

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ЭРГАШЕВА САЙЁРА ЗАФАРЖОНОВНА

**ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ТЕЗПИШАР ШАКЛЛАРИНИ
ЯРАТИШДА ТУРЛИ МУТАНТЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШ
САМАРАСИ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2019

УЎТ: 633.511:575.127.3:581.154

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Эргашева Сайёра Зафаржонова

Ўрта толали ғўзанинг тезпишар шакллари яратишда турли мутантларни дурагайлаш самараси 3

Эргашева Сайёра Зафаржонова

Эффективность гибридизации мутантов различного происхождения в селекции скороспелых форм средневолокнистого хлопчатника 19

Ergasheva Sayyora Zafarjonovna

Effectiveness of intermutant hybridization to improve earliness of upland cotton 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 38

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ЭРГАШЕВА САЙЁРА ЗАФАРЖОНОВНА

**ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ТЕЗПИШАР ШАКЛЛАРИНИ
ЯРАТИШДА ТУРЛИ МУТАНТЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШ
САМАРАСИ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2019

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.3.PhD/Qx204 рақами билан рўйхатга олинган.

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

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

Илмий раҳбар:

Ибрагимов Паридун Шукурович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Нариманов Абдужалил Абдусаматович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Абдиев Фозил Рашидович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

Етақчи ташкилот:

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «_____» _____ соат _____даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (539048 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2019 йил «_____» _____ кунни тарқатилди.

(2019 йил «_____» _____ даги _____ -рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, б.ф.д., академик

Я.Х.Юлдашов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к/х.ф.н., доцент

М.М.Адилов

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёнинг шимолий минтақаларида жойлашган пахта етиштирилаётган давлатлари учун тезпишарлик энг долзарб муаммолардан бири. Ер юзида аҳоли сонининг ўсиши ва суғориладиган экин майдонларини чекланиб бораётганлиги, дунё давлатларининг қишлоқ хўжалигида экилаётган экин майдонларини кенгайтирмасдан юқори ва сифатли ҳосил олишни тақозо қилади. Бу вазифани ечиш учун олимлар турли генетик усуллар орқали кўп экстремал омилларга бардошли бўлган навлар яратимокдалар. Шунинг учун ҳам, районлашган ғўза навлари чигитларини турли хил мутагенлар таъсирида нурлантириб, олинган мутантларни мутантлараро дурагайлаш натижасида янги мутант шаклларни яратиш долзарб вазифа бўлиб келмокда.

Бугунги кунда дунёнинг кўпгина давлатларида пахтачилик соҳаси бўйича турли генетик услублардан кенг фойдаланиб келинмокда ва булардан бири сунъий мутация ҳисобланади. Соҳа олимлари томонидан олиб борилган илмий-тадқиқот ишларида ионизациялашган радиация ўта нозик ускуна сифатида хромосомаларнинг таркибига аралashiши ва мейоз жараёнида хромосомаларнинг конъюгацияси ва алмашишда ишлатилиши маълум бўлиб, натижада белгиларнинг ривожига ёки ўзгаришига асос бўлган ва турли хил мутантларнинг пайдо бўлиши 4-5 фоизни ташкил этиб, қолганлари инсон талабига жавоб бермаган. Шунинг учун ҳам селекционерлар олдида, янги мутант шакллар асосида тезпишар, серҳосил ва тола сифати талабга тўла жавоб берадиган тизма ва нав яратиш асосий мақсад бўлиб ҳисобланади.

Мамлакатимизда янгидан яратилаётган навлар нафақат тезпишар, балки серҳосил, тола сифати жаҳон бозори андозаларига тўлиқ жавоб берган ҳолда асосий касалликлар ва зараркунандаларга бардошли бўлиши керак. Белгиларнинг салбий корреляцион боғлиқликларини мавжудлиги туфайли бир генотипда барча хўжаликка қимматли бўлган белгиларнинг юқори кўрсаткичларини мужассамлаштириш мақсадида нафақат радиацион мутагенез, балки мутантлараро дурагайлаш услубидан фойдаланиш зарурдир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси» тўғрисидаги Фармонининг 3.3. бандида «...касаллик ва зараркунандаларга чидамли маҳаллий ер иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш» муҳим стратегик вазифа сифатида белгилаб берилган¹.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сон «2016-2020йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 22 декабрдаги ВМ-1037-сон «2019 йилда ғўзани навлари бўйича жойлаштириш ва пахта хом ашёси етиштиришнинг

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда ушбу соҳага таълуқли бўлган бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ғўза селекциясида ҳозирги давр талабига жавоб бера оладиган янги навлар яратишда бошланғич ашёнинг аҳамияти катта. Ҳозирги кунда дунё олимлари (E.Wisman, M.S.Ramanna, W.D.Witherspoon, Y.S.Xu, E.Murto, O.Yatou, E.Amano, Y.X.Zhang, Y.Lespinasse) томонидан экспериментал мутагенез орқали кўп ҳашаротлар ва касалликларга бардошли бўлган буғдой, арпа, сули, помидор, мевали дарахтлар ва бошқа манзарали ўсимликлар бўйича турли мутантлар олинганлиги ҳақида маълумотлар мавжуд.

Ўзбекистон шароитида радиацион мутагенез соҳасидаги ишлар XX асрнинг 50 чи йилларида бошланган. Бунда турли физикавий, кимёвий ва биологик мутагенлар таъсирида табиатда учрамайдиган кўплаб мутант ўсимликлар олинган (Ш.И.Ибрагимов, Р.И.Ковальчук, П.Пайзиев, А.Э.Эгамбердиев, Н.Н.Назиров, Р.К.Шепелев, С.С.Бережной ва бошқалар). Улар турли хил ўсимликларга нурлар билан таъсир этиб янги навлар яратишга муваффақ бўлган. Шундай бўлса ҳам пахта толаси ҳосилдорлигини ошириш масаласини ечиш учун ҳар хил мутагенлар таъсирида нурлантириб, олинган мутантларни дурагайлаш натижасида тезпишар, юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлган, вилт касаллигига бардошли тизма ва навларини яратиш зарур.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-8-043-2015 «Келиб чиқиши турли бўлган мутантлараро дурагайлаш асосида ғўзанинг иммун шаклларини яратиш» (2015-2017 йй.) ва ҚХА-КХ-2018-175 «Янги жаҳон талабларига биноан тола сифати IV типга мансуб ва тола чиқими 40 фоиздан юқори бўлган янги тезпишар, вилт касаллигининг бир неча ирқларига бардошли бўлган навни яратиш Давлат комиссияси грунтназоратига топшириш» (2018-2020 йй.) амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ғўзанинг ўрта толали навлари ва тизмаларини турли хил мутагенлар таъсирида нурлантириб, олинган мутантларни мутантлараро дурагайлаш орқали янги тезпишар, вилтга чидамли бўлган бошланғич ашёлар яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

ўрта толали навларни Co^{60} ва электрон тезлатгичи орқали турли дозаларда нурлантириш ва ишлов бериш;

мутантлар ўсимликларни ривожланишини мониторингдан ўтказиш ва С-6524 андоза нави билан таққослаш;

$F_1(M_1 \times M_1) - F_3(M_1 \times M_1)$ авлодларида миқдорий ва сифат белгилар бўйича вариацион таҳлил ўтказиш;

энг серхосил мутант оилаларни танлаш ва ажратиб олинган янги оилаларни тизма сифатида назорат кўчатзорида синаш;

$F_2(M_1 \times M_1) - F_3(M_1 \times M_1)$ генерацияларда хўжаликка қимматли бўлган белгилар орасидаги фенотипик корреляцияларни ўрганиш ва якка танлов ишларининг самарасини аниқлаш;

ажралиш жараёнида белгиларнинг ирсийланиш даражасини аниқлаш, тола миқдори ва сифати белгиларининг авлоддан-авлодга ўтишда ирсийланиш коэффициентини ўзгаришини таҳлил қилиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида яратилган ўрта толали ғўзанинг С-2612, Султон, Барҳаёт, С-2615, Л-20 ва Л-707 навларининг Co^{60} ва электрон тезлатгич билан 2, 3, 4 қр дозаларда нурлантирилган мутантларнинг дурагай авлодлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети мутантлар ва мутантлараро дурагайларда тезпишарлик, маҳсулдорлик, тола чиқими ва сифати ҳамда вилтга чидамлилик хусусиятини таҳлил қилиш ва улар асосида белгиларнинг барқарорлигини шакллантиришдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала шароитида вилт замбуруғлари билан табиий кучли даражада зарарлантирилган муҳитда мутант дурагайларни ўрганиш ва тезпишар генотипларни ажратиш учун Д.Г.Минько ва П.В.Попов услуги бўйича ўсимликларнинг вилт билан зарарланиши баҳоланди ва вегетация даври П.Содиков услуги орқали аниқланди. Дала ва лаборатория шароитида дурагайларнинг ўсимлик бўйи, ҳосил шохлари сони (симподиал), ўсув шохлари сони (моноподиал), 1 та ўсимликдаги кўсақлар сони, маҳсулдорлиги, тола чиқими, 1 та кўсақдаги пахта вазни ва толанинг сифат кўрсаткичлари аниқланди. Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1985) услуги асосида статистик таҳлилдан ўтказилди. Толанинг сифат кўрсаткичлари «Сифат» сертификатлаш марказида ва ПСУЕАИТИнинг «Тола технологияси» лабораториясида мавжуд НВИ замонавий ўлчов асбобида аниқланди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор янги ва истиқболли навларга турли хил мутагенларни таъсир эттириш орқали яратилган мутант ўсимликларни ўзаро частиштириб, уларнинг авлодларини аксарият хўжаликка қимматли белгилар бўйича гибридологик таҳлил қилинган;

барча қимматли хўжалик белгилари бўйича ўзгарувчанлик мутантлар ва мутант дурагай авлодларида қиёсий ўрганилган ва трансгрессив ўсимликларнинг пайдо бўлиши мутантлараро дурагайлашда юқори бўлганлиги исботланган;

мутантлараро дурагайларнинг генерацияларида корреляцион боғланишларнинг ўзгариши таҳлил қилиниб, бевосита селекция жараёнига жалб этилган, яъни тезпишар ҳамда тола сифати жаҳон бозори андозаларига

жавоб берадиган янги тизмалар яратишда мутантлараро чатиштириш услуби биринчи маротаба қўлланилган;

мутантлараро дурагайлаш жараёнида микдорий белгиларнинг ирсияти ўсиши натижасида ажратилган генерацияларда танлов ишларининг самараси юқори бўлиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

тадқиқотлар натижасида 10 та сертолали, тезпишар, юқори маҳсулдор, вилтга бардошли, тола чиқими юқори ҳамда тола сифати IV-типга жавоб берадиган янги бошланғич ашёлар яратилган;

комплекс белгиларнинг юқори кўрсаткичлари ва тола сифати IV-типга тўлиқ жавоб берадиган 4 та тизма (Т-19, Т-25, Т-32, Т-37) 2019 йилда кичик нав синаш кўчатзорига андоза С-6524 нави билан таққослаб ўрганиш учун топширилган;

тадқиқотлар натижасида яратилган С-2616 нави Давлат нав синаш марказининг грунтназоратида 98% наводорликка эга бўлганлиги учун вилоятлардаги ДНС комиссия шахобчаларига синаш учун тавсия этилган ва бирламчи уруғчилик ишларини 0,6 га майдонда 530 та оилалар институтда кўпайтирилмоқда.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала тажрибаларининг ҳар йилги апробациядан ўтказилганлиги ва бирламчи ҳужжатларнинг мавжудлиги; назарий ва амалий натижаларининг бир-бирига мослиги; илмий-тадқиқотлар натижаларининг республика, халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама этилганлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий Аттестация Комиссияси рўйхатидаги илмий нашрларда чоп этилганлиги; олинган натижаларни замонавий компьютер технологиялардан фойдаланган ҳолда статистик таҳлилдан ўтказилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти – турли мутагенлар таъсир этириб олинган мутантлараро чатиштириш натижасида олинган F₁-F₃ дурагай ўсимликларида морфобиологик ҳамда қимматли хўжалик белгиларининг авлодларда ирсийланиш қонуниятлари ўрганилганлиги, белгилар ўртасидаги ўзаро ковариацион боғлиқликлар, қимматли хўжалик белгиларини яхшилашда мутантлараро чатиштиришлардан фойдаланиш мумкинлиги асосланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти – ғўзанинг тезпишар, генотипик жиҳатдан бир хил бўлган бир қатор оила ва тизмаларни ажратиб олинганлиги ва генетик-селекцион тадқиқотларда дастлабки манба сифатида фойдаланиш мумкинлиги амалий исботланганлиги ҳамда янги С-2616 ғўза навини яратилган. Янги яратилган тезпишар, вилтга бардошли ва тола сифати IV-типга тўлиқ жавоб берадиган тизмаларни донорлик хусусиятларини ўрганиб селекция жараёнига жалб этилди ҳамда илмий дастурларга киритилди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўрта толали ғўзанинг тезпишар шаклларини яратишда турли мутантларни дурагайлаш самараси бўйича олинган натижалар асосида:

ўрта толали ғўзанинг С-2612, Султон, Барҳаёт, С-2615, Т-20 ва Т-707 навлари ва тизмаларининг турли мутагенлар билан нурлантирилган мутантларидан фойдаланилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 19

июлдаги 04/020-1281-сон маълумотномаси). Натижада диққатга сазовор бўлган Т-19, Т-25, Т-32 ва Т-37 тизмалари яратилган;

ғўзанинг ўрта толали мураккаб мутант гетерозиготали генотипларида тезпишарлик ва вилт касаллигига бардошлилик хусусияти ҳамда кўсакларнинг очилиш суръати аниқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 19 июлдаги 04/020-1281-сон маълумотномаси). Натижада бир қанча белгилар бўйича ноёб бўлган тизмалари яратилган;

тола ҳосилдорлиги юқори, тезпишар, тола индекси юқори янги С-2616 нави яратилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 19 июлдаги 04/020-1281-сон маълумотномаси). Натижада ушбу навнинг навдорлиги 98% бўлганлиги маълум бўлди ва Тошкент вилояти Қибрай тумани Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида 0,6 га майдонда бирламчи уруғчилик кўчатзорлари ташкил этилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та, шу жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 7 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, еттита боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, диссертация мавзусининг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган ва мавзунинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, жорий этиш тўғрисидаги маълумотлар, тадқиқот натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Пахта селекциясида радиомутагенезнинг тарихи ва олиб борилаётган тадқиқотлар ҳамда ўсимликларда турли хил мутагенлар таъсирининг самараси**» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзусининг мақсад ва вазифалари юзасидан республикаимиз ва хорижда олиб борилган илмий-тадқиқотлар шарҳи, хусусан радиомутагенез тарихи, ривожланиши ҳамда ютуқлари тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган. Бундан ташқари, мутация усулларида фойдаланиб янги навлар яратиш ишлари

бўйича бошқа давлатлардаги тадқиқотлар таҳлил қилинган. Шарҳда келтирилган ва таҳлил қилинган илмий натижалар ўқувчида диссертацияда кўтарилган муаммо юзасидан керакли ва етарли даражада маълумотларга эга бўлиш имкониятини яратади.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш шароити, объектлари ва услублари» деб номланган иккинчи бобда олиб борилган тадқиқотларнинг манбаи ва унинг тавсифлари, тадқиқот ўтказиш услублари, тажриба олиб бориш жойи ва шароити, лаборатория ва дала шароитларида, селекцион-генетик изланишларни амалга ошириш борасидаги ишлар, олинган натижаларни таҳлил қилишда қўлланилган статистик услублар каби маълумотлар баён қилинган. Тажрибалар 2015-2018 йиллар мобайнида амалга оширилганлиги, хусусан, тажрибалар дала ва сунъий шароитларда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг «Ўза иммунология ва сунъий иқлим» лабораториясида олиб борилганлиги келтирилган. Тадқиқотларда ўрта толали ўзанинг С-2612, Султон, Барҳаёт, С-2615, Л-20 ва Л-707 навларининг турли мутагенлар билан нурлантирилган мутант авлодлари қўлланилган. Мутагенлар сифатида Co^{60} 2, 3, 4 қр ва электрон тезлатгич ушбу дозаларда ишлатилди. Сўнг M_1 ўсимликлар ўзаро чатиштирилиб, $F_1 (M_1 \times M_1)$ дурагайлар олиниб, иссиқхона шароитида ўрганилди. $F_2 (M_1 \times M_1) - F_3 (M_1 \times M_1)$ авлодлари дала шароитида асосий хўжаликка қимматли белгилар бўйича ўрганилди ва лаборатория шароитида маълумотлар таҳлил қилинди. Барча маълумотлар Б.П.Доспехов услуби ёрдамида математик ишловдан ўтказилди.

Диссертациянинг «Радиомутантлараро $F_1 (M_1 \times M_1)$ дурагайларини келиб чиқиши ва белгиларининг таҳлили» деб номланган учинчи бобининг биринчи бўлимида M_1 ўсимликларнинг хўжалик учун қимматли белгилари бўйича таҳлили келтирилган. Тажрибага жалб этилган ўза навлари ва тизмаларнинг радиотаъсирчанлиги турлича бўлганлиги ва уларнинг мутагенларга таъсирчанлиги ҳар хил бўлганлиги аниқланди. С-2615 навининг энг кўп мутант шакллари пайдо бўлиши ЭТ-II ва CO^{60} III мутагенлар таъсири кузатилди. Л-20, Л-707 тизмаларнинг CO^{60} I, CO^{60} III мутагенлар таъсирида тезпишар сермахсул юқори тола чиқими ва индекси белгилари бўйича ижобий ўзгаришлар мавжудлиги аниқланди, Барҳаёт ва Султон навлари бўйича энг юқори самарали мутаген ва миқдорлар ЭУ-I ва CO^{60} I бўлганлиги маълум бўлди. Учинчи бобнинг иккинчи бўлимида мутантларнинг чатиштириш тизими ва натижалари келтирилган. Энг сермахсул мутант дурагай комбинацияларда чатишган гулларнинг миқдори 60-70% ни ташкил этди. Бошқаларда эса, бу кўрсаткич 30-60% дан ошмади. Чатишган гуллардаги чигитлар сони кейинги йилда биринчи йил биологик кўчатзорида дала ва иссиқхона шароитида $F_1 (M_1 \times M_1)$ тажриба қўйиш учун етарли бўлди.

Диссертациянинг «Ажралиш жараёнидаги $F_1 (M_1 \times M_1)$ дурагайларнинг таҳлили» деб номланган тўртинчи бобнинг биринчи бўлимида мутантлараро дурагайларнинг лаборатория ва дала шароитида олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Ушбу тадқиқотлар натижасида $F_1 (M_1 \times M_1)$ ўсимликларда ўсимликлар бўйи ва симподиал шохлар сони ҳамда кўсақлар

сони бўйича гетерозис ҳолати кузатилди. Аксарият мутантлараро дурагайларда тола чиқими 42-44 фоизни ташкил этди ва бундай ҳолатга оддий навлараро дурагайлаш услуги орқали эришиш жуда қийин. Тўртинчи бобнинг иккинчи бўлимида $F_1 (M_1 \times M_1)$ дурагайларда тола сифати белгиларининг шаклланиши келтирилган. Тола миқдори ва сифати кўрсаткичлари мутантлараро дурагайларда андоза навига нисбатан доминантликни намоён этди. Шундай қилиб, мутантлараро дурагайлаш услуги белгиларининг кенг ўзгарувчанлигига асос бўлади ва 37 чи кодга ва тола чиқими 40% дан юқори бўлган ноёб генотипларни яратишга имкон беради.

Диссертациянинг « **$F_2 (M_1 \times M_1)$ мутантларда асосий хўжаликка қимматли бўлган белгиларнинг ирсийланиши**» деб номланган бешинчи бобнинг биринчи бўлимида ҳосил шохининг баландлиги кўрсаткичи келтирилган. Бунда ўзгарувчанлик $F_2 (M_1 \times M_1)$ дурагайларда 11-14% ташкил этди ва бунда F_2 (I ЭТ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭТ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (III ЭТ С-2612 \times Барҳаёт CO_3), F_2 (III ЭТ С-2615 \times Барҳаёт CO_3) ва F_2 (III ЭТ Султон \times Барҳаёт CO_3) дурагайларда hS 4-чи бўғинда пайдо бўлганлиги аниқланди. Тадқиқотларда 4-5 бўғинларда кўплаб ўсимликлар биринчи шохда бўлганлиги ва F_2 мутантлараро дурагайларда униб чиқиш-гуллаш даврининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда ўсимликлар сони ўзгармади ва энг эрта гуллайдиган ўсимликлар, яъни 56 кунда F_2 (I ЭТ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭТ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (I ЭТ Л-20 \times Султон CO_1), M_5 (7.5:1) дурагайларда кузатилди. Бундай ўсимликлар сони 76 тани ташкил этди. Вариация коэффиценти 14-20% ташкил этди. Шундай қилиб эрта шоналаган ўсимликлардан эрта гуллаган ўсимликлар сони 47.5% ташкил этди. Бундан ташқари, F_2 мутантлараро дурагайларда вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда мутантлараро дурагайларида андоза навидан 13-14 кунга эртапишар ўсимликлар F_2 (I ЭТ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭТ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (I ЭТ Л-20 \times Султон CO_1) дурагайларда пайдо бўлди. Демак, мутантлараро дурагайларида “гуллаш-пишиш” фазаси қисқа муддатда бўлиши ва тезпишар ўсимликларнинг кўпи сентябр ойида пишиди. Диссертациянинг бешинчи бобининг иккинчи бўлимида F_2 мутантлараро дурагайларда 1000 дона чигит вазнининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Чигитлар вазни 100 граммдан 140 граммгача оралиғида намоён этди. Энг вазни юқори бўлган чигитлар кўплаб F_2 (III ЭТ С-2615 \times Барҳаёт CO_3), F_2 (I ЭТ Султон \times Султон CO_1), F_2 (II ЭТ Л-20 \times С-2612 CO_2), F_2 (III ЭТ Л-707 \times Барҳаёт CO_3), F_2 (С-2612 \times M_4 7.5:1), F_2 (С-2612 \times M_4 7.5:1) дурагайларда учради. Уларни M_1 ҳолатида вазни юқори бўлган ўсимликларнинг чатиштириш натижасида пайдо бўлди деган фикрга келдик.

Шундай қилиб, 1000 дона чигит вазни сермахсул ўсимликларда пайдо бўлиб турлича тезпишар ва тола чиқимга эга бўлган ўсимликлар селекция фанида ноёблиги билан ўз ўрнини эгаллайди. Шу билан бирга, F_2 мутантлараро дурагайларда тола чиқимининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда энг кам толали ўсимликларда тола чиқими 32% бўлди ва энг сертолалиларда тола чиқими 41% ташкил этди. Барча мутант дурагайларида 37-41% тола чиқими бўлган ўсимликлар пайдо бўлди. Тола чиқими бўйича ўзгарувчанлиги 10

синфда кузатилди ва уларда трансгрессив ўсимликлар мавжуд бўлди, яъни тола чикими 40-41% ташкил этди. Демак, мутантлараро чатиштириш натижасида аксарият ўсимликларда ижобий ҳолат кузатилди ва вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган ўсимликлар селекция учун катта аҳамиятга эга. Шуни айтиш керакки, F₂ мутантлараро дурагайларда маҳсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда мутантлараро дурагайларда ўртача кўрсаткич 68-105 граммгача ўзгарди. Энг серҳосил ўсимликлар F₂ (II ЭТ С-2615 × Л-20 СО₂), F₂ (I ЭТ Л-20 × Султон СО₁), F₂ (II ЭТ Л-20 × С-2612 СО₂), F₂ (III ЭТ Л-707 × Барҳаёт СО₃) ва F₂ (С-2612 × М₄ 7.5:1) дурагай комбинацияларида учради, уларнинг маҳсулдорлиги 125 г. гача етди. Бироқ селекция жараёнида бир дона ўсимлик навга асос бўлиши олимларга маълум. Кўп омилларга боғлиқ бўлган белгиларда вариация коэффиценти юқори бўлди ва бизнинг тажрибаларимизда улар 16-46% ташкил этди. Бешинчи бобнинг сўнгида F₂ мутантлараро дурагайларда ковариацион таҳлил натижалари келтирилган. Биринчи ҳосил шохнинг баландлиги вегетация даври билан кучсиз ва ўрта ижобий боғланишлари кузатилди. Унда hS камайиши билан вегетация даври ҳам қисман қисқаради. Лекин бу ҳолат аксарият ўсимликларда учрамади. Худди шундай ҳолат шоналаш даври билан бўлганлигини кузатиш мумкин. Уларнинг орасидаги корреляция коэффиценти 0,3-0,43 ни ташкил этди. Маҳсулдорлик билан тезпишарлик орасидаги боғланишлар салбий бўлганлигини кўриш мумкин. Бу ҳолат вегетация даври қисқариши билан очилган кўсақларнинг сони ошиб бориши ва натижада маҳсулдорлик юқори бўлгани сабабли корреляциялар салбий бўлиб, бу ҳолатни ижобий деб, баҳолаш керак.

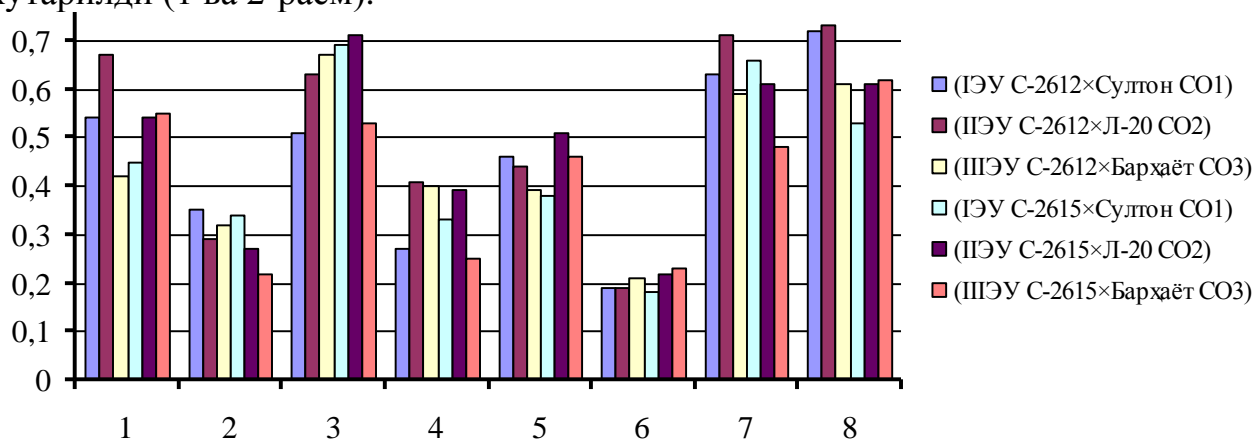
Диссертациянинг «**F₃ мутант дурагайлар оилаларнинг вариацион қатор таҳлилининг натижалари**» деб номланган олтинчи бобнинг биринчи бўлимида F₃ мутантлараро дурагай оилаларнинг айрим морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари келтирилган. 2018 йилда 12 та мутантлараро F₃ дурагайлари андоза нави билан таққосланиб ўрганилди. Гуллаш фазаси F₃ дурагайларда 54 кундан 58 кунгача бўлгани маълум бўлди. Бу эса андоза навидан 3-7 кун эрта гуллади, лекин шу билан бирга вегетация даври бўйича дурагайлар 11 кунга эрта очилди. 1 дона кўсақ вазни андоза навда 5,1 г. ни ташкил этган бўлса, F₃ (I ЭТ С-2612 × Султон СО₁), F₃ (II ЭТ С-2612 × Л-20 СО₂), F₃ (III ЭТ Султон × Барҳаёт СО₃) комбинацияларда бу белгининг кўрсаткичи 6 г.дан юқори бўлди. Кўсақ вазни юқори бўлган дурагайларда ҳам 1000 дона чигит вазни андоза навга нисбатан тенг бўлиб, тола чикими С-6524 андоза навидан 8% гача юқори бўлганлиги аниқланди. Сўнг ушбу бобда F₃ мутантлараро дурагай оилаларни ҳосил шохининг баландлиги келтирилган. Ҳар бир вариант бўйича оилалар сони 23 тадан 28 гача аниқланди. Ўзгарувчанлик F₃ (M₁ × M₁) дурагайларда 9,6-12,6% ташкил этди ва бунда барча дурагайларда hS 4-чи бўғинда пайдо бўлганлиги аниқланди. Умуман 4-5 бўғинларда кўплаб ўсимликлар биринчи шохни намоён этди. 4-5 ва 6 бўғинларда пайдо бўлган ўсув шохни намоён этган ўсимликларга алоҳида эътибор берилди. Бундан ташқари ушбу бобда F₃ мутантлараро дурагайларда «униб чиқиш-гуллаш» даврининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда ўсимликлар тақсимоти 8 синфга бўлинди (56-70 кунлар). F₃

оилалари андоза навига қараганда 6 кунга эрта гуллади. Бундай оилалар сони 13 тани ташкил этди. Эрта гуллаган ўсимликлар этикеткаланиб, алоҳида кузатилди. Вариация коэффиценти 12,9-16,1% ташкил этди. Шундай қилиб, эрта гуллаган оилалар сони 30% дан юқори бўлди. Шу билан бирга F₃ мутантлараро дурагайларида вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Мутантлараро дурагайларида андоза навидан 13-14 кунга эртапишар ўсимликлар 3 ва 4-чи дурагайлардан ташқари барчасида пайдо бўлди. Умуман барча дурагайларда тезпишар оилалар мавжуд бўлган ва уларнинг сони 156 тани ташкил этди. Вариация коэффиценти 10,3-14,1% ташкил этди. Демак, мутантлараро дурагайларида «гуллаш-пишиш» фазаси тез муддатда кечар экан ва тезпишар ўсимликларнинг кўпи сентябр ойида пайдо бўлди (1-жадвал). F₃ мутантлараро дурагайларида 20 сентябрда очилган кўсақлар сони бўйича вариация қатори келтирилган. Бунда кўп тезпишар мутант дурагайларида 20 сентябр кунига 90% ўсимликлар кўсақлари очилгани маълум бўлди. Андоза нави С-6524 да 20 сентябр оилаларда ўртача 56% очилган эди, мутант дурагайларни 50% ўсимликлари 70-90% ни ташкил этди. Демак, тезпишарликнинг ҳақиқийлиги териш кунига неча фоиз кўсақлар очилиши билан асосланади, деган хулоса қилиш мумкин ҳамда F₃ мутантлараро дурагай оилаларида 1000 дона чигит вазнининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Диссертациянинг олтинчи бобнинг иккинчи бўлимида ўсимликлар 9 синфга бўлиб, ўзгарувчанлик даражаси 19-28% ташкил этади. Чигитлар вазни 110 граммдан 130 граммгача оралиғида намойиш этди. Аксарият мутант дурагайларида 120 граммдан оғир бўлган оилалар учради ва уларнинг сони 182 тани ташкил этди. Уларни M₁ ҳолатида вазни юқори бўлган ўсимликларнинг чатиштириш натижасида пайдо бўлди, деган фикрга келинди. Андоза навининг чигит вазни ўртача 125,3 граммни ташкил этди. Шундай қилиб, 1000 дона чигит вазни сермахсул ўсимликларда пайдо бўлиб, турлича тезпишар ва тола чиқимига эга бўлган ўсимликлар селекция фанида донор сифатида фойдаланиш мумкин. Тадқиқотларда F₃ мутантлараро дурагайларида тола чиқимининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Дурагайларда ўртача тола чиқими 34,0-38,2% оралиғида кузатилди. Андоза навида аксарият ўсимликлар 32,0% тола чиқимини намоеън этди. Барча мутант дурагайларида 37-40% тола чиқими бўлган оилалар пайдо бўлди. Демак, мутантлараро чатиштириш натижасида аксарият ўсимликларда ижобий ҳолат кузатилди ва вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган ўсимликлар селекция учун катта аҳамиятга эга. Ҳозирги талаблар бўйича янги навларда тола чиқими 40% кам бўлмаслиги лозим. Тадқиқотларимизда 40 ва ундан юқори бўлган тола чиқими оилалар сони 18 тани ташкил этди. Олтинчи бобнинг сўнггида F₃ мутантлараро дурагайларида махсулдорлик белгисининг ўзгарувчанлиги келтирилган. Бунда мутантлараро дурагайларда ўртача кўрсаткич 67-82 г. ўзгарди. Андоза С-6524 навида 63 г. дан 80 г. бўлди. Энг серҳосил оилалар 7 комбинациядан ташқари, барча дурагайларда учради, уларнинг махсулдорлиги 95-100 г. гача етди ва бундай оилаларнинг сони 34 тани ташкил этди. Шундай қилиб, мутантлараро чатиштириш натижасида кўпгина сермахсул, тезпишар генотиплар ажратилди ва уларнинг тола сифатини кейин ўрганилди.

F₃ (M₁ × M₁) дурагайларида вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги (2018 й.).

№ P/C	F ₃ (M ₁ × M ₁) дурагайлар	K=3 кун										N	M±m	Δ	V, %
		104- 106	107- 109	110- 112	113- 115	116- 118	119- 121	122- 124	125- 127						
1	F ₃ (IЭТ C-2612 × Султон CO ₁)	1	3	14	6	3	-	-	-	-	27	111,6±1,8	9,8	14,1	
2	F ₃ (IIЭТ C-2612 × J-20 CO ₂)	21	4	2	1	-	-	-	-	-	28	105,4±1,6	1,0	12,2	
3	F ₃ (IIIЭТ C-2612 × Бархаёт CO ₃)	-	2	1	12	10	1	-	-	-	26	114,6±1,4	9,1	12,8	
4	F ₃ (IЭТ C-2615 × Султон CO ₁)	-	2	3	14	5	3	-	-	-	27	115,2±1,2	9,6	13,4	
5	F ₃ (IIЭТ C-2615 × J-20 CO ₂)	6	16	1	1	1	-	-	-	-	25	107,3±1,7	8,5	10,3	
6	F ₃ (IIIЭТ C-2615 × Бархаёт CO ₃)	19	5	-	-	-	-	-	-	-	24	105,1±2,3	7,7	11,0	
7	F ₃ (IЭТ Султон × Султон CO ₁)	6	12	3	1	1	-	-	-	-	23	109,0±1,9	9,6	10,4	
8	F ₃ (IIIЭТ Султон × Бархаёт CO ₃)	3	3	13	1	1	1	-	-	-	22	111,6±2,2	10,0	12,5	
9	F ₃ (IЭТ J-20 × Султон CO ₁)	2	4	14	4	1	1	-	-	-	26	110,3±1,7	9,5	13,1	
10	F ₃ (IIЭТ J-20 × C-2612 CO ₂)	5	13	5	3	2	1	-	-	-	29	106,8±1,3	11,0	12,7	
11	F ₃ (IIIЭТ J-707 × Бархаёт CO ₃)	19	4	2	-	-	-	-	-	-	25	105,7±2,0	8,8	11,7	
12	F ₃ C-2615 × биомутанг 7,5:1	3	3	13	5	2	1	-	-	-	27	110,6±2,4	9,0	9,2	
13	C-6524 (андоза)	-	-	-	-	5	12	4	4	4	25	121,4±1,8	10,0	11,2	

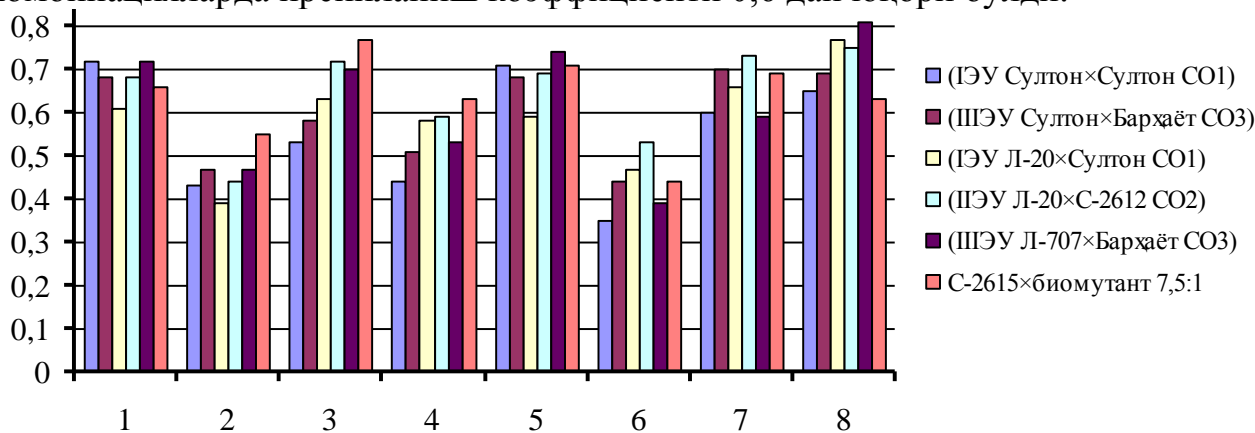
Диссертациянинг «Тадқиқотлар натижасида яратилган янги селекцион ашёларнинг таснифи» деб номланган еттинчи бобида $F_1 - F_3$ дурагай авлодларда хўжаликка қимматли белгиларнинг ирсийланиши келтирилган. Бунда $F_1 - F_2$ авлодларга нисбатан $F_2 - F_3$ авлодларда ирсийланиш коэффиценти бир поғона юқори бўлди. Масалан, вегетация даври бўйича ирсийланиш $F_1 - F_2$ да 0,42-0,67 бўлса, кейинги авлодда 0,61-0,72 гача кўтарилди. Маҳсулдорлик бўйича ҳам ирсийланиш 0,22-0,35 ни ташкил этган бўлса, $F_2 - F_3$ дурагайларда ушбу белгининг ирсият коэффиценти 0.39-0.55 ни ташкил этди. Тола индекси белгиси ташқи муҳитдан камроқ таъсир этишини инобатга олган ҳолда, ирсият коэффиценти бир мунча юқори бўлди ва авлодларда сезиларли ўзгаришлар кузатилмади. $F_1 - F_2$ да 0,51-0,71 гача бўлган булса, $F_2 - F_3$ авлодларда эса 0,53-0,77 гача ўзгарди холос. Тола чиқими белгисининг ирсийланиши кучсиз ва ўрта даражада бўлди ва кейинги $F_2 - F_3$ авлодларда ушбу кўрсаткичлар 63% гача кўтарилди (1 ва 2-расм).



1-расм. F_1-F_2 дурагай авлодларда хўжаликка қимматли белгиларнинг ирсийланиши

1-вегетация даври, кун; 2-маҳсулдорлик, г; 3-тола индекси, г; 4-тола чиқими, %; 5-тола узунлиги, мм; 6-ўсимлик бўйи, см; 7-1000 дона чигит вазни, г; 8-ҳосил шохи сони, дона

Тола узунлигининг ирсийланиши $F_1 - F_2$ да 0,38-0,51 гача бўлганлиги аниқланди ва кейинги авлодда ушбу кўрсаткич 25-30% гача ошди. Барча комбинацияларда ирсийланиш коэффиценти 0,6 дан юқори бўлди.



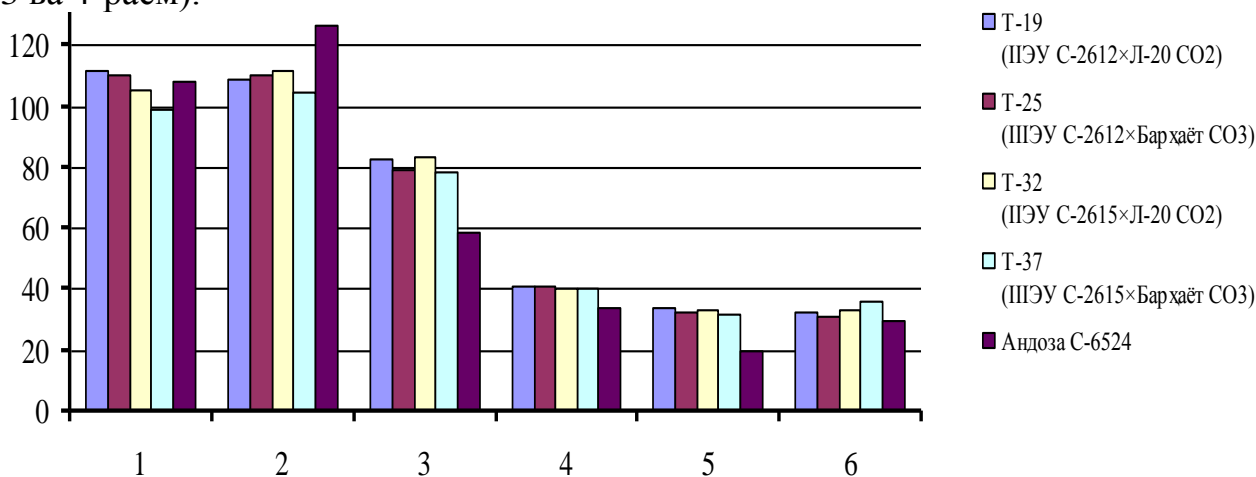
2-расм. F_2-F_3 дурагай авлодларда хўжаликка қимматли белгиларнинг ирсийланиши

1-вегетация даври, кун; 2-маҳсулдорлик, г; 3-тола индекси, г; 4-тола чиқими, %; 5-тола узунлиги, мм; 6-ўсимлик бўйи, см; 7-1000 дона чигит вазни, г; 8-ҳосил шохи сони, дона

Шундай қилиб, мутантлараро дурагайларда аксарият белгиларнинг ирсийланиш коэффициенти авлодлар сари ошиб бориши маълум бўлди. Бу эса якка танловларнинг самарасини ошишига олиб келади.

Шу билан бирга F₃ мутантлараро дурагайларида ковариацион таҳлил натижалари келтирилган. Бунда вегетация даври (тезпишарлик) билан бир неча белгилар орасидаги боғланишларни аниқладик. Биринчи ҳосил шохнинг баландлиги вегетация даври билан кучсиз ва ўрта ижобий боғланишлари кузатилди. Худди шундай ҳолат шоналаш даври билан бўлганлигини кузатиш мумкин. Уларнинг орасидаги корреляция коэффициенти 0,38-0,51 ни ташкил этди. Маҳсулдорлик билан тезпишарлик орасидаги боғланишлар салбий бўлганлигини кўриш мумкин. Бу ҳолат вегетация даври қисқариши билан очилган оилаларнинг сони ошиб бориши ва натижада маҳсулдорлик юқори бўлгани сабабли корреляциялар салбий бўлиб, бу ҳолатни ижобий деб, баҳолаш керак. Мутантлараро дурагайлаш натижасида яратилган комплекс белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган 4 та янги оилаларнинг таснифи келтирилган. Андоза нави сифатида С-6524 нави ўрганилди. Ўсимликлар бўйи бўйича 19 ва 25 тизмалар 2-3 см.га юқори бўлди, 32-37 тизмалар 3-9 см.га паст бўлди. Лекин бу кўрсаткичлар пахта маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатмади. Бу янги тизмалар 10-12 кунга эрта очилган бўлиб, маҳсулдорлик 20-25 г.га юқори бўлди. Буларнинг ноёблиги шундан иборатки, тола чиқими 6-7% дан юқори бўлишидан иборат. Бунинг натижасида тола маҳсулдорлиги ҳар бир ўсимликда 60% га яқин юқори бўлди.

Тола сифати тўлиқ IV-типга жавоб бериб, андозадан бироз устунлигини кўрсатди. Шундай қилиб, ушбу тизмаларни кичик нав синовида ўрганиш зарур (3 ва 4-расм).

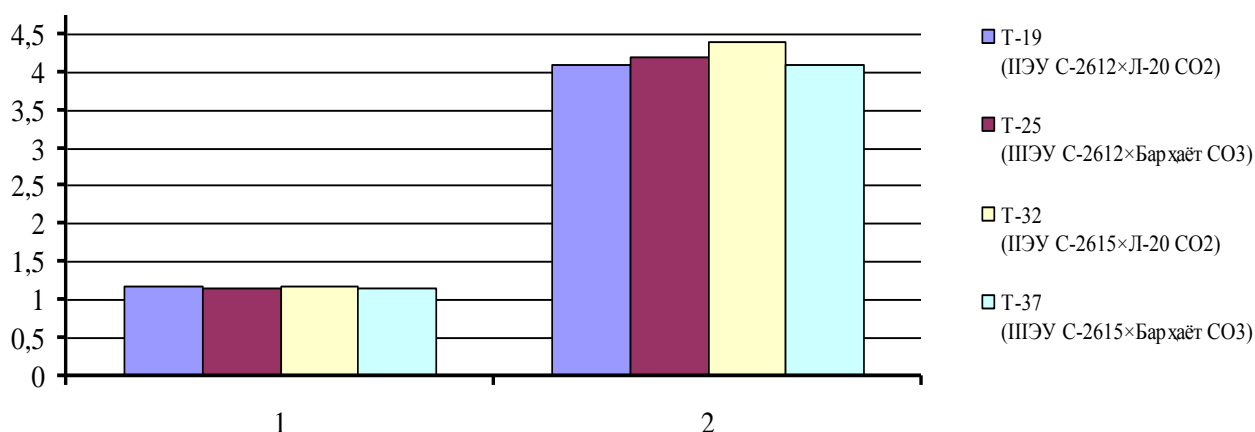


3-расм. Яратилган янги ғўза тизмалардақимматли-хўжалик белгиларининг таснифи

1-ўсимликлар бўйи, см; 2-вегетация даври, кун; 3-пахта маҳсулдорлиги, г; 4-тола чиқими, %; 5-тола маҳсулдорлиги, г; 6-нисбий узилиш кучи, г.к/текс

Ушбу бобнинг охирида тадқиқотлардаги ажратилган оилаларнинг вилтга бардошлилиги келтирилган. Бунда ҳар бир оилаларада ўсимликлар сони 53-64 та гача ташкил этди. Умумий вилт билан зарарланиш мутантлараро дурагайларда

13,5-28,0% гача бўлганлиги аниқланди. Энг вилтга бардошли оилалар О-25, О-75, О-63 ва О-39 бўлиб чиқди.



4-расм. Яратилган янги ғўза тизмаларда қимматли-хўжалик белгиларининг таснифи

1-тола узунлиги, дюйм; 2-микронейер

Уларда вилт билан умумий зарарланиш даражаси 20% дан ошмади. Вилт билан кучлизарарланиш даражаси кам бўлди. Бу белгининг балл ҳисобида аниқланган ҳолда барча оилалар бардошлилик бўйича андоза С-6524 навидан уч баробар юқори бўлганлиги аниқланди. Бу ерда О-26, О-25, О-14, О-63 ва О-75 оилаларнинг алоҳида айтиб ўтиш лозим (2-жадвал).

2-жадвал.

Тадқиқотлардаги ажратилган оилаларнинг вилтга бардошлилиги (ПСУЕАИТИ, 2018 й.).

Мутант оилаларнинг келиб чиқиши	Ўсимликлар сони, дона	Вилт билан умумий зарарланиш даражаси		Вилт билан кучли зарарланиш даражаси		Вилт билан зарарланиш балларда
		дона	%	дона	%	
С-14 (IЭТ С-2612 × Султон СоI)	57	11	19,2	5	8,7	1,6
С-19 (IIЭТ С-2612 × Л-20 СоII)	56	9	16,0	4	7,1	1,8
С-25 (IIIЭТ С-2612 × Бархаёт СоIII)	59	8	13,5	6	10,1	1,4
С-26 (IЭТ С-2615 × Султон СоI)	50	12	24,0	3	6,0	1,3
С-32 (IIЭТ С-2615 × Л-20 СоII)	61	13	21,3	5	8,1	1,5
С-37 (IIIЭТ С-2615 × Бархаёт СоIII)	57	16	28,0	4	7,0	1,7
С-39 (IЭТ Султон × Султон СоI)	53	11	20,7	6	11,3	2,0
С-51 (IIIЭТ Султон × Бархаёт СоIII)	54	14	25,9	4	7,4	1,8
С-63 (IЭТ Л-20 × Султон СоI)	64	12	18,7	3	4,6	1,7
С-75 (III ЭТ Л-707 × Бархаёт СоIII)	55	9	16,4	3	5,5	1,9
Стандарт С-6524	54	16	29,6	7	12,9	4,2

Шундай қилиб, вилтга бардошли бўлган оилаларда тезпишарлик, маҳсулдорлик, тола индекси ва сифати белгилари намоён бўлди ва ушбу оилалар бошланғич ашё сифатида тавсия этиш мумкин.

ХУЛОСАЛАР

1. Тажрибага жалб этилган ғўза навлари ва тизмаларнинг радиотаъсирчанлиги ва уларнинг мутагенларга таъсирчанлиги ҳар хил бўлганлиги аниқланди.

2. С-2615 навининг энг кўп мутант генотипларини пайдо бўлиши ЭТ-II ва CO^{60} III мутагенлар таъсири кузатилди.

3. Л-20, Л-707 тизмаларнинг CO^{60} I, CO^{60} III мутагенлар таъсирида тезпишар сермахсул юқори тола чиқими ва индекси белгилари бўйича ижобий ўзгаришлар мавжудлиги аниқланди. Барҳаёт ва Султон навлари бўйича энг юқори самарали мутаген ва миқдорлар ЭТ-I ва CO^{60} I бўлганлиги маълум бўлди.

4. М-1 мутант ўсимликлар ўзаро эркин чатишиши ва тўлиқ ривожланган уруғлар олиб фертил F_1 ўсимликлар олинди.

5. $F_1 (M_1 \times M_1)$ ўсимликларда ўсимликлар бўйи ва симподиал шохлар сони ҳамда кўсақлар сони бўйича гетерозис ҳолати кузатилди.

6. Аксарият мутантлараро дурагайларда тола чиқими 42-44% ташкил этди ва бундай ҳолатга оддий навлараро дурагайлаш услуби орқали эришиш мураккаб ҳисобланади

7. $F_2 (M_1 \times M_1)$ ўсимликларда тезпишарлик бўйича ўзгарувчанлик кенг миқёсда кузатилиш натижасида 104-105 кунлик вегетация даврига эга бўлган мутантлараро дурагайлар ажратилди.

8. Энг тезпишар ўсимликлар электрон тезлатгич ускунаси орқали олинган мутант дурагайларда учради. Уларда андоза навига нисбатан 13-14 кунга кўсақлар эртароқ очилди.

9. Мутантлараро чатиштириш натижасида 18-36% ўсимликларда тола чиқими 40-41% ташкил этди ва вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашга 110 та ўсимликлар ажратилди.

10. Мутантлараро дурагайларда тезпишарлик белгиси бўйича ўзгарувчанлик жараёни кенг миқёсда кузатилди ва натижада 104-105 кунлик F_3 мутант дурагай оилалар ажратилди.

11. Хўжалик тезпишарлигини аниқлашда очилган кўсақларни фоизи мутант дурагайларда андоза навига қараганда ўта юқори бўлди, яъни 20 сентябргача очилган кўсақлар 70-90% ташкил этган бўлса, андоза навида эса бу кўрсаткич 50% ташкил этди.

12. Мутантлараро чатиштириш натижасида 33% ўсимликларда тола чиқими 40-41% ташкил этди ва вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган оилалар ажратилди ҳамда тола ҳосилдорлигини ошириш учун бошланғич ашё сифатида тавсия этилади.

13. M_3 мутант оилаларнинг белгилари бўйича босқичма-босқич чиқитга чиқариш ишлари асосида 10 та оила асосий белгилар бўйича андоза навига нисбатан яққол устунлигини намоён этди ва улар селекцион дастурларда фойдаланиш учун селекционерларга тарқатилди. Улардан 4 таси Т-19, Т-25, Т-32, Т-37 селекция учун донор сифатида тавсия этилади.

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

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

ЭРГАШЕВА САЙЁРА ЗАФАРЖОНОВНА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИБРИДИЗАЦИИ МУТАНТОВ РАЗЛИЧНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СЕЛЕКЦИИ СКОРОСПЕЛЫХ ФОРМ
СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2017.3.PhD/Qx204.

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

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

Научный руководитель:	Ибрагимов Паридун Шукурович доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	Нариманов Абдужалил Абдусаматович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Абдиев Фозил Рашидович доктор сельскохозяйственных наук
Ведущая организация:	Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2019 года в _____ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 539048). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2019 года.
(реестр протокола рассылки номер _____ от «_____» _____ 2019 года).

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время скороспелость является важнейшим признаком для северных хлопкосеющих стран земного шара. Непрерывной рост населения земного шара и ограниченность посевных площадей орошаемого земледелия требует интенсивного повышения качественного урожая. Для решения этой проблемы ученые работают над созданием сортов сельхозкультур устойчивых к различным, экстремальным факторам. Воздействуя различными мутагенами на районированные сорта и их межмутантная гибридизация, и на основе этого создание нового исходного материала является актуальной задачей на сегодняшний день.

В настоящее время в большинстве хлопкосеющих стран мира достигнуты определённые успехи и искусственный мутагенез является наиболее перспективным способом создания высокопродуктивных сортов хлопчатника, которые общеизвестны в научном мире. Ионизирующая радиация является в руках ученых тончайшим инструментом, позволяющий проникать в хромосомные структуры и процесс мейоза во время конъюгации хромосом в результате которого 4-5 % популяции являются позитивными, а остальная часть в большинстве случаев не представляет интерес в практической селекции. Поэтому перед селекционерами стоит задача на основе мутантных форм создать скороспелые и высокопродуктивные сорта и линии хлопчатника с высоким качеством волокна.

Сорта, создаваемые у нас в стране должны быть не только скороспелыми, но и обладать высокой продуктивностью, качество волокна должно соответствовать требованиям мирового стандарта и обладать относительной устойчивостью к основным заболеваниям и вредителям. Для сочетания отрицательно коррелирующих признаков с высокими показателями в одном генотипе необходимо использовать не только радиационный мутагенез, но и межмутантную гибридизацию хлопчатника. В Указе Президента Республики Узбекистан «О стратегии действия по дальнейшему развитию Республики Узбекистан, в пункте 3.3 отмечена как важная стратегическая задача «...расширение научно исследовательских работ по созданию новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур, а также высокопродуктивных, устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям видов животных и внедрение в производство»¹.

В этой связи данная диссертационная работа в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан № ПП-2460 «О мероприятиях по реформе и развития сельского хозяйства в 2016-2020 годах» от 29 декабря 2015 года и Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 декабря 2018 года № 1037,

¹ Указ Президента Республики Узбекистан за УП-4947 от 7 февраля 2017 г «О Стратегии Действии по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

«О прогнозных объемах производства хлопка-сырца и сортовом размещении хлопчатника в 2019 году», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере деятельности.

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

Степень изученности проблемы. В настоящее время в селекции растений учеными мира методом экспериментального мутагенеза по прежнему создаются сорта ячменя, овса, томатов, плодовых и декоративных культур устойчивых к различным болезням и вредителям (E.Wisman, M.S.Ramanna, W.D. Witherspoon, Y.S.Xu, E.Murto, O.Yatou, E.Amano, Y.X.Zhang, Y.Lespinasse).

В Узбекистане исследования по радиационному мутагенезу начаты в 50 годах XX века. При этом при воздействии физических, химических и биологических мутагенов были отобраны мутантные растения, не встречающиеся в природе (Ш.И.Ибрагимов, Р.И.Ковальчук, П.Пайзиев, А.Э. Эгамбердиев, Н.Н.Назирова, Р.К.Шепелев, С.С.Бережной и др.). Им удалось воздействуя радиационными лучами создать новые сорта хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Несмотря на это необходимо в целях повышения урожайности создавать скороспелые, высокопродуктивные сорта хлопчатника на базе межмутантной гибридизации.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планами научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в рамках прикладных проектов КХА-8-043 «Создание иммунных форм хлопчатника при межмутантной гибридизации различного происхождения» (2015-2017 гг.) и КХА-КХ-2018-175 «Создание нового сорта хлопчатника устойчивого к нескольким расам вилта с качеством волокна IV типа и выходом волокна более 40 процентов» (2018-2020 гг.).

Целью исследования является создание нового скороспелого и вилтоустойчивого исходного материала методом межмутантной гибридизации полученных при воздействии средневолокнистых сортов различными мутагенами.

Задачи исследования состоят в следующем:

воздействие радиактивными лучами Co^{60} и электронного ускорителя различными дозами на семена хлопчатника;

мониторинг мутантных растений M_1 по сравнению со стандартом С-6524;

проведение гибридиологического анализа $F_1(M_1 \times M_1) - F_3(M_1 \times M_1)$ по количественным и качественным признакам;

изучения фенотипической корреляции между признаками у гибридов $F_2(M_1 \times M_1) - F_3(M_1 \times M_1)$ и определить эффективность индивидуального отбора; отбор наиболее высокопродуктивных мутантных семей и созданные линии изучить в контрольном питомнике;

определение наследуемости признаков в расщипляющихся поколениях и анализ изменчивости коэффициента наследуемости из поколения в поколение.

Объектом исследования служили мутантные потомства полученные при воздействии CO^{60} и электронного ускорителя сортов средневолокнистого хлопчатника С-2612, Султон, Бархаёт, С-2615, Л-20, Л-707 в дозах 2, 3, 4 кр. созданных в научно исследовательского института селекции и семеноводство и агротехнологии выращивания хлопка.

Предметом исследования является анализ формирования скороспелости, продуктивности, выхода и качество волокна, а также на их основе изучение стабилизации вышеотмеченных признаков в расщепляющихся генерациях.

Методы исследования. На сильно зараженном вилтовом фоне определение скороспелости и вилтоустойчивости проводили по методике Д.Г.Минко и П.В.Попова и П.В.Содикова лабораторных и полевых условиях определены такие признаки как: высота растений, количество симподиальных и моноподиальных ветвей, количество коробочек, скороспелость, продуктивность, выход волокна, масса хлопка-сырца одной коробочки, вес семян и качество волокна. Полученные данные обрабатывались по «Методике полевого опыта» Б.А.Доспехов (1985). Качество волокна определяли в центре сертификации «Сифат» и в лаборатории технологии волокна научно-исследовательского институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопкана приборах HVI.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые в Узбекистане электронным ускорителем получены мутантные растения хлопчатника и проведена межмутантная гибридизация и гибридологический анализ основных хозяйственно ценных признаков;

проведён сравнительный анализ изменчивости признаков у мутантов и межмутантных гибридов и доказано возрастание трансгрессивных форм при межмутантной гибридизации;

установлено, что при межмутантной гибридизации нарушаются негативные корреляционные связи и появляется возможность отбора растений, сочетающие высокие показатели отрицательно коррелирующих признаков с качеством волокна, впервые методом межмутантной гибридизации созданы новые линии хлопчатника, сочетающие высокие значения хозяйственно-ценных признаков;

выявлено, что при межмутантной гибридизации наследуемость признаков увеличивается от генерации к генерации и резко возрастает эффективность отбора количественных признаков подверженных паратипической изменчивости.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

в результате исследований созданы 10 скороспелых, высокопродуктивных, вилтоустойчивых с высоким выходом и качеством волокна IV-типа линий исходного материала для прикладной селекции;

4 линии хлопчатника, обладающие высокими значениями комплекса признаков (Л-19, Л-25, Л-37, Л-32) и обладающим качеством волокна IV-типа с 2019 года переданы для изучения по сравнению со стандартным сортом С-6524 в стационарное сортоиспытание;

созданный новый сорт С-2616 по результату грунтоконтроля обладал однородностью 98% и передан в госсортоучастки по всей территории Республики Узбекистан и первичное семеноводства этого сорта осуществлялось в центральной экспериментальной базе научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка на площади 0,6 га по 530 семьям.

Достоверность результатов исследований обосновывается совпадением теоретических данных с результатами, полученными на основе применения методов и научных подходов; апробацией результатов исследований, публикацией на республиканских и международных научных конференциях; опубликованием результатов в ведущих научных изданиях утверждённых Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан; проведением современных генетико-статистических анализов.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований состоит в том, что при межмутантной гибридизации средневолокнистого хлопчатника у гетерозиготных межмутантных генотипов сочетаются показатели скороспелости и вилтоустойчивости, а также высокий темп раскрываемости крупных коробочек. Этот уникальный материал роздан ведущим селекционерам страны и включен в план гибридизации в государственных программах. Выявлено, что сорта узбекской селекции по-разному реагируют на мутагенно-радиоактивные факторы и мутабельность у них оказывается различной и определены наиболее мутабельные дозы новых мутагенов.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том что путем поэтапного отбора мутантных семей третьего поколения, удалось отобрать ряд линии по комплексу признаков превосходящий стандартный сорт С-6524 которые по своим донорским свойствам включены в государственные селекционные программы.

Внедрение результатов исследований. На основе межмутантной гибридизации средневолокнистого хлопчатника осуществлено:

сорта средневолокнистого хлопчатника С-2612, Султон, Бархаёт, С-2615, Л-20, Л-707 были облучены различными мутагенами и получены ценные мутанты (справка Министерства Сельского хозяйства 04/020-1281 от 19 июля 2019 года). В результате созданы линии Л-19, Л-25, Л-32 и Л-37 заслуживающие особого внимания;

выявлено, что у сложных гетерозиготных, мутантных генотипов наблюдается высокая скороспелость, вилтоустойчивость и темпы раскрытия

коробочек (справка Министерства Сельского хозяйства 04/020-1281 от 19 июля 2019 года). В результате созданы линии уникальные по нескольким признакам;

создан скороспелый, с высоким индексом и урожайностью волокна сорт хлопчатника С-2616 (справка Министерства Сельского хозяйства 04/020-1281 от 19 июля 2019 года). Этот сорт показал высокую однородность 98% и первичное семеноводство осуществляется в центральной экспериментальной базе научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопканы на площади 0,6 га.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены на четырех, в том числе 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 12 научных работ, из них 8 статей, в том числе 7 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения по практическому внедрению результатов исследования, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«История радиомутагенеза в селекции хлопчатника а также эффективность различных мутагенов на сельскохозяйственные растения»** в рамках темы и задач диссертации приводится обзор исследований ученых республики и зарубежных стран, в частности история радиомутагенеза, развитие этой отрасли науки, достижения и перспективные направления индуцированного мутагенеза. Кроме этого подробно описаны исследования по мутационной селекции с/х культур. Приведенный обзор литературы позволит читателю глубже ознакомиться с индуцированным мутагенезом хлопчатника и получить последние сведения в этой области.

Во второй главе диссертации **«Место, условия, материал и методика проведения опытов»** приведена характеристика исходного материала, методика проведения исследований, селекционные исследования в полевых и лабораторных условиях и использование методов анализа и статистических

приемов, результатов исследований. Исследования проводились в 2013-2018 г.г. в частности полевые и тепличные опыты осуществлялись в лаборатории «Иммунологии и искусственного климата» научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. В качестве исходного материала использовались облученные различными мутагенами семена сортов С-2612, Султон, Бархаёт, С-2615, Л-20 и Л-707.

В качестве мутагенов использовали кобальт 60 при дозах 2, 3 и 4 кр и электронный ускоритель при таких же дозах облучения в институте ядерной физики Академии Наук Республики Узбекистан. Полученные мутанты M_1 были скрещены между собой и выращены в тепличных условиях комплекса «Фитотрон». Потомство $F_1 (M_1 \times M_1)$ - $F_3 (M_1 \times M_1)$ были излучены по основным хозяйственно-ценным признакам в полевых условиях на сильно зараженном виловом фоне. Все полученные данные обрабатывались по методике Б.П. Доспехова (1985).

В первой части третьей главы диссертации «**Создание и анализ признаков у межрадиомутантных гибридов $F_1 (M_1 \times M_1)$** » приведены показатели фенотипических признаков мутантных растений M_1 . Выявлено, что у вовлеченных в эксперимент сортов и линий хлопчатника радиочувствительность оказалась различной и мутабельность признаков под воздействием мутагенов была неоднозначной. Наиболее высокая мутабельность по сорту С-2615 проявилась под воздействием ЭУ-III и $Co^{60}III$. А у линий Л-20 и Л-707 наиболее высокопродуктивные формы с повышенным выходом и индексом волокна возникли при воздействии $Co^{60}I$, $Co^{60}III$. По сортам Бархаёт и Султан наиболее эффективными мутагенами послужили ЭУ-I и $Co^{60}I$. Во второй части третьей главы диссертации приведена схема гибридизации и их результаты. Самый высокой процент завязываемости цветков при межмутантной гибридизации составил 60-70%. В других комбинациях этот показатель не превысил 30-60%. Количество семян в завязавшихся коробочках было достаточным для закладки биологического питомника первого года в тепличных и полевых условиях.

В первой части четвертой главы диссертации «**Анализ гибридных $F_1 (M_1 \times M_1)$ в процессе расщепления**» приведены результаты исследований межмутантной гибридизации полученных в полевых и лабораторных условиях.

В результате исследований у гибридов $F_1 (M_1 \times M_1)$ наблюдался эффект гетерозиса по высоте растений и количеству симподиальных ветвей и коробочек. У большинства межмутантных гибридов выход волокна достигал 42-44% и такое явления трудно сочетать при обычных межсортовых скрещиваниях.

Во второй части четвертой главы приведено формирование качества волокна у гибридов $F_1 (M_1 \times M_1)$. При межмутантной гибридизации показатели количества и качества волокна превышали у показатели стандартного сорта. Таким образом, метод межмутантной гибридизации послужил основной повышение изменчивости признаков и возникла возможность сочетания качество волокна 37-кода с выходом волокна более 40%.

В первой части пятой главы диссертации «Наследования основных хозяйственно-ценных признаков у гибридов F_2 ($M_1 \times M_1$)» приведены экспериментальные данные по высоте закладки первой симподиальной ветви. При этом у гибридов F_2 ($M_1 \times M_1$) вариация изменчивости достигала 11-14% и высота h_s 4 узла была отмечена у гибридов F_2 (I ЭУ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭУ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (III ЭУ С-2612 \times Бархаёт CO_3), F_2 (III ЭУ С-2615 \times Бархаёт CO_3) и F_2 (III ЭУ Султон \times Бархаёт CO_3). У большинства растений первая симподиальная ветвь расположилась на 4-5 узле. Кроме этого в этой главе приведены показатели изменчивости признака «всходы-цветение». Количество растений не изменилось и самые скороцветущие растения, то есть за 56 дней отмечены у гибридов F_2 (I ЭУ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭУ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (I ЭУ Л-20 \times Султон CO_1), M_5 (7.5:1). Таких растений в эксперименте оказалось 76 штук. Коэффициент вариации составил 14-20%. Таким образом из растений с ранней бутонизацией количество раннецветущих растений составило 47,5%. На ряду с этим представлены показатели изменчивости длины вегетационного периода у межмутантных гибридов второго поколения. При этом наиболее скороспелые межмутантные гибриды созревающие на 13-14 дней раньше стандарта были выделены в F_2 (I ЭУ С-2612 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭУ С-2612 \times Л-20 CO_2), F_2 (I ЭУ Л-20 \times Султон CO_1) гибридных комбинациях. В результате сокращения межфазного периода цветение-созревание у большинства скороспелых растений основное количество коробочек раскрылось в сентябре месяца. Во второй части пятой главы диссертации приведена изменчивость признака масса 1000 шт семян у межмутантных гибридов F_2 . Вес семян у растений варьировал от 100 до 140 г. Наиболее тяжелые семена оказались у мутантных гибридов F_2 (III ЭУ С-2615 \times Бархаёт CO_3), F_2 (I ЭУ Султон \times Султон CO_1), F_2 (II ЭУ Л-20 \times С-2612 CO_2), F_2 (III ЭУ Л-707 \times Бархаёт CO_3), F_2 (С-2612 \times M_4 7.5:1), F_2 (С-2612 \times M_4 7.5:1). Мы пришли к мнению что, у этих гибридов формирование тяжелых семян произошло из-за скрещивания мутантов обладающих большой массой 1000 штук семян. Таким образом растения с высокими значениями массы 1000 штук семян способствуют возникновению высокопродуктивных растений и сочетают различную длину вегетационного периода и выход волокна и таким образом, они заслуживают особого внимания в селекции хлопчатника. Следует отметить, что показатели выхода волокна у межмутантных гибридов F_2 . У маловолокнистых растений выход волокна составил 32%, а у обильноволокнистых растений выход волокна достигал 41%. Следует отметить что, у всех мутантных гибридов встречались растения с выходом волокна 40-41%. Таким образом, при межмутантных скрещиваниях у большинства растений F_2 наблюдалось позитивное явление и растения, сосредоточенные в правой стороне вариационного ряда несомненно представляют большой интерес для прикладной селекции хлопчатника. Далее представлены показатели продуктивности растений у межмутантных гибридов F_2 . При этом средние показатели у межмутантных гибридов варьировали от 68-105 г. Наиболее высокопродуктивные растения были отмечены в F_2 (II ЭУ С-2615 \times Л-20 CO_2), F_2 (I ЭУ Л-20 \times Султон CO_1), F_2 (II ЭУ Л-20 \times С-2612 CO_2), F_2

(Ш ЭУ Л-707 × Бархаёт CO₃) и 13 F₂ (С-2612 × М₄ 7.5:1) гибридах. У них продуктивность растений достигла 125 г./раст. общеизвестно, что родословное растение может быть основой создания нового сорта. У признаков, обуславливаемых многими другими признаками, коэффициент вариации обычно бывает очень высоким и в наших экспериментах эти показатели варьировали от 16 до 46%. В конце пятой главы приведены результаты ковариационного анализа у межмутантных растений F₂. Между высотой закладки первой симподиальной ветви с длиной вегетационного периода наблюдалась слабая и средняя положительная взаимосвязь. При этом уменьшение *h_s* сопровождается частично сокращением длины вегетационного периода. Однако такое явление было отмечено не у всех растений. Такое же явление наблюдалось и по фазе бутонизации и скороспелости. Коэффициенты корреляции между этими признаками были в пределах 0,3-0,43. Между продуктивностью растений и длиной вегетационного периода была отмечена негативная существенная взаимосвязь. Такая связь обусловлена тем, что при короткой вегетации раскрывается большее количество коробочек и соответственно продуктивность растений увеличивается, и такое негативное явление следует рассматривать как позитивную связь.

В первой части шестой главы диссертации **«Результаты вариационного анализа у межмутантных семей гибридов третьего поколения»** приведены показатели некоторых морфохозяйственных признаков семей межмутантных гибридов F₃. В 2018 году семьи 12 межмутантных гибридов были изучены по сравнению со стандартным сортом. Фаза цветения варьировала от 54 дней до 58 дней, а это на 3-7 дней короче, чем у стандартного сорта, хотя длина вегетационного периода у отдельных семей была на 11 дней короче, чем у стандарта. Если крупность коробочек у стандарта составила 5,1 г. то у гибридов F₃ (I ЭУ С-2612 × Султон CO₁), F₃ (II ЭУ С-2612 × Л-20 CO₂), F₃ (III ЭУ Султон × Бархаёт CO₃), F₃ (С-2615 × биомутант 7,5:1) этот показатель был более 6,0 г. У крупнокоробочных форм масса 1000 шт. семян была на уровне стандартного сорта, но по выходу волокна, С-6524 уступал лучшими гибридам до 8%. Далее приведены показатели высоты закладки первой симподиальной ветви у семей межмутантных гибридов F₃. По каждой комбинации количество семей варьировало от 23 до 28 шт. изменчивость данного признака была на уровне 9,6-12,6% и у большинства семей показатель *h_s* был на 4-5 узлах, и у этих семей тщательно проводили индивидуальные отборы. Наряду с этим приведены показатели семей F₃ по признаку фаза «всходы-цветение». Распределение семей было раскинуто по 8 классам (что составляет 56-70 дней), а эти показатели оказались на 6 дней короче, чем у стандарта. Таких семей в эксперименте оказалось 13 шт., все раннее цветущие растения было отдельно проэтикетированы и находились под особым вниманием. Коэффициент вариации составил 12,9-16,1%. Таким образом, раннецветущие семьи в эксперименте составили 30%.

Кроме этого приведены данные по длине вегетационного периода (всходы-созревание) у межмутантных семей гибридов F_3 . У межмутантных гибридов за исключением 3 и 4-ой гибридной комбинации скороспелые стандартного сорта на 13-14 дней были обнаружены во всех других комбинациях. В общем около 150 семей показали свою скороспелость и коэффициент вариации составил 10,3-14,1%. Таким образом из-за укороченной фазы «цветение-созревание» скороспелость ускоряется и скороспелые семьи созрели в сентябре месяца (таблица 1). Ниже приведена вариация семей у межмутантных гибридов F_3 по раскрытию коробочек на 20 сентября. У многих семей мутантных гибридов раскрываемость коробочек на 20 сентября оказалась 90%. У стандартного сорта на этот день раскрытие коробочек была на уровне 56%, а у мутантных семей этот показатель составил 70-90%. Таким образом истинную скороспелость нужно определять по количеству раскрывшихся коробочек на день первого сбора хлопка-сырца. Вместе с тем показано что показатели семей межмутантных гибридов F_3 по массе 1000 штук семян. Показатели данного признака распределились по девяти классам. Уровень изменчивости составил 19-28%. Масса семян варьировала от 110 до 130 г. У большинства мутантных гибридов встречались семьи с массой семян более 120 г. И таких семей оказалось 182 шт. такое явление на наш взгляд объясняется с тем что у мутантов M_1 масса семян была очень высокой. Таким образом у высокопродуктивных растений масса 1000 штук семян была довольно высокой, и она в различной степени сочеталась со скороспелостью и выходом волокна. Такие семьи использовать в качестве уникального исходного материала. Далее приведены показатели изменчивости выхода волокна. Средний выход волокна в эксперименте варьировал от 34,0-38,2%. У стандартного сорта большинство растений показали выхода волокна были на уровне 32%. У всех мутантных гибридов встречались семьи с выходом 37-40%. Таким образом при межмутантной гибридизации наблюдается позитивное явление по расщеплению признаков и семьи, расположенные в правой стороне вариационного ряда, несомненно представляют большой интерес для прикладной селекции. По современным требованиям сельскохозяйственного производства новые сорта должны обладать выходом волокна более 40% и в наших исследованиях таких семей было 18 шт. Во второй части шестой главы диссертации приведены показатели изменчивости продуктивности у межмутантных гибридов F_3 . Средний показатель продуктивности по гибридным комбинациям варьировал от 67-82 г, а у стандарта С-6524 от 63 до 80 г. Кроме седьмой комбинации все остальные гибриды обладали семьями с продуктивностью 95-100 г. И таких семей в наших исследованиях было выделено 34 шт. Итак при межмутантной гибридизации нам удалось выделить большое количество скороспелых и высокопродуктивных семей, качество волокна которых определяли на последней стадии селекционного процесса.

Изменчивость длины вегетационного периода у семей гибридов F₃ (M₁ × M₁) (2018 г.).

№ P/C	Гибриды F ₃ (M ₁ × M ₁)	K=3 дней										N	M±m	Δ	V, %
		104- 106	107- 109	110- 112	113- 115	116- 118	119- 121	122- 124	125- 127						
1	F ₃ (I ЭУ C-2612 × Сулгон CO ₁)	1	3	14	6	3	-	-	-	-	27	111,6±1,8	9,8	14,1	
2	F ₃ (II ЭУ C-2612 × Л-20 CO ₂)	21	4	2	1	-	-	-	-	-	28	105,4±1,6	1,0	12,2	
3	F ₃ (III ЭУ C-2612 × Бархаёт CO ₃)	-	2	1	12	10	1	-	-	-	26	114,6±1,4	9,1	12,8	
4	F ₃ (I ЭУ C-2615 × Сулгон CO ₁)	-	2	3	14	5	3	-	-	-	27	115,2±1,2	9,6	13,4	
5	F ₃ (II ЭУ C-2615 × Л-20 CO ₂)	6	16	1	1	1	-	-	-	-	25	107,3±1,7	8,5	10,3	
6	F ₃ (III ЭУ C-2615 × Бархаёт CO ₃)	19	5	-	-	-	-	-	-	-	24	105,1±2,3	7,7	11,0	
7	F ₃ (I ЭУ Сулгон × Сулгон CO ₁)	6	12	3	1	1	-	-	-	-	23	109,0±1,9	9,6	10,4	
8	F ₃ (III ЭУ Сулгон × Бархаёт CO ₃)	3	3	13	1	1	1	-	-	-	22	111,6±2,2	10,0	12,5	
9	F ₃ (I ЭУ Л-20 × Сулгон CO ₁)	2	4	14	4	1	1	-	-	-	26	110,3±1,7	9,5	13,1	
10	F ₃ (II ЭУ Л-20 × C-2612 CO ₂)	5	13	5	3	2	1	-	-	-	29	106,8±1,3	11,0	12,7	
11	F ₃ (III ЭУ Л-707 × Бархаёт CO ₃)	19	4	2	-	-	-	-	-	-	25	105,7±2,0	8,8	11,7	
12	F ₃ C-2615 × биомуганг 7,5:1	3	3	13	5	2	1	-	-	-	27	110,6±2,4	9,0	9,2	
13	C-6524 (стандарт)	-	-	-	-	5	12	4	4	4	25	121,4±1,8	10,0	11,2	

В седьмой главе диссертации «Селекционная характеристика нового селекционного исходного материала полученных в результате исследований» приведены показатели наследуемости признаков у гибриды $F_1 - F_3$. Установлено, что коэффициенты наследуемости признаков $F_1 - F_2$ оказались значительно меньше, чем у гибридов линии $F_2 - F_3$. Например, по вегетационному периоду у гибридов $F_1 - F_2$ наследуемость колебалась от 0,42 до 0,67, а в следующем поколении этот показатель поднялся до 0,61-0,72. И по продуктивности, если наследуемость в F_2 была на уровне 0,22-0,35, то в F_3 коэффициент наследуемости достиг 0,39-0,55. По индексу волокна, который менее подвержен паратипической изменчивости коэффициент наследуемости был несколько выше и на следующий год этот показатель почти не изменился.

Если у гибридов $F_1 - F_2$ h^2 составил 0,51-0,71, то в $F_2 - F_3$ он был на уровне 0,53-0,77. По выходу волокна наследуемость была невысокой и в $F_2 - F_3$ этот показатель достиг 63%. По длине волокна наследуемость в $F_1 - F_2$ была на уровне 0,38-0,51, а наследующий год этот показатель увеличился на 25-30%. У всех комбинаций коэффициент наследуемостью был выше 0,6, а это приводит к резкому повышению эффективности индивидуального отбора и стабилизацию признаков (рисунок 1 и 2).

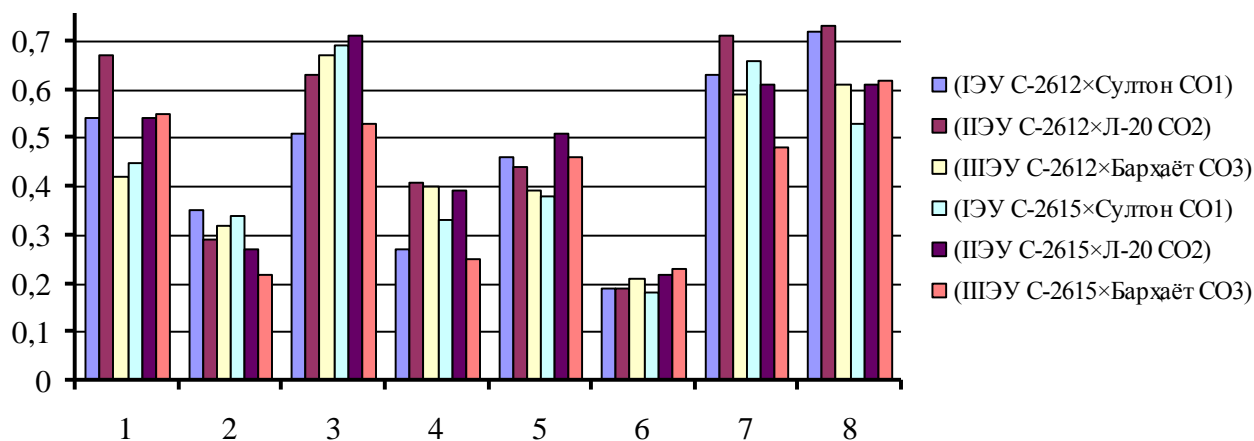


Рисунок 1. Наследуемость хозяйственно ценных признаков у гибридов $F_1 - F_2$

1-вегетационный период, дни; 2-продуктивность, г/раст; 3-индекс волокна, г; 4-выход волокна, %; 5-длина волокна, мм; 6-высота растений, см; 7-масса 1000 шт. семян, г; 8-количество симподиальных ветвей, шт.

Далее приведены результаты ковариационного анализа при межмутантной гибридизации F_2 . Определена фенотипическая корреляция длины вегетационного периода с рядом хозяйственно ценных признаков. Между высотой закладки первой плодовой ветви и вегетационным периодом наблюдалась слабая и средняя позитивная корреляция. Такая же картина наблюдалась между фазой бутонизации и вегетационным периодом, коэффициент корреляции составил 0,38-0,51. Между продуктивностью и скороспелостью наблюдается негативная связь, так как у растений с короткой вегетацией количество раскрытых коробочек соответственно увеличивается, и

поэтому такая негативная картина следует рассматривается как положительное явление.

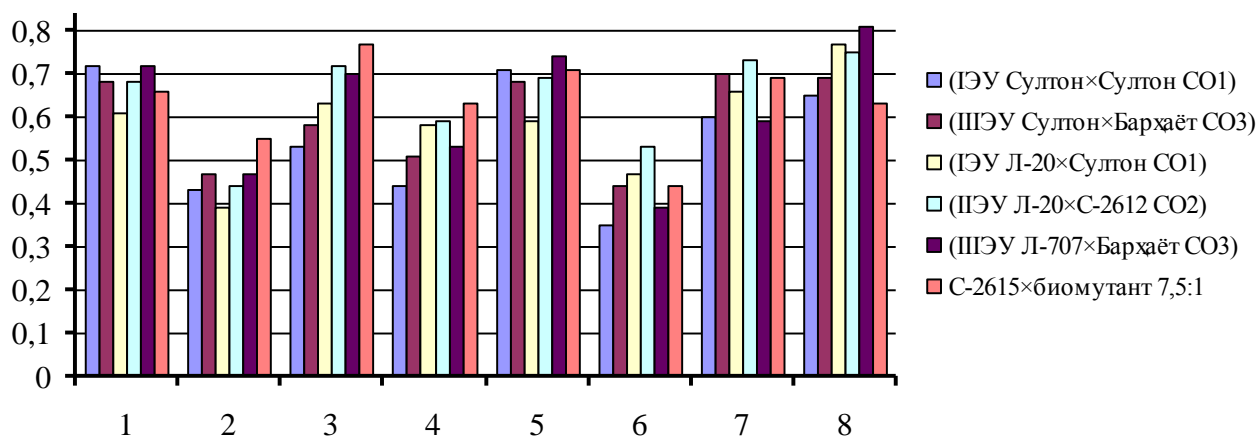


Рисунок 2. Наследуемость хозяйственно ценных признаков у гибридов F₂ - F₃

1-вегетационный период, дни; 2-продуктивность, г/раст; 3-индекс волокна, г; 4-выход волокна, %; 5-длина волокна, мм; 6-высота растений, см; 7-масса 1000 шт. семян, г; 8-количество симподиальных ветвей, шт.

Так, показатели комплекса признаков у созданных новых селекционных семей которые превосходили стандартный сорт С-6524. У 19 и 25 линии высота растений была на 2-3 сантиметра выше, а у линии 32-37 на 3-9 см ниже. Но эти показатели не повлияли негативно на продуктивность хлопчатника. Эти новые линии на 10-12 дней оказались скороспелее стандарта и продуктивность оказалось на 20-25 г. больше. Уникальность этих линии состоит в том, что выход волокна был на 6-7% выше чем у С-6524. В результате всего этого проуктивность волокна растений была выше у стандарта на 60%. Качество волокна полностью соответствует требованию 4 типа промышленного типа и немного превосходят показатели стандарта. Таким образом эти линии рекомендованы для изучения в станционном сортоиспытании (рисунок 3 и 4).

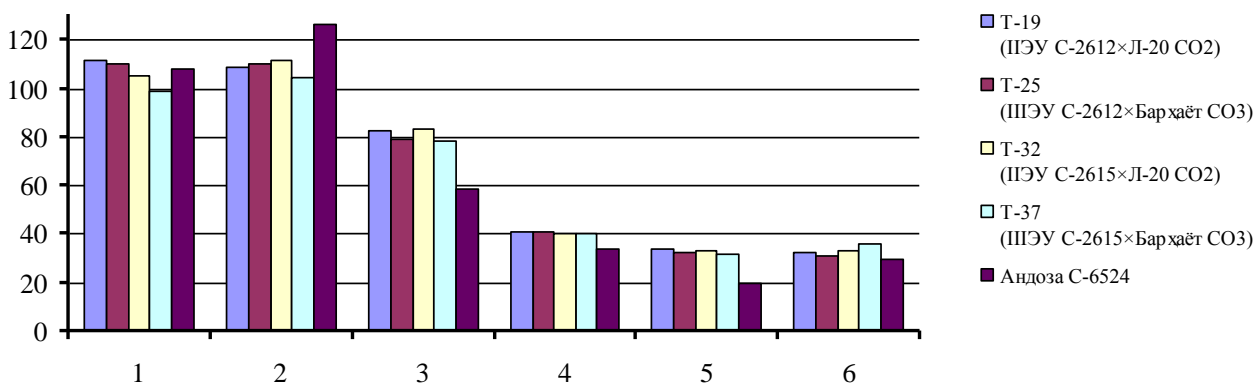


Рисунок 3. Характеристика новых созданных линии хлопчатника обладающих высокими значениями комплекса признаков

1-высота растений, см; 2-вегетационный период, дни; 3-продуктивность хлопка сердца, г; 4-выход волокна, %; 5-продуктивность волокна, г; 6-относительная разрывная нагрузка, г. с/текс.

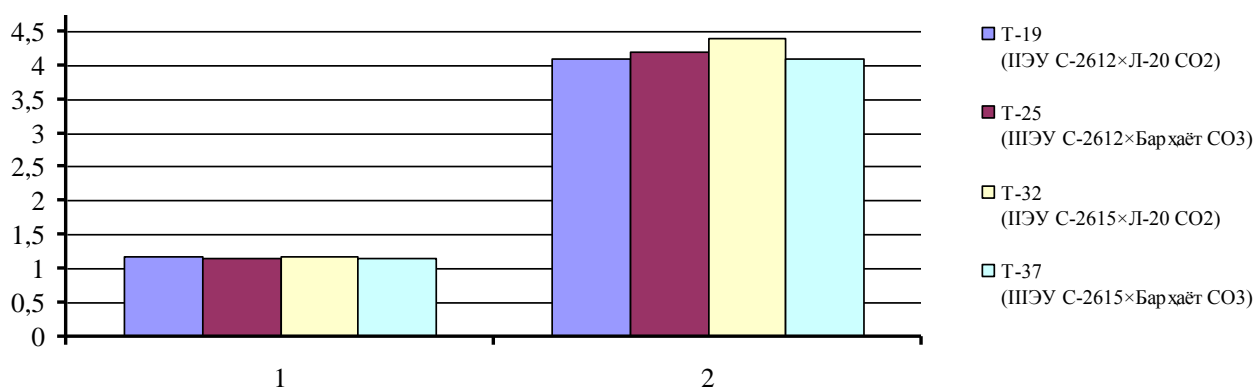


Рисунок 4. Характеристика новых созданных линии хлопчатника обладающих высокими значениями комплекса признаков
1-длина волокна, дюйм; 2-микронейр.

Наряду с этим приведены показатели вилтоустойчивости нового селекционного материала. В эксперименте каждой семье изучались 53-64 растений. Установлено, что общая поражаемость межмутантных гибридов составила 13,5-28,0%. Самыми вилтоустойчивыми оказались С-25, С-75, С-63 и С-39. Общая поражаемость вилтом у этого материала не превышала 20%, а поражаемость в сильной степени была в незначительной степени. По оценке этого заболевания в баллах вилтоустойчивость у всех семей была в 3 раза выше чем у стандартного сорта С-6524. Здесь следует выделить С-26, С-25, С-14, С-63 и С-75 (таблица 2).

Таблица 2

Вилтоустойчивость созданных некоторых новых линии в результате исследований

Происхождение мутантных линий	Количество растений, шт	Общая поражаемость вилтом		Поражаемость вилтом в сильной степени		Поражаемость вилтом балл
		шт	%	шт	%	
С-14 (ИЭУ С-2612 × Султон СоI)	57	11	19,2	5	8,7	1,6
С-19 (ШЭУ С-2612 × Л-20 СоII)	56	9	16,0	4	7,1	1,8
С-25 (ШЭУ С-2612 × Бархаёт СоIII)	59	8	13,5	6	10,1	1,4
С-26 (ИЭУ С-2615 × Султон СоI)	50	12	24,0	3	6,0	1,3
С-32 (ШЭУ С-2615 × Л-20 СоII)	61	13	21,3	5	8,1	1,5
С-37 (ШЭУ С-2615 × Бархаёт СоIII)	57	16	28,0	4	7,0	1,7
С-39 (ИЭУ Султон × Султон СоI)	53	11	20,7	6	11,3	2,0
С-51 (ШЭУ Султон × Бархаёт СоIII)	54	14	25,9	4	7,4	1,8
С-63 (ИЭУ Л-20 × Султон СоI)	64	12	18,7	3	4,6	1,7
С-75 (Ш ЭУ Л-707 × Бархаёт СоIII)	55	9	16,4	3	5,5	1,9
Стандарт С-6524	54	16	29,6	7	12,9	4,2

Таким образом у вилтоустойчивого материала сочетались скороспелость, продуктивность, индекс и качество волокна. И этот селекционный материал можно рекомендовать для прикладной селекции хлопчатника.

Выводы

1. Установлено, что вовлеченные в эксперимент сорта и линии в следствии своих генотипических особенностей резко различались по радиочувствительности и реакции на различные мутагены.
2. Наиболее высокая мутабельность сорта С-2615 наблюдалась при воздействии мутагенами ЭУ-II и Co^{60} III.
3. При воздействии мутагенами Co^{60} I, Co^{60} III на Л-20 и Л-707 возникли скороспелые формы с высоким выходом и индексом волокна. На сорт Бархаёт и Султан наиболее эффективными мутагенами оказались ЭУ-I и Co^{60} I.
4. Выявлено, что мутанты M_1 свободно скрещиваются между собой и дают фертильное потомство растений F_1 .
5. Установлено, что у гибридов F_1 ($M_1 \times M_1$) наблюдается позитивный высокий гетерозис по высоте растений, количеству симподиальных ветвей и количеству плодозлементов.
6. Выявлено, что у большинства межмутантных гибридов F_1 наблюдается повышенный выход волокна на уровне 42-44%, что трудно добиться таких результатов при обычной межсортовой гибридизации.
7. По длине вегетационного периода у гибридов F_2 ($M_1 \times M_1$) наблюдается широкий спектр изменчивости данного признака в результате чего выделились растения с раскрытием первой коробочки за 104-105 дня.
8. Наиболее скороспелые растения были выделены при воздействии электронным ускорителем, полученные мутанты созревали на 13-14 дней раньше, чем стандартный сорт С-6524.
9. По выходу волокна в результате межмутантной гибридизации 18-36 % растений показали выход на уровне 40-41% и таких растений в нашем эксперименте оказалось 110 штук.
10. Установлено, что при межмутантной гибридизации вследствие широкой изменчивости выделены мутантные семьи F_3 созревающие за 104-105 дней.
11. При определении хозяйственной скороспелости, было выявлено, что при межмутантной гибридизации процент раскрытия коробочек у лучших межмутантных семей на 20 сентября составил 70-90% что намного выше стандартного сорта показавший 50% раскрытие коробочек.
12. По выходу волокна в результате межмутантной гибридизации 33% семей обладали выходом волокна 40-41% и отобраны семьи правой стороны вариационного ряда, и они рекомендованы в качестве исходного материала для повышения урожайности волокна.
13. В результате поэтапного отбора семей по хозяйственно-ценным признакам, отобраны 10 семей превосходящие стандартный сорт по комплексу признаков, которые переданы ведущим селекционерам нашей страны для выполнения государственных программ. Четыре из них Л-19, Л-25, Л-32 и Л-37 рекомендуются в качестве доноров повышения хозяйственно-ценных признаков.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

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

ERGASHEVA SAYYORA ZAFARJONOVNA

**EFFECTIVENESS OF INTERMUTANT HYBRIDIZATION
TO IMPROVE EARLINESS OF UPLAND COTTON**

06.01.05 – Selection and seed-growing

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

TASHKENT – 2019

The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number № B2017.3.PhD/Qx204.

Dissertation has been prepared at the Cotton Breeding, seed production and Agritechnologies Scientific research institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific council (www.tdau.uz) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Ibragimov Paridun Shukurovich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Narimanov Abduljalil Abdusamatovich
doctor of agricultural sciences, professor

Abdiev Fozil Rashidovich
doctor of agricultural sciences

The leading organization:

National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

Defense of the dissertation will be held on «____» ____ 2019 at __ hours at the a meeting of the Scientific Council number DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99891) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (is registered under № 539048). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street 2, Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on «____» _____ 2019 year.

(Mailing protocol No. _____ dated «____» _____ 2019 year.).

B.A.Sulaymonov

Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

Y.X.Yuldoshov

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences, docent

M.M.Adilov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study developing new early matured and wilt resistant initial breeding material by intermutant crossing obtained by irradiation with different mutagen factors of upland cotton varieties and lines.

The object of research. The progeny of irradiated upland cotton varieties and lines: C-2612, Sulton, Barkhayot, C-2615, L-20 and L-707 by Co^{60} and electronic accelerator I, II and III.

The subject of research. Is studying earliness, productivity, fiber output and quality, wilt resistance of mutant and intermutant hybrids, analyses of forming the traits stabilization.

Scientific novelty of the research. For the first time in Uzbekistan the conducting the hybrid analyses of irradiated varieties and lines and their intermutant hybrids.

By all agronomy traits of mutants and intermutant hybrid were studied and the appearance of intragressive plants and families is proved.

During crossing the mutant plants, the correlation between traits is changing into positive sides and at the new base of genotypes arise the possibility of the development new early matured with world standard fiber quality lines.

It is established, that the coefficient of inhered change from progeny to progeny due to high heterogenesis of genotypes and aimed individual selection of plants.

Implementation of the research results. In the results of investigation developed lines (L-14, L-26, L-39, L-51, L-63, L-75) seed were passed to the leading cotton breeders of our country for using in governmental projects for developing new cultivars (reference is adjusting).

The seeds of L-19, L-25, L-32 and L-37 were passed to world collection and introduction laboratory of Cotton breeding, seed production and agrotechnology research institute (Uzbekistan) to enrich this big collection.

By the information of Ministry of Agriculture of Uzbekistan new cotton cultivar S-2616 showed 98% of purity and recommended for testing at all testing plots of Uzbekistan (Reference of Ministry of Agriculture N 02/020-at 2.10/2018 y). Primary seed production researches conducted in Tashkent region on the area 0.6 ha.

The volume and structure of thesis. The dissertation consists of an introduction, seven chapters, conclusion, and a list of literature.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Качество волокна хлопчатника при экспериментальном мутагенезе. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – № 4 (48). – Б. 14. (06.00.00; № 1).
2. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Практические результаты качества волокна у мутантов M_1 различного происхождения. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – № 5 (49). – Б. 13. (06.00.00; № 1).
3. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Келиб чиқиши турли бўлган мутантлараро дурагайлаш асосида ғўзанинг юқори иммунитетли селекцион ашё яратиш. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. – Тошкент, 2017. – № 2 (68). – Б. 10. (06.00.00; № 1).
4. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Практические результаты межмутантной гибридизации хлопчатника. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2017. – № 8. – Б. 34. (06.00.00; № 1).
5. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Турли радиомутантларнинг тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни белгисининг ўзгарувчанлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2018. – № 2 (52). – Б. – 17. (06.00.00; № 1).
6. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Турли хил мутантлараро дурагайларда маҳсулдорлик белгисининг шаклланиши. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2018. – № 3 (53). – Б. 20. (06.00.00; № 1).
7. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Мутантлараро дурагайларда вегетация даври босқичларининг ўзгарувчанлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2018. – № 5. – Б. 33. (06.00.00; № 4).
8. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З., Эргашев Б.З. Улучшение хозяйственно-ценных признаков при межмутантной гибридизация хлопчатника. // Информационно-аналитический журнал. Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2018. – № 4 (101). – С. 209. (06.00.00; № 5).

II бўлим (II часть; II part)

9. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З. Результаты мутационной селекции хлопчатника при воздействии различными радиационными мутагенами. / «Ўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги Республика

илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами, (20 декабр 2017 й.). – Тошкент, 2017. – Б. 45.

10. Ибрагимов П.Ш., Эргашева С.З., Мўйдинов О. Турли мутантлараро дурагайлашнинг белгилар орасидаги корреляцион боғлиқликлари. / «Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси». «2018 йил – Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили»га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг II илмий-амалий конференция материаллари тўплами, (21 май 2018 й.). – Тошкент, 2018. – Б. 203.

11. Эргашева С.З., Ибрагимов П.Ш., Эргашев Б.З., Ибрагимов Ш. Влияние целенаправленного отбора на наследуемость хозяйственно-ценных признаков хлопчатника. / Monografia poconferencyjna. Science, research, development 12. Technics and technology (28.12-30.12.2018 y.). – Serbia, Belgrade, 2018. – P. 51.

12. Эргашев Б.З., Эргашева С.З. Изучение вилтоустойчивости мутантных семей различного происхождения. / Monografia poconferencyjna. Science, research, development 12. Technics and technology (28.12-30.12.2018 y.). – Serbia, Belgrade, 2018. – P. 55.

Автореферат “Аграр фани хабарномаси” журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 26.11.2019 йил.
Бичими 60x84 1/16 «Times New Roman»
гарнитурда босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 2,5. Адади: 100. Буюртма № 11

МЧЖ «Fan va ta’lim poligraf» босмахонасида чоп этилди.
Манзил: 100170, Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй

