический научный сборник. Вып.29. Ташкент, 1975. С. 49–54.

149. Струков Н. А., Левкин А. Е. Моноспоровый анализ свежeweделенных культур гриба *Verticillium dahliae* Kleb // Физиология иммунитета растений. М.: Наука, 1968. С. 142–145.

150. Сытник В. П., Логинов М. И. К вопросу о создании простых и сложных гибридов конопли // Селекция, технология возделывания, уборки и первичной переработки конопли. Глухов, 1989. С. 12–19.

151. Гарунина Т. А. Внутривидовые формы и биологические особенности видов *Verticillium dahliae*, *V. albo-atrum* и *V.nigresens*- возбудителей вилта сельскохозяйственных культур в Узбекской ССР: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Л., 1972. – 26 с.

152. Тер-Аванесян Д. В. Привлечение новых форм для выведения вилтоустойчивых сортов хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1964. №1. С. 32–34.

153. Тер-Аванесян Д. В. Исходный материал в селекции сортов вилтоустойчивого хлопчатника // Хлопководство. Ташкент, 1968. № 2. С.26–28.

154. Тер-Аванесян Д. В., Каменева Е. И. Изменчивость веса коробочек у гибридов хлопчатника // Генетика. Ташкент, 1969. №9. С. 168–170.

155. Тешабаев К. А. Сложные скрещивания как метод гибридизации хлопчатника // Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1992. С. 90–93.

156. Топиволдиев Т., Рахмонов З. Ғўзанинг Ғўсимликлариди эртапишарлик белгиларининг корреляцион боғланишлари // «Ғўза ва бошқа кишлок хўжалик ўсимликлариди тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекция кирралари» мавзуидаги академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция материаллари. Тошкент: Фан, 2005. 78–80-бетлар.

157. Трибунский А. Н., Ергабулов Дж. Изменчивость признаков у гибридных популяций // Хлопководство. Ташкент, 1968. №11. С. 35–37.

158. Трибунский А. Н., Ким А. В. Селекция вилтоустойчивых сортов хлопчатника в Андижанском филиале СоюзНИХИ // Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны. Труды НИИССХ. Ташкент, 1973. С.88–104.

159. Трибунский А. Н. Селекция хлопчатника на устойчивость к вертициллезному вилту. Ташкент: Фан, 1989. – 143 с.

160. Туркс Л. А. К вопросу о выведении сортов хлопчатника, устойчивых к вилту // Хлопководство. М., 1959. №4. С. 31–32.

161. Узаков Й. Ф., Ким Р. Г. Селекция карликовых сортов хлопчатника // Генетика и селекция хлопчатника. Тр. ВНИИССХ им. Г.С.Зайцева. Вып.19. Ташкент, 1981. С. 134–141.

162. Ульяновцев В. И. Болезни хлопчатника и меры борьбы с ними. 2-е изд. Баку: Азернешр, 1934. – 20 с.

163. Уразалиев Р. А. Сложные скрещивания – эффективный метод создания короткостебельных форм пшениц // Селекция на устойчивость к полеганию и короткостебельность растений. Тез. докл. конф. Киев, 1974. С. 32.

164. Уразатов Н. Эффективность триходермы против вилта хлопчатника в хлопково-люцерновом севообороте: Автореф. дис. ... канд. с/х наук. Ташкент, 1974. – 26 с.

165. Урунов И. С. Болезни хлопчатника, состояние и перспектива мер борьбы с ними // Защита растений Средней Азии. Ташкент: САНИИЗР САО АСХНИЛ, 1990. С. 125.

166. Фадеева Ю. Н. Инфекционные фоны в фитопатологии. М.: Колос, 1979. С.131–142.

167. Фаловский А. В. Создание сложногогибридных популяций клевера ползучего // Селекция, семеноводство и технология возделывания многолетних трав в Северной зоне Нечерноземья. Л., 1987. С. 51–57.

168. Хайдаров Д. Оценка устойчивости к вилту // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1966. №3. С. 29–31.

169. Хасанов Б., Зупаров М., Гулмуродов Р. Ғўза касалликлари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 2000. 46–48-бетлар.

170. Холикова М. Беккросс дурагайларнинг турлараро тола сифати // “Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журнали. 2006 йил 3-сон. 14-бет.

171. Холмуродова Г., Намозов Ш., Рахманкулов С., Муратов А., Рыстаков В. Исследование скороспелости и вилтоустойчивости у парных и сложных гибридов хлопчатника // Материалы Международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С. 120–121.

172. Холмуродова Г. Р., Намозов Ш. Э., Норкулов И., Тошматова М. Э. Вилта бардошлиликни оширишда канвергент дурагайлашнинг аҳамияти // “Ўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари” мавзуйидаги Республика илмий-амалий анжумани тўплами. Тошкент: Меҳридарё, 2009. 139–141-бетлар.

173. Холходжаев Т. Х. Вилтоустойчивость внутривидовых отдаленных гибридов *G.hirsutum* SSP *mexicanum* (Tod) Mauer var *nervosum* Watt: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1972. – 23 с.

174. Худайкулиев А. Селекция хлопчатника вида *G.hirsutum* L. на качество волокна. Ашхабад: Ўлым, 1976. С.85–115.

175. Хуторной Ю. П. Селекция тонковолокнистого хлопчатника в девятой пятилетке // Вопросы селекции и семеноводства. Вып.16. Ташкент, 1977. С. 104–117.

176. Шермухаммедов К. К., Кидербоева А., Худойбердиев Ў. Айрим турлараро ўза тизмаларида хўжалик белгиларининг намён бўлиши // Материалы Международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития», посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А.Автономова. Ташкент, 2006. С. 171–172.

177. Эгамбердиев А. Э., Алиев А. И., Григорьев С. В., Матякубов Х. Роль дикорастущих видов хлопчатника в селекции // Генетика, селекция, семеноводство хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1992. С. 6.

178. Эгамбердиев А. Э., Алиев А. И., Матякубов Х., Григорьев С. В. Генетика-селекция таджикотлариди ўзанинг ёввойи турларидан фойдаланиш // Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари. Тошкент, 1993. 3-бет.

179. Эгамбердиев А. Э., Алиев А. И., Матякубов Х. Ўзанинг юкори тола сифатига эга тизмалари // Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари. Тошкент, 1995. 16-бет.

180. Эгамбердиев А. Э. Роль сложной гибридизации в улучшении селекционно-ценных признаков хлопчатника // Международная научно-практическая конференция «Теоретические и практические основы и перспективы развития селекции и семеноводства хлопчатника»: Тез. докл. Ташкент, 2002. С. 16–18.

181. Юлдашев А., Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Кузибаев Ш.С., Абдухаликов Т., Исроилов М. Изучение вилтоустойчивости сортов хлопчатника на государственном сортоиспытании (ГСИ). Ташкент, 1999. № 6. С. 46–49.

182. Якуткин В.И. Патогенность *Verticillium dahliae* Kleb.: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Л., 1973. – 25 с.

183. Қўзибоев Ш., Амантурдиев А., Исаев Р. Уруғлик чигитга турли дорилар билан ишлов бериш // “Қишлоқ хўжалиги” журнали. 2002 йил 2-сон. 35–36-бетлар.

184. Ҳакимов А., Ҳайдаров А. Вилт – ҳосил кушандаси. Унга карши кураш чора-тадбирлари // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2004 йил 5-сон. 15–16-бетлар.

185. Amalraj S. F., Krishnan A., Gopala N. Comparabil performance of six glandless lings of *Gossypium Hirsutum* L. // Cotton Deb. 1986. Vol. 15. N 4. P.13–15.

186. Anvar M. M., Latif S. A. A note on an inter specific hybrid of cotton *G.arboreum* x *anomalum* wand its allatetraploid. J. Agr Res. 1974. №4. P.327–330.

187. Bajaj R. K., Bajaj K. S. Response to selection and intermatikg in three way cross of barley // Genet. and Breed. 1989. Vol.43.N.4. P.201–203.

188. Bell A. A. Mechanisms of disease resistance in *Gossypium* species and variation in *V.dahliae* // Constable GA and Forester NW (eds.) Challenging the Future; World Cotton Res. Conf.-1. CSIRO. Melbourne, 1994. P.225–235.

189. Bernardo R., Jonson G., Dudley I. Genetics models for F_2 , $x F_1$ and $BC1 \times BC1$ interpopulation crosses of corn. // Crop. Sci. 1989. N 6. P. 1371–1376.

190. Bird - Selection for yield in early generations of salt-fertilizing crops. *Euphutica*, 1963. P. 18–22.

191. Bell A. A. Mechanisms of disease resistance in *Gossypium* species and variation in *V.dahliae* // Constable GA and Forester NW (eds.) Challenging the Future; World Cotton Res. Conf.-1. CSIRO. Melbourne, 1994. P.225–235.

192. Bejiuruno-Alcasar J., Blanco-Lopez M. A., Melero-Vura I. M., Jimenez-Diaz R. M. The influence of *Verticillium* wilt epidemics on cotton yield in southern Spain // Plant Pathol. 1996. Vol.46. P. 168–178.

193. Bird «Of cotton *G.arboreum* x *anomalum* wand its allatetraploid» // Agr Res 1981. №6. P. 228–243.

194. Brandt W. H. Morphogenesis in *Verticillium* a stif-induced non-hereditary Variation in colany form // Amer.J.Bot. 1964. №8. P. 51.

195. Brown M. S. Polyploids and aneyploides derived from spesi es hybrids in *Gossypium*. Proc. // Congr. Senet. Stochholm Hereditasend, 1935. P. 543.

196. Culp T. M., Harel D. C. Breeding methods for improving yield and lider quality of upland cotton(*hirsutum* L) grop sci». 1973. № 6. P. 686–689.

197. Chana I G. S., Singh T. H. Genetic component of diallel versus North Carolina approach. Crop improvement. 1978. Vol. 5. P.21–28.
198. Innes N. Z. Upland cotton of triple hybrid origin cotton grow new. 1975. Vol.51. №1. P. 46–58.
199. Harland S. C. The cotton of Mexico, Guatemala and Colombia // Empire Cotton Grov. Review. 1932. Vol. 9. N 4. P. 337.
200. Harland S. C. The genetics of cotton. XIV. The inheritance of brown lint in New World cotton // Journal of Genetics. 1935. Vol. 31. P. 27–37.
201. Hayman B. J. The analysis of variance of diallel crosses // Biometrics. Vol.10. 1954. P.789–809.
202. Hayman B. J. The theory and analysis of diallel crosses // Genetics. 1958. Vol.43. P. 63–85.
203. Jinks J. L. The analysis of continuous variation in a diallel crosses of *Nicotiana rustica* varieties // Genetics. 1954. Vol.39. P.760–788.
204. Jones D. F. Heterosis and homeostasis in evolution and in applied genetics // The American naturalist. 1958. V.92. P.867.
205. Kadapa S. N. Development of cotton crossing for high lint productivity in *G.hirsutum* // Indian J. Gen. and plant breeding. 1989. №3. P.313–319.
206. Rana R. K., Sehrawat K. D., Karwasrass. Effector parents involved in simple and bread wheat // Hayriana Agr.Univ J. Res. 1990. Vol.20. N 4. P.295–296.
207. Reinke L., Berthold T. Die Zersetzung der kartofel durch Pilze // Untersuch. Bot.Lab. Univ. Göttingen, 1879. 9 pl.
208. Rudolph B. A. *Verticillium hadromycosis*. Hilgaria, 1937. P. 201–361.
209. Srivasova R. B., Poroda R. S., Sharma S. C. Impact of different mating approaches in generating Variability in Wheat // Indian v.Cenet and Plant Breeding. 1989. № 3. P.331–339.
210. Wellenber H. W. Die Wirtelpilz – Welkenkrankheit (*Verticilliose*) von Ulme, Ahorn und Linde acw. // Arb. Biol. Reichsanst. Land und Forstwirtsch. 1929. P. 173–299.
211. Vranceanu A., Stoenscu F. Manifested heterozis ului la hibrizii simpli, trilingri si duble de floarea soareleic // An. Inst. Cers. Cereale Plante Tehn Fundulea. 1979. Vol.44. P. 29–36.

Мундарижа

КИРИШ	3
1-БОБ. Адабиётлар тарҳи.....	6
1.1. Ўсимликлар селекциясида ҳар хил мураккаб дурагайлаш услубларидан фойдаланиш	6
1.2. Ўрта ва ингичка толали гузаларда вилтга чидамлик ва тезпишарлик бўйича селекция ишларининг таҳлили	17
1.3. Ғўзанинг гоммоз касаллиги бўйича тадқиқотлар таҳлили.....	31
2-БОБ. Таҷрибалар ўтказилган жой ва шароити, тадқиқот манбаи ва услублари.....	41
3-БОБ. Ғўзани турлараро оддий ва мураккаб дурагайлашнинг натижалари	45
3.1. Ғўза навларини турлараро оддий ва мураккаб дурагайлаш ишларига жалб қилиш	45
3.2. F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида морфоўжалик белгиларининг ирсийланиши	48
3.3. F_1 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва уларда тезпишарлик, маҳсулдорлик ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланиши	54
3.4. F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ҳамда уларда фертил ва стерил шаклларнинг намоён бўлиши	59
3.5. F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги	61
3.6. F_2 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вилт касаллигига чидамлик белгисининг ирсийланиши	72
3.7. F_3 турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида қимматли морфоўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги	74
3.8. F_1 (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилалари ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва морфоўжалик белгилари кўрсаткичлари	83

3.9. F ₃ турлараро оддий ва мураккаб дурагай ўсимликларида вилт билан зарарланиш даражасининг бошқа морфоҳўжалик белгилар билан коррелятив боғлиқлиги.....	84
3.10. F ₄ (ОмадхСурхон-14)х(ОмадхСурхон-101) турлараро мураккаб дурагай оилалари ўсимликларининг вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси ва морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари	87
4-БОБ. Ғўзани тур ичида оддий ва мураккаб дурагайлашнинг натижалари	90
4.1. Гоммоз касаллигига чидамли навларни ажратиб, тадқиқот ишларига жалб қилиш	90
4.2. Гоммоз касаллигига бардошли бўлган оддий дурагайларни ажратиш ва мураккаб дурагайлаш ишларига жалб этиш	93
4.3. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг оддий ва мураккаб F ₁ дурагайларининг гоммоз, вилт касалликлари билан зарарланиши, маҳсулдорлиги ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланиши	95
4.4. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F ₂ оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз ва вилт касаллиги билан зарарланиши	104
4.5. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F ₂ оддий ва мураккаб дурагайларида тезпишарлик, бир дона кўсак вазни, маҳсулдорлик, тола чиқими, тола узунлиги ва микронейр белгиларининг ўзгарувчанлиги	108
4.6. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F ₃ оддий ва мураккаб дурагайларининг гоммоз ва вилт касаллиги билан зарарланиши ҳамда гоммоз билан зарарланишининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғланиши	128
4.7. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F ₃ оддий ва мураккаб дурагайларида гоммоз билан зарарланишининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро коррелятив боғланиши.....	132
4.8. Ўрта ва ингичка толали ғўзанинг F ₃ мураккаб дурагайларида морфоҳўжалик белгиларини шаклланиши	136
ХУЛОСА	139
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	142

46.16-3

И 14

Ибрагимов П.Ш.

Вўза селекциясида турлараро ва тур ичида мураккаб дурагайлашнинг аҳамияти / П.Ш.Ибрагимов, Б.О.Ўрозов, Э.Э.Тўхтаев; ЎзР Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, ЎзР Қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази, Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот инс-ти. –Тошкент: Фан, 2013. –160 б.

УЎК: 633.51(575.1)

КБК: 46.16-3

ISBN 978-9943-19-264-5

*Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти
Илмий кенгаши тамонидан нашрга тавсия этилган*

Мухаррир: *М.Содиқова*

Мусахҳих: *М.Абидова*

Техник муҳаррир, саҳифаловчи: *Д.Абдуллаев*

Нашриёт лицензияси А1 №138, 27.04.2009 й.

Нашриёт рақами: з-33. Саҳифалашга берилди 10.07.2013.

Оригинал-макетдан босишга рухсат этилди 19.07.2013.

Қоғоз бичими 60x84¹/₁₆. Times гарнитураси. Офсет босма. Офсет қоғози.

Нашриёт-ҳисоб т. 9,0. Босма-шартли т. 9,3.

Тиражи 150 нусха. Келишилган нарҳда.

ЎзР ФА “Фан” нашриёти. 100170, Тошкент, И.Мўминов кўчаси, 9-уй.

Тел./факс (8-371) 262-80-65, 262-70-40.

E-mail: fannashriyot@yandex.com

ЎзР ФА “Фан” нашриёти матбаа бўлимида чоп этилди. 26-буюртма.

100170, Тошкент, И.Мўминов кўчаси, 9-уй.

“Ko’hi-nur” МЧЖ босмаҳонасида муқоваланди.

100097, Тошкент, Бунёдкор шоҳкўчаси, 44-уй.