

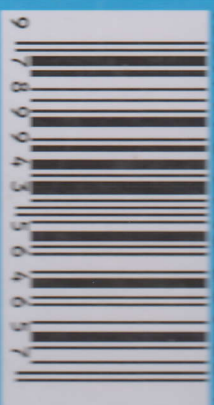
Ф.Р. АБДИЕВ, Б.Х. АМАНОВ



**ЎЎЗАНИНГ ТИЗМА ВА НАВЛАРИНИ
ЯРАТИШДА ГЕНЕТИК-СТАТИСТИК
УСИЎЛАРНИ ҚЎЛЛАШ**



ISBN 978-9943-564-65-7



9 789943 564657

Ф.Р. АБДИЕВ, Б.Х. АМАНОВ

ЎЎЗАНИНГ ТИЗМА ВА НАВЛАРИНИ ЯРАТИШДА ГЕНЕТИК- СТАТИСТИК УСЎБЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

«НАВРЎ» НАШРИЁТИ

ТОШКЕНТ - 2019

КБК 65.051

М 10

УЎТ: 551.282.39

Ф.Р. Абдиев, Б.Х. Аманов Ёўзанинг тизма ва навларини яратишда генетик-статистик усулларни қўллаш./Монография.-Тошкент: «» нашриёти, 2019.-218 б.

Ушбу монография ёўзанинг географик кенг чiqиши узoқ бўлган ёввойи намуналари шитирокида олинган юкори авлод дурагайларида шитрик кўсаси, тола чiqиши юкори бўлган ашёларни ажратиш ва генетик-статистик усулларни қўллашни аҳамиятини таҳлил қилиш асосида генетик бир хиллиги юкори бўлган нав ва тизмаларни яратишга бағишланган экспериментлар асосида ёзилган.

Ушбу монографиядан селекциячилар, генетиклар, магистрлар ва докторантлар фойдаланишлари мумкин.

Масъул муҳаррир: б.ф.д, профессор, С.М. Ризаева.

Тақризчилар: к/х.ф.д. Ф.Б. Намазов.

к/х.ф.д. Г.Р.Холмуродова

Тошкент Давлат Аерар Университети Илмий Кенгашининг 2019 йили 06 июлидаги 4-сонли баённомаси билан тасдиқланган.

ISBN 978-9943-564-65-7

© «НАВРЎЗ» нашриёти, 2019.

КИРИШ

Дунё пахтачилигида 2018 йилги пахта экиланган майдон 11 фозга ошган ва умумий пахта майдони 32,5 миллион гектарни ташкил этган. Глобал пахта толасини ишлаши 2018 йилда 3 фоз (25,2 миллион тонна)га ўсшни қўлимokka¹. Пахта етиштирувчи мамлакатларда ёўза селекцияси ва уруғчилиги ишлари жараёнини жадаллаштириш, уни самардорлигини ошириш ҳамда мавжуд усулларни янгида такомиллаштириш асосида замон талабларига тўлиқ жавоб берадиган навларни яратиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

Дунё ёўза селекциясида янги навларни яратишда, ёўза генофондидаги мавжуд ҳар хил намуналарнинг генетик имкониятларидан кенг фойдаланган ҳолда генетик-статистик усулларни қўллаш натижасида қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга бўлган қўллаб ёўза навлари яратилмокда. Жўмладан, АКШ, Хиндистон, Миср, Йсроил, Покистон, Хитой давлатларида ёўза селекцияси соҳасида қўллаб ишлар амалга оширилмокда. Ёўзанинг янги тизма ва навлари селекцияси борасида қўллаб тадқиқотлар амалга оширилмокда. Дурагай ашёларнинг селекция тизма ва навлар даражасига етказишнинг селекция-генетик усулларни ишлаб чикитган. Ушбу усуллардан бири максалди танлов ҳисобланади. Лекин бу ҳолда фақатгина фенотипик барқарорлашувига эришилади. Бунда ашёларнинг қўлпина цитогенетик бўзилиши, яъни бир хилликка эга бўлмаган тизма ва навларни келтириб чикаради.

Республикамызда ёўза селекциясида мавжуд намуналаридан кенг фойдаланган ҳолда юкори авлод дурагайларида генетик-статистик усулларни қўллашни аҳамиятини кенг таҳлил қилиш асосида генетик бир хилликини тасдиқловчи гибридологик тест-таҳлиллар билан бойитиш борасида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмокда. Ёўзанинг маданый тур шакллари билан ярим ёввойи, маданый тропик шаклларини чагитштириш асосида олинган юкори авлод дурагайлар муҳим аҳамиятга эга бўлиб

¹ <http://www. ICAS. Global Cotton Production to Increase in 2017/18.>

хисобланади. Ўзбекистон Республикасининг янада ривожлантириш бўйича «2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси» давлат дастурида «... касаллик ва зараркунданларга бардошли, тулпроқ-иклим шароитларига мос, кишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқотлар ишларини кенгайтириш»¹ долзарб аҳамият касб этиши кайд этилган.

Ўзбекистон Республикасининг «Селекция ютуқлари тўғрисида»ти ва «Уруғчилик тўғрисида»ти Қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29-декабрдаги ПҚ-2460-сон «2016-2020 йилларда кишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ти қарори, 2016 йил 1-февралдаги 328-сон «Ўза навларини жойлаштириш ва пахта ҳосили етиштиришнинг прогност ҳажмлари тўғрисида» қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 19 сентябрдаги 328-сон «Ўзбекистон Республикаси Хўкуматининг уруғчилик соҳасидаги сиёсати тўғрисида»ти қарори ҳамда мазкур феолиятта тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Ўза селекцияси ва уруғчилиги соҳасида турли генетик-статистик усуллардан фойдаланган ҳолда генетик жиҳатдан бир хил тизма ва навларни яратиш ҳамда уларнинг бирламчи оригинал уруғларини олиш йўналишида илмий изланишлар дунёнинг етакчи илмий-тадқиқот институтилари, илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, Америка Қўшма Штатлари Кишлоқ хўжалик Департаменти, Colorado State University, University of Florida, Ohio State University (АҚШ), Australian Cotton Research Institute (Австралия), University of Kassel (Германия), Zhejiang University (Хитой), Indian Agricultural University, Punjab Agricultural University (Хиндистон), Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (Ўзбекистон) олиб борилмоқда.

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасининг янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ти қарори.

Ўза селекциясида географик келиб чиқиши жиҳатидан узок бўлган турчи узок шакллари ўзаро дурагайлаш натижасида қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган тизма ва навларни яратишга оид дунёда олиб борилган илмий тадқиқотлар асосида, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: селекция жараёнида ўзанинг ярим ёввойи ва маданий тропик намуналаридан фойдаланишда биотик ва абиотик омилларнинг таъсири аниқланган (Texas A&M University, Америка Қўшма Штатлари Кишлоқ хўжалик Департаменти); таъши муҳитнинг айрим экстремал омилларига чидамли бўлган ўза навлари яратилган (Comptonwealth Scientific and Industrial Research Organization); дурагайлаш натижасида олинган ўзанинг тезпишар, тола сифати юқори ва касалликларга чидамли навлар яратилган (Agricultural Research for Development, Institute for Cotton Research of China's Academy of Agricultural Sciences).

Бутунги қувда дунёда ўзанинг географик келиб чиқиши жиҳатидан узок бўлган турчи узок шакллари тадбиқ этиш бўйича, жумладан, қуйидаги усулвор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда: генетик потенциалини синиш ва улардан экстремал шароитларга чидамли, комплекс қимматли хўжалик белгиларга эга тизма ва навларни яратиш; генетик-статистик усулларини қўлланиш тақомиллаштириш; генетик бир хиллиги юқори бўлган нав ва тизмаларни яратиш; тола сифати I-II типга мансуб, тезпишар, тола чикими юқори, фузариоз вирт касаллигига бардошли интичка толали ҳамда тола сифати IV -типга мансуб бўлган тола чикими 40% дан юқори бўлган ўрта толали ўза навларини яратиш ва амалиётга таъбиқ этиш.

Ўзанинг тетрапloid *G. hirsutum* L. ва *G. barbadense* L. турларига мансуб янги тизма ва навларини яратиш усулблари жуда кўп маҳаллий (Автономов, Абдуллаев, Ибрагимов, Эгамбердиев, Иксанов, Намазов, Ризаева, Ким, Амантурдиев, Алихаджаева, Усманов) ва хорикий (Thomas, Reed, Sala) тадқиқотчилар томонидан илмий ишлар олиб борилган (инбридинг, узок муддатли навбатли систематик танловлар) ва бу усулблар ўзанинг белгиларини стабиллашувида олиб келади.

Лектин бу ҳолда фақатгина фенотипик бир хилликка эришилади.

Цитогенетик тадқиқотларда кўрсатилишича, хаттоки маданий ғўза навлари ўзларида цитогенетик гетерогенлиқни саксайди. Ғўзанинг маданий тур шакллари билан ярим ёввойи, маданий тропик шакллари чатиштириш асосида олинган юқори авлод дурағайларни бағфсил генетик-статистик усуллари таҳлили ўтказилмаган ҳамда тизма ва навлар селекция ашёси сифатида тадбиқ этилмаган. Яқка танловлар ва генетик-статистик усуллари комплекс қўллаш асосида генетик бир хил тизма ва навлар яратиш технологиясини ишлаб чиқиш ишлари етарли даражада ўрганилмаган.

F₈-V_{10D} бекросс дуратай популяриси ўсимликлари ва бу бўғинлардан ажратилган йирик кўсакли ўсимликларда морфоҳўжалик белгиларининг ўзгаришчанлигини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

5) кўсақларни ҳосил шохларда тақсимланганини ўрганиш; *Г. barbadense* L. турига мансуб ўсимликларда битта кўсақдаги

статистик услубларни қўллаш асосида морфология ва кимматли хўжалик бепилларини таҳлил қилиш;

Ўтказилган гибридологик таҳлиллар асосида иккбий кўрсаткичларга эга бўлган оилаларни чилитларини жамлаб навни асосини ташкил этиш.

Ўзанинг *G. barbadensis* L. турта мансуб, ёввойи 010972 намунасини Т-817 тизмиси билан ўзаро чаतिштиришдан олинган юкори авлод ($F_8B \cdot F_{10}B$) бекросс дурагай популяцияси ўсимликларидан ва ўрта тоғали ўзанинг махаллий ва хорижий нав ҳамда намуналарни мураккаб дурагайлашдан олинган ($F_{13}[(F_1B_1 \cdot C-5619 \times (F_1C-5619 \times 397503))] \times T-06$) юкори авлод бекросс дурагай популяцияси ўсимликларидан ажратиб олинган селекция Т-93 тизмалардан фойдаланилган. Ўтказилган тажрибаларда андоза нав сифатида ингичка тоғали ўзанинг Термиз-31, Сурхон-9 ва ўрта тоғали ўзанинг С-6524 нави олинган.

Ўзанинт *G. barbadsense* L. турига мансуб, ёвони 010972 намунасини Т-817 тизмаси билан ўзаро чақиштиришдан олдинг дурайи популяцияси ўсимликларидан ва ўрта тоғали ўзани Т-93 тизмасининг оилаларида генетик-статистик усуллари комплекс қўллаш асосида дурайи комбинацияларининг кимматли хўжалик бепи кўрсаткичларини ирийланиши, ўзарувчанлиги, шаклланишини ўрганишдан иборат.

Ўзанинт *G. barbadsense* L. турига мансуб, ёвони 010972 намунасини Т-817 тизмаси билан ўзаро чақиштиришдан олдинг дурайи популяцияси ўсимликларидан ва ўрта тоғали ўзани Т-93 тизмасининг оилаларида генетик-статистик усуллари комплекс қўллаш асосида дурайи комбинацияларининг кимматли хўжалик бепи кўрсаткичларини ирийланиши, ўзарувчанлиги, шаклланишини ўрганишдан иборат.

1-БОБ. ҒЎЗАНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДІГАН ГЕНЕТИК-СТАТИСТИК УСЛУБЛАР БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

1.1-§. ҒЎЗАНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШДА ГЕНЕТИК-СТАТИСТИК УСЛУБЛАРНИ ЎРГАНИШ ВА АМАЛИЙ СЕЛЕКЦИЯДА ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Дунё пахтачилик соҳасида етакчилик қилувчи хорижий мамлакатларда селекция ва уруғчилик ишлари жараёнини тезлаштириш, уни самарадорлигини ошириш ҳамда маъжуд замонавий услубларни янада такомиллаштириш асосида ҳозирги замон талабларига тўлиқ жавоб берадиган тизма ва навларни яратиш лозим бўлади. Бунинг учун, яратилаётган ғўза тизма ва навларни генетик жиҳатдан соф (гомозигота) ҳолатга келтириш керак бўлади. Аксарият селекциянер олимлар томонидан яратилган тизма ва навлар йиллар давомида яқка танлов натижасида олинган (В.Г.Шахбазов, Г.С.Лобинцева, Л.А.Атраментова, 1973; Б.П.Страумал, 1974; Н.Г.Симонгулян, С.Г.Сакаова, 1974; Н.В.Дурбин, Л.В.Хотылова, Л.А.Гарутина, 1974; С.П.Конопия, В.Н.Фурсов, 1979; К.Ф.Гессо, А.Алиев, Т.Погобонова, 1981; Ш.Ақмурадов, 1982; В.А.Автономов, В.С.Рыстаков, 1982; Т.Б.Соголова, К.Ф.Гессо, С.Рахмонов, А.Алиев, Л.А.Сыдықходжаева, 1982; С.Г.Инге-Вечтомов 1989; Р.Бердимурадов, Ш.Ақмурадов, 1989; М.Пуглатов, Г.К.Дремлюк, К.Т.Герасименко, 1992; В.А.Автономов, П.Ш.Ибрагимов, 1994; С.Султонов, 1997; Р.Абидов, 1998; П.Ш.Ибрагимов, Р.Г.Ким, Ш.Э.Намазов, Я.А.Бабаев, В.А.Автономов, 1992, 2002; П.Ш.Ибрагимов, 2003; И.Т.Каххаров, 2005; Д.А.Мусаев, Ш.Трабеков, С.А.Закров, С.Мусаева, 2005; В.А.Автономов, 2006; Вик.Автаномов, 2007; М.Х.Кимсанбоев, В.А.Автономов, О.Х.Кимсанбоев, 2009; Ким Р.Г., Ю.Ф.Узаков, А.Б.Амантурдиев, М.С.Мирахмедов, Я.Г.Бабаев, Н.Х.Имомалиева, 2012; Д.Р.Шаппа, 1982; Kolbe T.B., Thombre M.V., 1984; 112). Бироқ, тизма ва навларни яратишда генетик-статистик услубларни қўллаш натижасида белги кўрсаткичларни барқарорлашув боокичлари етарли даражада кўриб чиқилмаган.

Ғўза селекцияси олдинта замон талабларига тўла жавоб берадиган навлар яратиш каби вазифа қўйилган ҳозирги даврда, ғўза генофондидаги маъжуд ҳар хил намуналар орасидан белгиларнинг ижобий маъжудасида ҳамда юқори комбинатив қобилиятга эга бўлган бошланғич ашёларни излаб топиш ва улардан амалий селекцияда кенг фойдаланиш зарурияти туғилади.

Чатиштириш натижасида олинган ғўзанинг дурагай авлодларида, генларнинг қайта комбинацияланиши натижасида қимматли хўжалик белгиларида ўзок муддатли ажралиш кетади (дурагайлаш услубига боғлиқ равишда 8-10; 15-20 йил ва ундан ортиқ). Ўзгарувчанлик амплитудаси ва белгиларнинг вариацияси секин-аста қисқаради, уларда маъжуд микродора нисбатан стабиллашув жараёни тез беради. Шу билан бир қаторда, дурагай ашёларнинг қисқа муддатда стабиллашув, уларни селекция тизма ва навлар даражасига етказишнинг селекция-генетик услублари ишлаб чиқилган. Ушбу услублардан бири максатли танлов ҳисобланади. Лекин бу ҳолда факатгина фенотипик барқарорлашувга эришилади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, бундай ҳолатда ашёларнинг қўлгина цито-генетик бўлиши, яъни бирхилликка эга бўлмаган тизма ва навларни келтириб чиқаради. Шундай экан, ўзок муддатли танловлар генетик бирхилликни тасдиқловчи гибридологик таҳлиллар билан бойитилиши муҳим аҳамиятга эга.

F.D. Wilson, B.W. George [1983], Д.А.Мусаев [1979], Д.А.Мусаев, М.Ф.Абзалов [1972], М.Ф.Абзаловлар [2010] илмий изланишларида, аллеллар турли вазифаларининг аддитив ва аддитив бўлмаган ўзаро таъсирида тола чиқиш компонентлари асосида маълумотлар келтиришган.

Тола чиқимининг ирсийланиши – уннинг структуравий компонентлари – уруғ оғирлиги ва тола индекси билан боғлиқ.

Тола чиқимининг ирсийланиши ва уннинг компонентларини L.V. Verhalen [1971], F.D. Wilson, B.W. George [1983] ва бошқалар ўрганишган бўлиб, бу белгининг ирсийланиши юқори ва бу белги бўйича танлаш самаралидир, деб таъкидлашган.

Б.Амантурдиев [1971], К.Махмадиев [1972], С.А.Закировлар [1973] илмий тажрибаларидан келиб чикиб аналогик ҳулосаларга келишган. Улар F_1-F_3 ўсимликларида F_3 узанинг турлараро навлари билан дурагайлашдиги ҳаракатини ўрганишган ва чагиштирилаётган шаклларда белгининг бир хил ёки яқин аҳамиятида F_1 ўсимликларида гетерозис натижаси намоён бўлган. Тахлил қилинаётган белги бўйича бошланғич манба компонентлари кескин фарқланди, F_1 ўсимликларида эса наслнинг оралик характери кузатишган.

Х.Бабамурдов [1971] ўз тажрибаларида, F_3 узанинг кимматли хўжалик белгиларидан бири битта кўсакдаги пактанинг вазни белгиси ташқи муҳит таъсирида кам ўзгарувчан, яъни нисбатан паратиллик барқарор ҳисобланади. Кўсак йирикчилигининг ўзгарувчанлигини ўрганиш натижасида бу белгининг генотип таъсирида ирсийланиши аниқланган. Ўрганилган биринчи авлод дурагайларида белгининг оралик ҳолда ирсийланиши даражасида намоён бўлиши ҳамда F_2 ўсимликларида рўй берадиган ажралиш жараёни бу белгининг кўпчилик миксдорий белгилар каби полиген эканлигидан, яъни унинг назоратида бир канча генлар иштирок этишидан далолат беришини тасдиқлаган.

Н.Г.Симонтулян [1991] ўз илмий изланишларида, F_3 узанинг *G. hirsutum* L. ва *G. barbadense* L. турини ва турлараро дурагайларида морфоҳўжалик белгиларининг ирсийланишини кузатган, яъни битта ўсимлик ҳосилдорлиги ($h^2=0,26-0,27$), вегетация даврининг давомийлиги ($h^2=0,29-0,23$), кўсак йирикчилиги ($h^2=0,47-0,81$), тола чиқими ($h^2=0,48-0,71$), тола узунлиги ($h^2=0,56-0,67$) каби белгиларнинг ирсийланиши ўрганилган.

Битта ўсимликдаги кўсаклар сони ҳосилдорлиқнинг энг муҳим компонентларидан бири ҳисобланади. Адабийёт манбаларидан маълумки, келиб чиқиши яқин шакллари дурагайлаш, кўсаклар сони бўйича гетерозис натижаси ҳамма ҳолатларда ҳам кузатилмайдди. Кўп сонли кўсак шакллари ва бошқа сон белгиларини олиш учун ўзгарувчанлиқнинг кенг қўламга эга дурагай

популяцияси бўлиши керак. Бу Т.Гипоседал [1982] нинг дурагайлашдан географик узоклашган ва навлараро гетерозис натижалари ўрганилган.

Ш.Акумурдов [1982] олиб борган тадқиқотларида, F_3 узанинг интичка тоғали навларида белгилар ирсийланишини топкросс чагиштириш ёрдамида, кимматли хўжалик белгиларига эга оралик ота-она навидан бирининг томонига баъзи бир четга отиш билан ўлишини кўрсатишган.

Л.А.Гусенова [1987] F_3 узанинг ўрта тоғали *G. hirsutum* L. навини интичка тоғали *G. barbadense* L. нави билан чагиштиришда, кўпчилик комбинацияли чагиштиришдаги барча ўрганилган белгилар оралик ота-она шакллари кўрсаткичларига нисбатан ирсийланиши кузатишган. *G. hirsutum* L. турининг нави оналик сифатида қатнашган дурагай комбинацияларда тола чиқими ва махсуддорлиги кўпроқ бўлди. Тола узунлиги ва интичкалиги эса, аксинча, яъни *G. barbadense* L. турининг нави оналик шакли сифатида иштирок этган дурагайларда кўпроқ бўлиши аниқланган. Тола узлигиш вазифаси бўйича чагиштиришга йўналган аниқ белгиллиги кузатилмаган.

С.Г.Инге-Вечетомов [1989] тадқиқотларида, ўсимликларда миксдорий белгиларнинг юзата чиқишида генетик омил билан бир қаторда ташқи муҳитнинг ҳам таъсири катта бўлиб, кўп ҳолларда бундай белгилар ҳеч қайси генетик қонуниятга бўйсунмаган ҳолда ирсийлангандек туволади. Миксдорий белгиларнинг ўзига хос хусусиятлари уларнинг жуда кенг ўзгарувчанликка эга эканлиги, кўп миксдордаги ўзаро таъсир қилувчи генлар билан бошқарилиши, юқорида қайд этилгандек модификацион ўзгарувчанликка учрашидир. Бу белгиларнинг ирсийланишини сифат белгиларини ўрганилган усуллар билан аниқлаб бўлмайди. Бу ерда муайян белгига таъсир кўрсатувчи генларга нисбатан “қучли ген” ва “қучсиз ген” атамалари қўлланилади. Бу иккалга вариант оралигида эса оралик ҳолдаги кўринишлар ҳам юзата келади. Шунингдек генларнинг шлейтроп таъсири тўғрисида бир ген, муайян белгига нисбатан қучли, бошқасига нисбатан қучсиз ген ҳисобланиши ҳам мумкин. Кўп миксдордаги генлар бўйича ажралишдаги ўзгарувчанлик полиген ўзгарувчанлик ҳисобланади. Ўсимликдаги миксдорий белгиларнинг ташқи муҳит таъсиридаги

ўзарувчанлиги эса паратирикдир. Бунда ҳам ушбу ўзарувчанликка генотипнинг таъсири канчалик тўғри эканини аниқлаш лозим бўлади. Бунинг учун эса белгининг ўзарувчанлик коэффициенти ҳисоблаб чиқарилган. Микдорий белгиларни алоҳида таҳлил қилишдан кўра уларнинг мажмуини таҳлил қилиш қимматли ҳужайра белгиларининг мажмуига эга бўлган навлар яратиш учун муҳимроқдир. Бундай таҳлил кўп ўлчамли статистик усуллари орқали амалга оширилади.

Р.Бердимуродов, Ш.Ақмуродов [1989] изланишларида, чапштириш натижасида олинган дурағайларда бошланғич формалар эргатишарлигининг бир хил типига эга бўлса, авлодда ўсиш юқори устуңлигининг дасглабки типни кузатилиши қайд этилган. Ушбу омилни улар авлодда тезпишарлигининг намён бўлишини қучайтирувчи бошланғич шакллارнинг генотипик ҳусусиятлари билан тушунтирилган. Шунингдек, улар томонидан контраст полиген белгиларга эга F_1 ўсимликларни чапштиришда, асосан, оралик ирсийланиши кузатилган.

Ш.Ақмуродов, Р.Бердимуродов, А.Чапаев [1990] ингичка тоғали f_3 за дурағайларида белгиларнинг ирсийланиши ва ўзарувчанлигини ўрганиш бўйича тажрибавлар олиб борилган. Дурағайларда баланд ўсувчи навлар – 9883-И, 9871-И ва паст ўсувчи тизмалар – Т-8005, Т-8006 жалб этилган. Т-8005 ва Т-8006 ўрғасида уч қаррали бекросслаш ўтказилган. Улар томонидан олиб борилган таджикот натижаларидан хулоса қилиш мумкинки, самарали бекросслаш учун устуң белгиларга эга формаларни танлаш ва пастбўйли аналогларни яратишда уч қаррали тўйинтириш мақсадга мувофиқ йўналтирилган танлашга мос бўлиши керак.

Н.Юсупова, П.Аюбова, О.Халиловлар [1990] тоғалининг тоға чикими ва технологик хоссадарини ўрганилган, турларо ва навларо дурағайлаш ишларини олиб борилган. 539/1 навини С-4880 (*G. hisuticum* L.) ва 9732-И, 5904-И, С-6040 (*G. barbadense* L.) навлари билан чапштириш ишларини олиб борилган. Ушбу таджикотларда тоға узунлиги белгиси кўрсаткичи чапштиришнинг барча комбинацияларида устуңлик қилган, шунингдек,

турларо F_2 ўсимликларда тоға узунлиги белгиси ирсийланиши кузатилган. Улар F_1 ва F_2 ўсимликлардаги ушбу белгининг рецессив белгисидан келиб чиққан ҳолда F_3 ўсимликлардан тоға чикими кўрсаткичи бўйича танлаш мақсадга мувофиқлиги таъкидланган.

Р.Мерезов [1991] олиб борган илмий таджикотларда, тўйинтирилган дурағайлаш ёрдамида ингичка тоғали f_3 занинг ирсийланиши ва технологик хоссадарининг ўзарувчанлиги ўрганилган. Ушбу дурағайлаш таджикот ишларида контраст(ўзармас) белгиларга эга Ап-25, 9871-И, 9732-И ва 9877-И навлари танланган. Дурағайлаш умумкабул қилинган метод асосида олиб борилган. Бир, икки, уч қаррали бекросслар ўрганилган. Тоға ингичкалигини кўрсатувчи яқин навларни дурағайларда F_1 ўсимликларида гетерозис ҳолати намён бўлган. Аддитив генларнинг ўзаро таъсир натижалари тоғалининг узлиши вазифасида ҳам кузатилган. Тоға ингичкалиги бўйича яқин навларни чапштиришдан олинган дурағайларда ушбу белги юзасидан икки қарра бекросслашдан сўнг юқори четарага етиб, бундай ҳолларда кейинги тўйинтиришлар самарасиз эканлиги маълум бўлди.

П.Ш.Иброҳимов, В.А.Автономов [1993] олиб борган илмий изланишларида, ингичка тоғали (*G. barbadense* L.) f_3 за намуналари ўрғасида чапштиришлар орқали олинган дурағайларда f_3 занинг қимматли ҳужайра белгилар доминант генлар билан бошқарилган ҳолатда F_2 авлод бўғинида танлов ишларини қучайтириш лозимлигини, аммо рецессивлик ҳолатида танлов ишларини кейинги поғоналардан бошлаш зарурлигини таъкидлаб ўтганлар.

О.Х.Кимсанбаев [2004, 1998] таджикотларида, f_3 занинг тоға чикимининг битта қўсақлати пахта вазнига боғлиқ бўлмаган ҳолда ирсийланиши аниқланган. f_3 за селекция ишлари жараёнида юқори хосилдор, ингичка тоғали f_3 за навларини яратиш – битта қўсақдаги пахта вазни ҳамда тоға чикими юқори имконини бериши қўзда тутилган. F_2 ўсимликлари синфда бошланғич шакллarning 2-4 марта ошиши оралиғида бўлиб, трансгрессив шакллари

танлаб олиш ва улар билан кейинги ишларни олиб бориш имконини бериши илмий асосланган.

Ш.Э.Намозов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сиддиқовлар [2001] фўзанинг кимматли хўжалик белгиларидан тола чиқими ва тола узунлиги бўйича маҳаллий навларни ўзаро чагиштиришдан олинган F₁ ўсимликларининг олдий дурайларида ижобий гетерозис, доминант, ўта доминант ҳолатлари кузатишган бўлса, хорижий навлар иштирокида олинганда эса асосан оралик ирсийланиш F₁ ўсимликларининг кўш дурайларида турли салбий гетерозис, ижобий гетерозис, оралик, ҳоллардаги ирсийланиш намоён бўлишини қайд этилган.

Т.Кулиев, Ж.Шодмонов [2004] таджикотларида, фўзанинг кимматли хўжалик белгилари ўртасидаги коррелятив боғланишлар даражасини учта тўрухта ажратган. Биринчи тўрухта кучли боғланган белгилар битта кўсақдаги пахта вазни ва унинг таркибидати чигит сони, иккинчи тўрухта, ўрта даражада боғланган белгилар тола чиқими ва тола индекси, учинчи тўрухда кучсиз боғланган белгилар тола узунлиги, 1000 дона чигит оверлиги ва уруғланмаган чигитлар сони таъкил этилди, деб таъкидлаганлар.

И.В.Дурова [2005] илмий изланишларида, ўсимликлар селекциясида танловнинг самарадорлигини бирмунча ошириш учун генетик усуллардан кент фойдаланиш кераклигини айтиб, бунинг учун бошланғич манба шакллардан устуң бўлган ва юқори ирсийланиш коэффициентига эга бўлган элита ўсимликларини танлаб олиш зарурлигини таъкидлаган. Ўрнанилган авлодларда ирсийланиш коэффициентини тўғри аниқлаш учун тахлил қилинаётган ўсимликлар сони 30 дан кам бўлмаслиги зарурлигини таъкидлаган. Дурай популяциясида танлов олиб боришда ирсийланиш коэффициентини қўлланилиши ўртача квадратик оғишни ҳисобга олган ҳолда белгилар маъмуи бўйича яқса танлов олиб боргандан самаралироқ эканлигини таъкидлаган.

В.Автономов, М.Кимсанбаевларнинг [2005] маълумотларида “бир ўсимлик фўза хом-ашёси маҳсулдорлиги” белгиси “бир ўсимликдаги кўсақлар сони” белгисига қараганда мураккаброқдир. Уларнинг селекция ишларида F₁

ўсимликларининг ўрнанилган белгилари оралик тип бўйича наслдан ўтган, шунингдек, бир қатор дурай комбинацияларда ижобий ва салбий гетерозис, F₂ ўсимликларида алоҳида оқиларнинг пайдо бўлиши, энг яқин ота-она даражасидан белги кўрсаткичлари ва бир қатор ҳолатларда эса улардан ҳам афзаллигини қайд этилган.

Т.Тошволдиев, З.Раҳмонов [2005] таджикотларида, фўзанинг кимматли-хўжалик белгиларидан бири бўлган эртапишарлик ўртасида тексари ва кечпишарлик билан тўғри корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланган.

Н.Э.Чоршанбиев, С.М.Набиев [2005] илмий изланишларида, фўзанинг ўсимлигида тезпишарлик белгиси билан ҳосил шохларининг сони орасида корреляцион боғлиқлик йўқлигини, тезпишарлик белгиси билан кўсақ сони ва фўзанинг ҳосилдорлик белгиси ўртасида ўртача салбий боғлиқлик маъжудлигини аниқлаган.

О.Мау [1999] фўза ўсимлигида кимматли хўжалик белгилардан ҳосилдорлик ва тола сифати белгилари бир нечта генлар таъсирида бошқарилишини таъкидлаган. Фўза ҳосилдорлиги белгисини генетик нуқтаи назардан ўрганиш таджикотларда жадал суруъатларда амалга ошмоқда.

А.Сиддиқов [2006] олиб борган илмий таджикотларида, фўза ўсимлигида ўтказилган олдий дурайларда вегетация даврининг давомийлиги асосан салбий оралик ва доминант ҳолатда ирсийланган, фўзанинг маҳсулдорлиги ҳисобланган бир тул ўсимликдаги кўсақлар сони, кимматли хўжалик белгилардан бир дона кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни белгиси бўйича ижобий доминант ва оралик ҳолатда ирсийланиш кузатишган, бир тул ўсимлик ҳосили, тола чиқими ва тола узунлиги эса ўта доминант, яъни ижобий гетерозис ёки оралик ҳолдаги доминантлик даражалари аниқланган. Бундан ташқари, ўрнанилган F₂ ўсимликларда йирик кўсақли бўлган дурайлар учинчи бўғинда ҳам ушбу хусусиятни сақлаб қолганлиги ёки аксинча, иккинчи авлодда майда кўсақли бўлган дурайлар F₃ ўсимликларда ҳам ирсийланиш коэффициенти паст кўрсаткичли намоён қилганлиги аниқланган. Маҳаллий навларда эса белгининг бошқарилишида рецессив генларнинг иштироки кўпроқ

ва уларни чагиртиришдан олдинган дурагайларда белги бўйича танловни камида F_2 - F_4 авлоддан амалга ошириш зарурлигини айтиб ўтган.

Б.Аллашов ва бошқалар [2007] таъкидлашча, ёўза ўсимлигида кўсак йирислашиб боргани сайин уларнинг толаси дағаллашиб боришини кузатган. Шунингдек, ёўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан битта кўсақдаги пахта вази, тола узунлиги ва тола чикими каби белгилар ўртасида коррелятив боғлиқлик олдин дурагайлаш орқали олдинган оқилларда нисбатан ижобий томонга силжиганлиги айтиб ўтганлар.

С.А.Усманов ва бошқалар [2007] томонидан олиб борилган тадқиқотлар, ёўзанинг интичка тоғали *G.berbedense* L. турига мунсуб географик узок бўлган дурагайларнинг юкори авлодларида айрим хўжалик белгилари орасидаги генетик боғлиқликни ўрганган. Уларнинг тахлилгига кўра, ўзгарувчанлик коэффиценти $F_{авлодгига}$ бориб, дегурли борча белгилар бўйича андоза навлардан фарқланмаган, тола чикими ортши билан унинг узунлиги, бир кўсақдаги пахта вазинининг ортши билан узунлиги, 1000 донга чигит вазинининг ортши билан тола чикими камайган.

З.Рахмоновнинг [2008] тажрибалирида тола чикими бўйича аниқланган ирсийланиш коэффицентилари хар хил кўрсаткичга эга бўлган. Бу эса навларнинг генотипига боғлиқ равншда дурагайларда белгининг турли тарзда намён бўлишгига олиб келган. Ўрганилган 20 та комбинациядан 12 та сида белги бўйича доминантлик коэффиценти салбий кўрсаткичга эга бўлиб, уларда паст тола чикими кайда этилган бўлса, колган дурагайларда ижобий бўлган, яъни юкори тола чикимга этилгити аниқланган. Тажрибада олдинган натижалар асосида олдин дурагайлашга нисбатан мураккаб дурагайлаш орқали тола чикими бўйича юкори кўрсаткичга эга бўлган рекомбинант ўсимликларни пайдо бўлишини куचाитириш мумкин деб хулоса қилинган.

И.Шадримов [2006] илмий тадқиқотларида, ёўзанинг ўрта тоғали *G.hirsutum* L. турига мансуб 10 та наври Б.Гриффинининг 2-моделги бўйича диаллел тахлил қилинганда ушумий комбинатив кобилигит ва ўзига хос комбинатив кобилигит хосилдорлик, кўсаклар сони, тола чикими ва узунлиги

бўйича сезиларли бўлганлигини ва ушбу кўрсаткичларнинг юзга чикимида аддитив ва аддитив бўлмаган генларнинг бир хилда муҳимлигини кузатилган.

Р.Р.Эгмбердиев [2008] илмий изланишларида, ёўзанинг интичка тоғали F_1 ўсимликларида битта кўсақдаги пахтанинг вази асосан оралик ҳолда ирсийланишини аниқланган. Бошлангич манбодан кайси томон оғиш кузатилган ҳамда бошлангич ашёларнинг оталик ёки оналик сифатида келишига кўра турлича бўлган. Ўрганилган бир катор комбинацияларда белги бўйича ижобий гетерозис кузатилган. Олинган F_2 ўсимликларда белгиларнинг ирсийланиш коэффиценти аниқлаш ушбу белгининг генетик ўзгарувчанлигининг таъминланганлиги ўртача ва кучли даражада ($h^2=36,0$ - $h^2=94,0\%$) эканлигини аниқлаган.

Вик.А.Автономов, У.Джавлиев З.Тангировлар [2009] ёўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб тизмаларни дурагайлаш асосида олдинган F_2 ўсимликлари ва дурагайлашда иштирок этган бошлангич тизмаларда тезиларлик белгисининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши ўрганилган. Тадқиқотлар натижасида 3 хил, табий (назорат), кора илдиз чирш касаллиги ва гоммоз билан зарарлантирилган фонларда олиб борилган ҳамда тезилар бошлангич тизмалар (Т-108, Т-105, Т-107) ва F_2 ўсимликлари аниқланган.

М.Х.Қимсанбоев, В.А.Автономов, О.Х.Қимсанбоевлар [2009] ёўзанинг интичка тоғали *G.berbedense* L. турига мансуб географик узок навлараро F_2 ўсимликларида битта ўсимлик махсулдорлигининг ирсийланиш коэффиценти $h^2=0,30-0,99$, F_3 авлодда эса $h^2=0,60-0,78$ бўлганлигини аниқлаган.

Д.А.Мусаев ва бошқалар [2010] ёўза хосилдорлиги, тола чикими, тола индекси, 1000 донга чигит вази, кўсак йириклиги бўйича алтернатив (тоғали, тоғали) гомозиготалин генколлекция тизмалари дурагайларини (Т-13, Т-471, Т-454, Т-472, Т-473, Т-451) генетик тахлил қилиш натижасида тола хосилдорлигининг генетик бошқарилиши ҳақида генетик назария баён этилган.

Х.А.Мўминов [2011] илмий изланишларида, Эски дунё (*G.arboreum* L. *G.berbedense* L.) ёўза турларига мансуб туричи дурагайлаш тадқиқотларини олиб борган. Олинган F_1 - F_2 ўсимликларининг вегетация даврининг давомийлик

белгиси ўрғанилган F_1 ўсимликларида доминантлик даражаси ҳамда F_2 ўсимликларида ирсийланиш коэффициенти тахлил қилинган. Ўрғанилган F_1 ўсимликларида доминантлик даражаси ижобий гетерозисли, ўта доминант ҳолатда ирсийланиши аниқланган ва F_2 ўсимликларида ирсийланиш коэффициенти $h^2=0,95$ га тенг тенг бўлган, бу эса ўрғанилган белгининг 95 % дурай шаксининг генотипига, 5 % эса ташқи муҳит таъсирига боғлиқлигини кўрсатади.

Ш.Юнусханов, З.Л.Абдуразақовалар [2011] ёўзанинг турлараро (*G. hirsutum* L. x *G. barbadense* L.) дурай юкори авлодларида $H=0,13$, $V=0,18$ оксил маркерларининг генетик ажралишини аниқлаган. Юкори авлод $F_{10}C-037$ x Жарлик комбинациясини чагиштириш натижасида олинган ЛБМ-18 тизмасида арадаш оксил маркерлари $H=0,13+V=0,18$ устуңлик қилган ва ($\chi^2=3,6$; $0,10>P>0,20$) нисбатга тенглиги кузатилган. Бундан ташқари ЛБМ-19 тизмасида ҳам арадаш оксил маркерлари $H=0,13+V=0,18$ ($\chi^2=26,55$; $P>0,01$) устуңлик қилганлигини кўришимиз мумкин.

Б.Х.Аманов, З.А.Эрназарова, С.М.Ризаевалар [2011] турлараро (*G. barbadense* L. x *G. dasycarpum* Watt) дурайлаш ишларини олиб боран. Дурайлаш натижасида олинган F_1 ўсимликларининг тезпишарлик белгисининг ирсийланишини аниқлаган. F_1 ўсимликларида вегетация даврининг давомийлиги доминант, ўта доминант ва оралик ҳолатда ирсийланиши кузатилганлар. Ўрғанилган F_1 *G. dasycarpum* Watt x *spr. disco* дурай комбинациясида доминантлик даражаси ўта доминант ($h^2=9,0$) ҳолатда ирсийланиши аниқланган.

О.Х.Кимсанбаев [2006] илимий изланишларида, ёўзанинг ингичка тоғали тизма ва навлари (Т-112, Т-120, Т-121, Гиза-45, Гиза-70, Гиза-75, Гиза-76, Гиза-77, Гиза-80, Гиза-83, Гиза-86) ўртасида чагиштириш ишлари ўтказилиши натижасида олинган F_1 ўсимликларининг доминантлик даражаси ҳамда F_2 - F_3 ўсимликларининг тоға чикими белгисини ирсийланиш коэффициенти ўрғанилган F_1 ўсимликларининг доминантлик даражаси оралик, доминант, ўта

доминант ҳолатда ирсийланиши ва F_2 ўсимликларида тоға чикими белгисининг ирсийланиши $h^2=0,32-0,94$, F_3 авлодда $h^2=0,001-0,96$ бўлганлигини кузатилган. В.А.Автономов ва бошқалар [2011] ёўзанинг ўрта тоғали узок географик бўлган намуналар (Флора, Л-136, Кармен, Наманган-77, Наманган-34) ўртасида чагиштириш ишлари олиб борилган. Олинган F_1 - F_2 ўсимликларининг 'вегетация давомийлиги' бўйича доминантлик даражаси ва ирсийланиш коэффициенти турлараро F_2 ўсимликларида ирсийланиш коэффициенти $h^2=0,53$, $h^2=0,73$ ни ташқил этган. Ўрғанилган F_2 Л-136 x Наманган-77 дурай комбинациясида генотипик ўзгарувчанлик белгиси юкори ҳолатда ирсийланиши аниқлаган.

У.Жамонов ва бошқалар [2011] ўрта тоғали ёўза турига мансуб тизма ва навлар (Л-136, Флора, Кармен, Наманган-77, Наманган-34) ўртасида дурайлаш олиб борилган. Дурайлаш натижасида олинган F_1 - F_2 ўсимликларида биринчи ҳосил шох белгиси бўйича доминантлик даражаси ва ирсийланиш коэффициенти ўрғанилган. F_1 ўсимликларида биринчи ҳосил шох белгиси бўйича доминантлик даражаси салбий гетерозис ($h^2=7$; $h^2=32$) ҳолатда ирсийланган, F_2 ўсимликларида биринчи ҳосил шох белгиси бўйича ирсийланиш коэффициенти $h^2=81,0-90,0$ % юкори ҳолатда ирсийланиши кузатилган.

Н.Н.Набиева, С.М.Ризаева, Х.Ю.Тўйчиева [2012] *G. hirsutum* L. ва *G. barbadense* L. турларига мансуб шаклларини ўзаро дурайлаш асосида олинган турлараро F_1 ўсимликларида ва ота-она шаклларида 1000 дона чипт вазни кўрсаткичларининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши ўрғанилган. Олинган дурайларда ирсийланиш коэффициенти ўта доминантлик ($h^2=2,6$), тўлиқ доминантлик ($h^2=1,0$), тўлиқсиз доминантлик ($h^2=0,65$) ва салбий гетерозис ($h^2=1,3$) ҳолатлари кузатилган.

Х.Сайдалиев ва бошқалар [2012, 2012-а] ёўзанинг турлараро (*G. hirsutum* L. x *G. tomentosum* Nutt.) дурайларининг барг пластинкасининг қалинлиги, тўқилиши, эчилиги ва типининг авлодларда ирсийланиши ҳамда юкори авлод (F_{10}) трансгрессив ўсимликлари асосида ажратиб олинган Т-5/8, Т-21/24, Т-

25/27, T-26, L-001 тизмаларни чагиштириш натижасида олинган F_1 ва F_2 ўсимликлар ўрнатишган. Дурагай ўсимликларнинг барг пластинкасининг каллигити ирсийланиши салбий гетерозис, салбий оралик ҳолатда ирсийланган, баргнинг туқланиши бўйича ирсийланиш эса ижобий гетерозис, оралик, салбий оралик ҳолатда кузатишган ҳамда туқлар сони ва типи эса доминант аллеллар томонидан бошқарилишини аниқлаган. F_2 ўсимликларда барг пластинкасининг туқланиши моно ёки дигетерозигота бўлишларида қараб ажратиш 3:1 ёки 15:1 нисбатдаги фенотип, генотиплари бўйича 1:2:1 нисбат кузатишган. Бу туқларнинг типини таъминловчи генларнинг доминант аллеллари билан фарқланишини кўрсатиб берганлар.

Ш.Б.Амантурдиев ва бошқалар [2013] ўрта толали тезпишар T-101, T-103, T-104 тизмалари ўртасида чагиштириш ишларини олиб борган, олинган дурагайлар ўртасида доминантлик даражаси ва ирсийланиш коэффициентини тахлил қилган. Биринчи авлод дурагайларида доминантлик кўрсаткичи 0,08 дан 2,95 гача оралиқни ташкил этиб, "ўсимликда биринчи туқнинг очилиши" белгиси бўйича туқлик бўлмаган доминантлик ёки салбий юқори доминантлик ҳолатлари намоён бўлганлиги қайд этилган. Иккинчи авлод дурагайларида наслланиш бу белгида паст, ўртача ва юқори даражада бўлиб, генотипик ўзгарувчанлик улуши эса 19,0-82,0 % гача бўлган оралиқни ташкил этган.

Ш.Б.Амантурдиев ва бошқалар [2017] изланишларида, қўзанинг навлараро (Наманган-77, Наманган-37, C-6524, C-6541, C-6545, CБ-6, C-4727, Ташкент-1) чагиштириш ишлари олиб борилган ҳамда ўсимликдаги ҳосил шохлар сони бўйича тахлиллар ўтказилган. Ўрнатишган F_1 ўсимликларида ҳосил шохи белгиси бўйича салбий гетерозис ($h_r=6,4$), оралик ($h_r=0,66$), ижобий гетерозис ($h_r=1,5$) ҳолатда ирсийланган бўлса, F_2 ўсимликларида генотипик ўзгарувчанлик ҳосил шохи белгиси бўйича $h^2=0,28-96,0$ ирсийланиш кучида, ўрта, кучли ҳолати кузатишган.

Д.Д.Ахмедов ва бошқалар [2014] илмий изланишларида, қўзанинг ингичка толали *G. barbadense* L. намуналарини (T-1, T-2, T-3, 9709-И, Термиз-31 (st), 9906-И, 8763-И (ind), Аш-34, Ленинабад-19, 9153-И) дурагайлаш

натижасида олинган F_1 ўсимликларида доминантлик даражаси ва F_2 ўсимликларида генотипик ўзгарувчанликни аниқлаш учун ирсийланиш коэффициенти F_1 ўрнатишган. Генотипик ўзгарувчанлиги эса $h^2=9,0$ дан $h^2=90,0$ демак олинган дурагай комбинацияларида белгилар паст, ўрта ва юқори ҳолатда ирсийланиши аниқланган.

Д.Д.Ахмедов, В.А.Автононов [2015] тадқиқотларида, қўзанинг ингичка толали тизма ва навларини ўзаро чагиштириш натижасида F_1 - F_2 ўсимликларининг тола узунлиги белгиси бўйича доминантлик кўрсаткичлари ва ирсийланиш коэффициенти тахлил қилган. Тадқиқот натижаларида белгиларни устуңлик (h_r) кўрсаткичлари салбий туқлик устуңликлари гетерозиготча самараси намоён бўлган ва наслдан-наслга ўтиш коэффициенти F_2 дурагайларда генотипик ўзгарувчанлик $h^2=40,0$ %дан $h^2=90,0$ %гача намоён бўлган. Яъни, дурагай авлодларга асосланган ҳолда белгиларни ирсийланиши ўрта ва юқори жараёнда бўлганлиги кузатишган.

А.И.Сейтмусаев, Б.А.Сейтмусаевлар [2016, 2016-а] қўзанинг географик жиҳатдан узок бўлган шаклларни ўзаро чагиштириш натижасида олинган юқори авлод дурагайларида (F_5 - F_7) қимматли хўжалик белгилардан тола узунлиги ва тола чикими белгисининг ирсийланиш коэффициенти ва дисперсион анализи ўрнатишган. Танлаб олинган элита C-4727 навида ирсийланиш коэффициенти $h^2=0,31$, биринчи репродукциясида $h^2=0,23$, иккинчи репродукцияда $h^2=0,08$ ни ташкил этган. Генетик ўзгарувчанлиги 1,79 дан 0,72%, фенотипик ўзгарувчанлик эса 2,59% дан 3,20% кузатишган. C-4727 навида генотипик ва фенотипик дисперсия кам аниқланган. Ўрнатишган F_3 дурагайларида тола узунлиги белгиси бўйича генотипик ўзгарувчанлик $h^2=0,36$ дан $h^2=0,57$, F_6 дурагайларида $h^2=0,28$ дан $h^2=0,65$, F_7 дурагайларида $h^2=0,16$ дан $h^2=0,53$ ирсийланиш коэффициенти паст, ўрта, юқори ирсийланиши кузатишган бўлса, тола чикими белгиси бўйича F_5 дурагайларида генотипик ўзгарувчанлик $h^2=0,32$ дан $h^2=0,45$, F_6 дурагайларида генотипик ўзгарувчанлик $h^2=0,22$ дан $h^2=49$, F_7 дурагайларида генотипик ўзгарувчанлик $h^2=0,14$ дан $h^2=34$ ирсийланиш коэффициенти паст, ўрта ҳолатларида ирсийланиши аниқланган.

Д.Д.Ахмедов, В.А.Автономов, Р.Р.Эгамбердиевлар [2006] ўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб навлараро F₁-F₂ дурагайлигида тола узунлигининг дала тажрибаларига боғлиқ ҳолда аниқланган ирсийланиши ва ўзгарувчанлигининг генетик қонуниятлари кузатишган. Тола узунлиги белгиси ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши изланишлар таҳлиллар натижаларига кўра, чагиштиришга фойдаланган навларнинг ўртача белгисининг кўрсаткичлари бўйича энг яхши нави Наманган-77 (M=1,68 дм), чагиштириш натижасида олинган F₁ комбинациялар орасида ўртача белгисининг кўрсаткичи бўйича энг яхши Наманган-34 x Наманган-102 реципрок дурагай комбинациясида M=1,156; M=1,164 дм ҳамда ушбу белги бўйича доминантлик даражаси салбий ўта гетерозис, салбий гетерозис, оралик ва ижобий гетерозис ҳолда ирсийланиши кузатишган. Ушбу белги бўйича генотипик ўзгарувчанлиги эса $h^2=0,5$ дан $h^2=85$ демак олинган дурагай комбинацияларида белгилар паст, ўрта ва қокори ҳолатда ирсийланиш ҳолатлари кузатишган.

1.2-§. Ўзанинг тетраплоид турларининг умумий ва специфик комбинатив қобилияти

Ҳозирги вақтда тизимли чагиштиришда ҳар хил генетик-статистик усулларни қўллаш ёрдамида бошланғич шаклларнинг комбинацион хусусиятлари бўйича илмий тадқиқотлар кенг олиб боришмоқда. АҚШ, Ҳиндистон, Миср каби кўпгина пахта экиладиган етакчи хорижий давлатларда ёўза навлари комбинацион хусусиятлари бўйича кўпгина тадқиқотлар олиб боришган.

Модомики, ҳосилдорлик ва унинг компонентлари наслининг полиген структурасига эга экан, микдорий ўзгаришнинг аниқловчи генетик тизимнинг табиатини тушуниш-селекция усулларининг тақомиллашувида жуда муҳим аҳамиятга эгадир. Бунда асосий аҳамиятни дурагайлаш учун максалда мувофиқ УЖК (ОЖС) ва МЖК (СКС) кўрсаткичлари бўйича дурагайлар наслида белгилар аҳамиятини олдиндан айтиб беришга асосланган жуфт танлаш эгаллайди.

Юқори ирсий қобилиятли шакллар танловида селекционер-ойиллар ўзига яраша қийинчиликларга дуч келишлар. Чунки уни асбоблар ёки кимёвий реакциялар ёрдамида аниқлаш мумкин эмасдир. Лекин бир неча бор ирсий қобилият қийматига юқори узвий боғлиқликка эга бўлган ўсимликнинг морфологик, физиологик ва биохимёвий белгилари бўйича аниқланиши нисбатан осон бўлган усуллардан фойдаланишган [В.Г.Шахбазов, Г.С.Лобинцева, Л.А.Аграментова, 1973; В.Г.Шахбазов, В.В.Данилина, Л.С.Кононенко, Н.Н.Третьякова, Е.В.Чалпый, 1973; Д.М.Лайсхрэм, 1984; A.Valint, 1961, 1961-a]. Лекин бу борда олинган маълумотлар ё ирсий қобилият тўғрисида етарлича ахборот бермади, ё катта меҳнат ва маблаг талаб қилар эди.

В.Л.Нейлапан [1954, 1958] фикрича, комбинатив қобилият қийин аниқландиган белги комбинатив қобилиятнинг ҳар иккала турининг генетик асоси генларнинг ўзаро таъсир хилларининг мажмуулигига боғлиқ. Эпистаз мажмууд бўлмаганда умумий комбинатив қобилият аддитив таъсир ва ўртача доминантликки ўзига хос комбинатив қобилият эса доминантликки ўзига хослади. Генларнинг аллел бўлмаган таъсирида умумий комбинатив қобилият эпистатик таъсирининг ўртача қисмига ўзига хос комбинатив қобилият эса алоҳида комбинациялардагина учрайдиган эпистатик таъсирга боғлиқ бўлади. УЖК генларнинг аддитив самарасига ва аддитив генларнинг ўзаро таъсиридаги эпистазга боғлиқ ўзига хос комбинатив қобилият эса асосан аддитив бўлмаган генларга боғлиқ, яъни доминантлик ва эпистаз орқали юзата келади. Комбинатив қобилият ҳар доим муайян бир чагиштириш тизимини қўллаш орқали аниқланади.

J.L.Jinks [1959] фикрича эса, умумий комбинатив қобилият - бу тенг таъсир қилувчи аддитивлик ўзига хос комбинатив қобилият эса тенг таъсир қилувчи эпистаздир.

V.Griffing томонидан [1956] дурагайлар орасидаги фарқлардан келиб чиқадиган вариантларни умумий ва ўзига хос комбинатив қобилият туфайли келиб чиққан вариантсизга ажратиш, шунингдек уларнинг сезгирлигини баҳолаш учун моделлар ишлаб чиқарилган.

Н.І.Сала [1971] томонидан 6 та тизма ва уларнинг F₁-F₂ реципроки дурагайлари ўрганилган бўлиб, F₁ ўсимликларида ҳосилдорлиги ва кўсатининг йириклиги бўйича гетерозис ҳолати кузатилган. Унинг тажрибаларига кўра, ҳосил компонентлари учун СКС га қараганда ОКС вариансага нисбатан анча муҳим бўлиб чиққан. СКС варианса муҳит шароити таъсирининг ўзгаришига нисбатан кўпроқ учраган, "муҳит х ОКС варианси" эса ўзаро таъсирда унчалик аҳамиятга эга бўлмаслигини аниқлаган.

S.D.Radwan, A.Abo-El Zahab [1972] ўтказган тадқиқотларида, *G.barbadeuse* L. тур навлари устида диаллел таъриба таҳлилларини ўтказишган. ОКС ва СКС вариансалари уруғ ҳосилдорлиги ва тола чиқими юзасидан юқори аҳамиятга эга бўлганлигини аниқлаган. ОКС варианси СКС вариансидан юқори бўлган, яъни генларнинг аддитив самараси ушбу белгилар наслида ўта муҳим бўлиб чиққанлигини қайд этишган.

Умумий комбинაციон ирсий қобилият деганда барча дурагайлар хилларидаги гетерозиснинг ўртача кўрсаткичи тушунилади. Умумий комбинაციон ирсий қобилияти у ёки бу комбинაციоноидлардаги шу ўртача кўрсаткичнинг ўзгариши билан ифодаланади. Комбинაციон ирсий қобилияти тушунасининг заруриги ва максалда мувофиқ шундай тақсимилаштириш [I.B.Хотылева, Л.А. Тарутина, 1973, П.Христова, 1978, М.М.Тихомирова, 1990, Л.М.Шагирова, 1997] ва бошқалар томонидан назарий ва амалий асосланиб, исбот қилиб берилган. Бу муаллифларнинг умумий ва специфик комбинაციон ирсий қобилиятларини математик усуллари ишлаб чиқишда муваффақиятли қўлланиб янада ривож топди.

Н.И.Мансуров, В.Ю.Шебигченко, А.Бахрамов [1973] ларнинг маълумотларига кўра, айниқса, ҳосилдорлиги ва эртагишарлиги бўйича юқори константали специфик (ўзига хос) комбинაციон қобилиятлар интичка тоғали ўза навлари ёрдамида ног типли шокланишдан олинган дурагайлардан фарқланади.

A.Abo-El Zahab [1973] тадқиқотларида, *G.barbadeuse* L. турининг F₁-F₂ турларро дурагайларини ўрганиб, бир ўсимликда кўсаклар сони бўйича

гетерозис мавжудлигини ва битта кўсаклати пахта вазнини аниқлаган. ОКС ва СКС самарасида ўза хом-ашёси ҳосили барча компонентлар учун аҳамиятли бўлиб чиққан. Генларнинг аддитив самараси тола чиқими ва тола индекси (кўрсаткичи) бўйича муҳим аҳамиятга эга бўлди. Ушбу белгилар бўйича гетерозис аниқланмаган. Бир ўсимликдаги, яъни гетерозис хос бўлган белгилар учун уруғ ҳосили ва кўсаклар сони наслида генларнинг аддитив бўлмаган самараси ўта муҳим аҳамиятга эга бўлганлиги аниқланган.

Н.Г.Симонгулян [1977] тадқиқотларида, комбинაციон қобилият ҳақида белги кўрсаткичлари, хусусан, нав ҳосилдорлиги бўйича таҳлил қилиш керак эмас. Ўза навларининг комбинაციон қобилиятлари генетик таҳлили бўйича аввали ишларнинг тулиқ таъсифи Н.Г.Симонгулян [1977] нинг монографиясида келтирилган.

Шуни қайд этиш жоизки, комбинაციон қобилиятларнинг баҳосини қўллашдаги таҳлилий методлар генларнинг ўзаро таъсир характери, уларнинг миклорий белгилар насли ва гетерозис самарасидан роли ҳақида фикрлаш имконини беради.

A.Abo-El Zahab, El-Kilany [1979] лар томонидан, *G.barbadeuse* L. турининг 6 та навларини диаллел чагиштириш натижасида олинган F₁-F₂ дурагайлар ўрганилган. Гетерозис ҳолати бўйича уруғ маҳсулдорлиги ва ўсимликларнинг умумий ҳосилдорлик компонентлари бўйича белгиланди. Ирсийланишнинг энг паст кўрсаткичи ўсимликдаги кўсаклар ҳосилдорлиги ва сони бўйича олинган. Бу белгилар ўзгаришининг салмоқли оғирлиги устуңлик қилиш самараси ва эпистаз билан таъминланган.

С.П.Конопля, В.Н.Фурсовлар [1979] ўзанинг интичка тоғали 8 та навларида комбинაციон қобилиятларни ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борган. Юқори комбинაციон қобилиятга эга бўлган навлар қайд этилган. Листопадная (барг тўқувчи) нави кўп сонли белгиларга эга бўлиб, уларнинг генетик варианси генларнинг аддитив самараси билан таъминланган. Муаллифлар бу ҳодиса фақат ўзада эмас, балки бошқа ўз-ўзини чанглатувчи маданий экинларда ҳам учраганлиги сабабли, муҳитда ўз-ўзини

чантлатувчиларда ижобий генлар эволюциясида рецессивдан доминантга зарурат бўлмаган ва генетик назоратнинг исталган типи мустахкамланган бўлиши мумкин, деган хулосага келишган. Ёўза хом-ашёси ҳосилдорлиги бўйича, УҚК нинг энг юқори самараси Листопадная ва 9647-И навларида белгиланди. Ўсимликдаги кўсак сони бўйича - Листопадная ва 9041-И навларида, бир кўсакдаги хом-ашё массаси бўйича эса юқори УҚК кўрсаткичи факатгина Листопадная навида қайд этилди.

D.P.Singh [1980] томонидан ўтказилган тадқиқотларда, ёўзанинг хўжалик белгиларидан бири бўлган тола индекси учун аддитив ва аддитив бўлмаган генетик вариантлар мавжудлигини, уруғ индекси ва *G.barbadeuse* L. турининг 9 та навида эса тола чиқимини аддитив ва аддитив бўлмаган генетик вариантлар мавжудлигини исботлаган. Келиб чиқиши узок бўлган бошланғич манба комбинацияларида МКҚ самараси юқори аҳамиятга эга бўлганлигини аниқлаган.

М.П.Пўлатова [1981, 1993], М.П.Пўлатов, К.Ф.Гесос, А.Аширкулов [1983], К.Ф.Гесос, М.П.Пўлатов, А.Аширкулов [1983] ларнинг тажрибаларида, интичка толали Қарши-2 нави тезпишарлиги бўйича УҚК самарасининг юқори кўрсаткичи специфик комбинацион кобилият нисбатан паст аҳамиятга эга эканлиги билан бирга мос тушган. Бу шундан далолат берадики, барча комбинациялар ушбу навлар тахминан бир хил ирсий белгилар йиғиндасига эгадирлар.

S.S.Bhatade [1981] диаллел таҳлил усули ёрдамида ёўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан битта кўсакдаги пахта вазни, тола чиқими ва тола индекси бўйича устуллик белгиларининг ортқиши томонга қаратилган, ижобий ва салбий генлар тенг тақсимланган, яъни белгиларнинг ортқиши доминант генлар орқали бошқарилишини аниқлаб берган.

D.V.Shappa [1981] ёўзанинг интичка толали *G.barbadeuse* L. ва ўрла толали *G.hirsutum* L. турига мансуб навларнинг комбинатив кобилиятини Хиндистонда ўргатган.

Комбинатив кобилиятни баҳолашнинг энг кўп тарқалган усуллари-булар

топкросс ва диаллел чагиптиришдир. Сўнгги йилларда бир-биридан зарур бўлган чагиптиришлар сони, дурағайлар синови, олимпиадан мангунотларнинг аниқлиги билан фарқланувчи тўлиқ бўлмаган, доимий бўлмаган назорат қилинадиган чагиптиришлар, факторли, кластерли, дискриминацион таҳлил усуллари таксиф қилинмоқда. Ушбу усулларнинг барчаси кўп микдордаги чагиптиришлар ўтказиш, чагиптириш схемалари бўйича хўжалик белгиларининг кўрсаткичларини аниқлаш талаб қилинади [А.М.Мальцев, 1937; Ф.М.Мауер, 1954, 1957; Н.Г.Симонгулян, 3.А.Косба, 1975; Н.Г.Симонгулян, С.Г.Сакова, 1977, 1979; С.П.Конопли, 1977; Л.Г.Арутюнова, 1980; А.И.Алиев, 1979; Е.Ю.Ходжа-Ахмедов, 1980; С.Борович, 1981; Р.Мередов, 1991; А.Касимов, 1993; Х.Ч.Бўриев, О.Х.Қимсанбаев, 2002; М.М.Нияматов, 2009].

Умумий ва махсус комбинатив кобилиятни баҳолашнинг энг аниқ маълумот берувчи усули диаллел чагиптириш ҳисобланади. Бироқ, бу усулдан фойдаланилганда хатто жуда оз микдордаги шакллар таҳлил қилинганда ҳам жуда кўп микдорда дурағайлаш ишларини олиб бориш талаб қилинади.

Топкросс усулида ҳам маълум бир микдордаги тизма ва тестерлар билан ишланганда ҳам худди шу каби ҳажмдаги ишларни бажариш талаб қилинади. Топкросс ва диаллел усулларини тур ичидаги дастлабки манбани баҳолашда қўллаш мумкин. Иккала ҳолатда ҳам селекционер учун керакисиз бўлган комбинациялардан воз кеча олмайди, тўлиқ схемада чагиптириш ишларини олиб боради. Г.К.Дремлюк таксиф қилган доимий бўлмаган бошқариладиган чагиптириш усулида эса селекционер ҳоҳлаган комбинациясини бемаълот қолдириб кетиши мумкин. Бу усул жўхори ва бошқа экинлар селекциясида кенг қўлланилиб келинмоқда [М.П.Пўлатов, Н.Г.Губанова, 1986; Р.Е.Шадримова, 2006]. Муаллифларнинг маълумот кўра, бу усул комбинатив кобилиятни аниқлаш бўйича юқоридати икки усулдаги билан деярли бир хил натижа беради.

К.Ф.Гесос, А.Алиев ва Т.Погобебевлар [1981] ҳар хил ўсимлик зичлигида экилган ёўза навларининг ҳосилдорлик ва кўсак йирисиги бўйича умумий комбинатив кобилиятни зичлик ортган сари ўзгаришини кузатишган.

Муаллифлар таҳлил қилинётган навлар ҳар хил генетик турғунликка эга эканлигини исботлаганлар. Ётиштириш шароитидан келиб чиққан ҳолда, генотипларнинг ўзаро таъсири ва белгиларнинг ўзарувчанлиги ўсимликларнинг ҳар хил жойлашув тарийбига генотип тузилишига боғлиқ равишда турлича бўлади.

В.П.Савченко [1984] сетпрос усули ҳам иш ҳажмини икки ёки undan кўпроқ микјорга қисқартриш имконини беради. Бунда диалел чагиштиришдан фарқи равишда аниқлик бирмунча юқори бўлади. Сетпрос усули ҳар хил турларга мансуб ота-она шаклларни умумий ва ўзига хос комбинатив қобилият бўйича баҳолаш ва шу таърибнинг ўзида дурагай автодлардаги гетерозис даражасини ўрганишга имкон беради.

М.Пўлатов [1985] умумий комбинатив қобилият юқори бўлган навлар иштирокида олинган дурагай комбинативларда қиммати рекомбинантларнинг ажралиб чиқиш эҳтимоли юқори бўлиши тадқиқотларда исботланган, ушбу маълумотларга асосланиб навларо ва географик узок чагиштиришларда ота-она жуфтларини танлашда умумий комбинатив қобилиятни асосий мезон сифатида олиш максалда мувофиқдир. УЖҚ юқори бўлган гўза навлари дурагай автодларида кенг микёсдаги трансгрессив ўзарувчанлик намён қилади ва селекция учун муҳим бўлган генотипларни ажратиб олиш имконини беради.

L.A.Desfrande, K.S.Baig, V.P.Nagare [2003] олиб борган изланишларида, тизма х тестер схемасида 3 та тизма ва 10 тестерни чагиштириш бўйича тадқиқотлар олиб борилган. УЖҚ ва МКҚ ни аниқлаш учун ҳосилдорлиги ва биргаликдаги белгилари бўйича 13 ота-она формалари билан синоддан ўтказилган ҳамда 30 та дурагай F₁ ўсимликлари ўрганилган. РА-402, ЛА-1993 ва РА-478 ота-она формалари ҳосилдорлиги ва кўпчилик компонентлари бўйича юқори УЖҚ га эга бўлган. Дурагайлардан яхши маҳсулдорлик — уруғ ҳосили, тола чикими, шунингдек, МКҚ бўйича РА-402 х РА-415, РА-183 х РА-368 ва РА-402 х РА-375 юқори аддитив ва аддитив бўлган генлар самараси ва генетик яхшилаш истиқболи билан ажралиб турган.

О.Х.Кимсанбаев [2001] таърибларига кўра, гўзанинг МЛ-104 тизмаси УЖҚ бўйича “бир ўсимликнинг гўза хом-ашёси ҳосили” белгиси бўйича энг яхши ҳисобланиб, бунда УЖҚ 0,612 га ва Термез-16 нави ушбу белги аҳамияти бўйича 0,538 га тенг бўлиши кузатилган. Ушбу шаклларни, айниқса, гетерозисли селекцияда жалб этиш максалда мувофиқдир. Замонавий нав ва интичка тоғали гўза линияларида тола узунлиги катта захирага эга ва йиллар бўйича ўзариб, 38-41-42 мм чегарада бўлади. УЖҚ бўйича Т-39662 ва Т-204 тизмалари 0,612 ва 0,022 кўрсаткичлари билан энг яхши ҳисобланиб, дурагайлаш жараёнига жалб этиш муҳимлигини такозо этади. Ушбу белгининг намён бўлишида аддитив бўлган типдаги ўзаро таъсирдаги генларнинг устуңлик қилувчи аҳамияти аниқланган.

П.Ш.Ибрагимов [2003] тадқиқотлари натижасида, гўзанинг интичка тоғали янги навларини яратиш учун қиммати хўжалик белгиларни яхшилаш донорлари ажратилган, бунда фақат белгилар кўрсаткичлигига эмас, балки уларнинг генетик детерминация типларига ҳам алоҳида эътибор қаратилган. Жумладан, гўзанинг хўжалик белгиларидан маҳсулдорлик бўйича донорлар Термиз-31, 9301-И, Қарши-2, 6465-В, Сурхон-2 навлари; тола чикими белгиси бўйича 9006-И, МЛ-107, Термиз-10, Ашхабад-84, Ашхабад-81, Л-200, Қарши-6, Ашхабад-32; тола сифат кўрсаткичлари бўйича С-6030, Ашхабад-32, Ашхабад-91, 9871-И, Ашхабад-84, Гиза-45, Ашхабад-75 навлари ажратилган. Ушбу бarcha навларда кўрсатилган белгилар бўйича ОКС нинг юқори самараси намён бўлди.

М.Пўлатов, Г.Дремлюк, С.Терасименко [1992] ўз тадқиқотларида гўза тизма ва навларининг комбинатов қобилиятини аниқлаш учун энг кам меҳнат талаб қиладиган усул сифатида сетпрос ва домий бўлган бошқариладиган чагиштиришлар усулидан фойдаланишган ва комбинатив қобилиятни аниқлашда қайси чагиштириш усулининг энг афзаллиги тўғрисида ягона фикр мавжуд эмас. Комбинатив қобилиятни аниқлашда ягона мезон ҳали тўғаллигича йўқ.

С.П.Мартьянов, В.А.Крутное [1993] ушбу усул ёрдамида нав ва

тизмаларнинг генетик якинлигини баҳолаш ва шунга мос ҳолда селекция дастурини режалаштириш мумкинлигини таъкидлашди. Уларнинг фикрича, Евкинд масофасини аниқлашга асосланган кластер таҳлил усули энг информатив усул бўлиб, белги тўғри танлаб олинганда генетик жиҳатдан яқин навларни алоҳида кластерларга (гурухларга) ажратиш, турли кластерларга кирувчи тизмалар орасидани фарқларни аниқлаш ва шу асосда турли шакллари чагипштиришда дурагай авлодларда рўй берадиган трансгрессив ажралиш даражасини олдиндан кўра билиш имконини беради. Шундай қилиб кластерли таҳлил натижалари селекция жараёнини оптималлашда қўлланилади. Муаллифлар бундай нав ва тизмаларида олиб боришган тадқиқотлар натижасида тизма ва навларнинг генетик дивергенцияси ҳар доим ҳам уларнинг географик узоқлиги билан мос келавермаслиги таъкидлаган. Тадқиқотлар натижасида улар тарикининг ўз-ўзидан җангланувчи тизмаларини белгиларнинг генотип қиймати бўйича синфларга ажратишда ўхшаш генотипларни алоҳида гурухлар-кластерларга бirlаштиришда математик усуллар қўл келишини аниқлаган. Бунда ҳар хил кластерларга кирувчи ота-она шакллариинг генетик узоқлиги тўғрисидаги муҳим ахборот олиш мумкин.

Р. Абидов [1998, 1999, 2001] генотипларни уларнинг генетик якинлигида кўра тўғри гурухлашда намуналарни классификациялаш учун қўйилган максимални конкритиралитан даражада етарли микдордаги кластерлар сонини аниқлаб олиш зарур ҳамда тадқиқотларида ғўза турларининг ўхшашлигини оксил компонентларига кўра аниқлаш максималда кластер усулидан фойдаланган. Муаллифининг эътирофи эътиборга, 6 кластерли таҳлил натижасида табиий аллотетрапloid турлар ва D геном гурухи вакиллари нисбатан яқин генетик муносабатларга эга. Буни уларнинг битта кластерга бirlаштирилгани кўрсатиб турибди. Тадқиқотлар натижасида уруғдаги осон эрувчи оксил компонентлари геном специфик бўлиб, бу ғўза турларининг ўзаро якинлигини аниқлашга имкон беради. Олинган маълумотларга кўра, тетрапloid ғўза турлари A геном гурухига мансуб турлардан кўра Америка диплоид турларига яқинроклиги аниқланган.

Д.Х. Аҳмедов [2003] *G. hispidum* L. ва *G. batbadense* L. турларига мансуб маҳаллий ва Америка навлари генетик назоратда қимматли хўжалик белгиларини бошқарувчи генларнинг ўзаро тавсири бўйича сезиларли фарқ қилиши аниқланган ҳамда кўп микдордаги навлар гурухи комбинатив қобилият бўйича ўрганилган ва бошланғич ашё сифатида селекция ишларига тавсия қилинган.

Р.Е. Шадримов [2006] диалел чагипштириш усули ўз-ўзидан чагипштириб олинган (инбред) тизмалардаги комбинатив қобилият ва миксдорий белгиларни аниқлашда қўлланилади, шунингдек бу усул таҳлил қилинаётган шаклларнинг бошқа генетик хусусиятлари ҳақида ҳам маълумот олиш имконини беради. Масалан, генларнинг аддитив эффекти, уларнинг доминантлик йўналиши, муайян УҚҚ ларда доминант ва рецессив генларнинг учраш нисбатлари ва бошқалар тўғрисида ахборот олиш мумкин исботланган.

Д.Х. Аҳмедов [2007], маълумки, юкори гетерозисли дурагайлар олиш учун бир-биридан генетик жиҳатдан узоқ бўлган, турли экологик ва географик гурухларга мансуб навлардан фойдаланиш яхши самара беради. Комбинатив қобилият ғўзада ота-она шакллариинг гетерозис селекцияси учун прокляпийини белгилловчи асосий мезондир. Навларнинг комбинатив қобилияти ирсий белги эканлиги исботланган.

Ғўза ўсимлигининг миксдорий белгиларининг генетик таҳлили ва комбинатив қобилият тўғрисидаги дастлабки ишларнинг тўлиқроқ тавсифи комбинатив қобилият бўйича тадқиқотларининг асосчиларидан *G. hispidum* L. ва *G. batbadense* L. турига мансуб бир гурух навларда хосилдорлик бўйича махсус комбинатив қобилиятни ўрганишган ва вариантларнинг аҳамиятга эгалигини аниқлаган J.E. Jones, H.D. Loden [1951], Li Yong-Jun, Zhang Sai-Sheng, Ye Zi-Hong, Sao Xin-Shan, Zhang Wen-Ying [2004], S. Long, S. Scholten, A. Melchinger, G. Selbi [2009], J.H. Timmer [1953].

Н.Хожамберганов [2004] тадқиқотларида, ғўза тизмаларидан T-158, T-597 тизмалар умумий комбинатив қобилияти юкори эканлигини ва ушбу тизмаларни паст бўйлилик селекциясида қўллаш мумкинлигини қайд қилинган.

Ушбу тизмалар иштирокида олинган дурагайлarda паст бўйлилик устуңлик қилган.

М.И.Иксанова [1969, 2009] таджикотларига кўра, ўрганитган 120 та F₁ ўсимликлари комбинациясидан 71,2 % ота-она шакллари ҳосилдорлигига тенг ёки ундан ҳам катта бўлган. Шунингдек, айрим дурагайлар ҳосилдорлигининг ошиши бўйича 50-69 % га етадиган гетерозиснинг юқори натижасини намён этган. F₂ ўсимликларнинг айрим дурагайларида гетерозис сақланган бўлиб, F₂ ўсимликларнинг барча дурагай комбинацияларида эса тўлиқ йўқолган.

Тола чиқими ирсийланиши ва унинг компонентларини L. V. Verhalen [1971], F. D. Wilson, B. W. George [1980] томонидан ўрганилган бўлиб, улар ушбу белгининг ирсийланиши юқори ва уни танлаш самаралидир, деб таъкидлайдилар.

Д.А.Мусаев, М.Ф.Абзалов [1972], F. Wilson, B. George [1980], Д.А.Мусаев [1979], М.Ф.Абзаловлар [2010] таджикотларида тола чиқими компонентлари бўйича аддитив ва аддитив бўлмаган аллелларнинг ўзаро таъсирида уларнинг турли хил роли ҳақида таъкидлашган.

T. V. Kolve, M. V. Thombre [1984] томонидан, қўзанинг “симподиал шохланиш сони” ва “бир ўсимликдаги кўсақлар микдори” белгилари бошланғич манбага яқин бўлган юқори кўрсаткич билан ирсийланишини ёки ундан ҳам юқори бўлишини қайд этишган. Айрим ҳолларда кўп сонли ҳосил шохлари ва кўп микдордаги кўсақларга эга бўлган бошланғич манба бўтуңлай устуңлик қилган, шунингдек, ушбу белги бўйича F₁ ўсимликларида гетерозис намён бўлади.

К.Ф.Гесос, А.Аширкулов [1986], О.Ж.Жалилов, А.Аширкуловлар [1996] томонидан олиб борилган илмий изланишларда, қўзанинг F₁ ўсимликларида тола чиқими белгиси оралик ҳолатда ирсийланиши аниқланган. Юқори даражадаги устуңлик факатгина бошланғич манбалар таҳлил қилинадиган белгига яқин бўлган ҳоллардагина жой олиши мумкин. Чатиштириш натижасида олинган дурагайлarda тола чиқими кўтарилишининг асосий компонентлари – тола индекси ҳисобланади, бунда 1000 дона чигит оғирлиги

иккинчи даражали аҳамиятга эга. Дурагайлар орасидан тола чиқими бўйича Аш-60 х Қарши-6, Аш-58 х Қарши-6, Қарши-6 х Қарши-2 дурагай комбинациялари кескин ажралиб турганлиги кузатишган.

Д.А.Гусенова [1987] таджикотларида, ўрта толали *G. longit L.* турга мансуб навини ингичка толали *G. barbadense L.* турга мансуб нави билан чатиштирганида, кўпчилик чатиштириш комбинацияларидаги барча ўрганилган белгилар ота-она формалар кўрсаткичларига нисбатан ирсийланиш оралик ҳолда ўтишини қайд этган. Тола чиқими ва маҳсулдорлиги *G. longit L.* тур навлари оналик формаси сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларида кўпроқ бўлди. Тола узунлиги ва ингичкалиги эса аксинча, яъни *G. barbadense L.* тур навлари оналик шакллари сифатида қатнашган дурагайлarda кўпроқ бўлиши кузатишган. Тола узиллиш белгиси вазифаси бўйича чатиштиришга йўнатилган аниқ боғлиқлик топилмаганлиги кузатишган.

Н.Юсупова, П.Аюбова, О.Халилов [1990] лар томонидан, қўзанинг тола чиқими ва унинг технологик хусусиятлари ўрганилган, навларо ва турларо гибридлаш ишлари олиб борилган. Бошланғич манба сифатида 539/1 наини С-4880 (*G. longit L.*) ва 9732-И, 5904-И, С-6040 (*G. barbadense L.*) навлари билан чатиштириш ишлари ўтказилган. Улар тола узунлиги белгиси чатиштиришнинг барча комбинацияларида устуңлик қилишини ва титилишданкейин турларо F₂ ўсимликларида сақланиши кузатишган. Улар, шунингдек, F₁-F₂ ўсимликларидаги ушбу белгининг рецессив характеридан келиб чиққан ҳолда, F₃ ўсимликларида тола чиқими бўйича танлашнинг бошланиши мақсадга мувофиқ эканлигини таъкидлашган.

Р.Мередов [1991] томонидан, тўйинтирувчи чатиштириш ёрдамида ингичка толали қўзда толанинг ирсийланиши ва технологик хусусиятлари белгилари ўрганилган. Дурагайлаш жараёнидада кескин-контраст белгилари бўйича Аш-25, 9871-И, 9732-И ва 9877-И навлари жалб этилган. Чатиштириш умумқабул қилинган методика асосида олиб борилган. Бир, икки ва уч қарра бекросслар ўрганилган. Тола ингичкалиги кўрсаткичига яқин навларни чатиштиришда F₁ ўсимликларида гетерозис ҳодисаси намён бўлган. Аддитив

генларнинг ўзаро таъсир самараси тола узунлиги бўйича ҳам кузатишган. Навни чагитиришдан олдинги дуратайларда тола ингиичкалиги белгиси бўйича яқин икки қарра бекроссдан кейин ушбу белги бўйича юқори четарга етган, бу эса ушбу ҳолатлардаги кейинги тўйинишларнинг самарасиз эканлигини кўрсатади.

А.Аширкулов, К.Ф.Тесоев [1992] ўз тажрибларида, бошланғич манба сифатида танланган навлардаги тола узунлиги белгиси йил шароитига нав фарқликларини рельеф сақлаган ҳолда нисбатан ўзгаришини, дуратайларда эса муҳим ўзгаришлар кузатилиши кайд этилган. Бунда тола узунлиги белгиси бўйича гетерозиснинг ижобий самараси йил шароитига боғлиқ бўлишини алоҳида таъкидлаб ўтишган.

О.Х.Кимсанбаев, В.А.Автономов [1996] ўз тажрибларида, қўзанинг комбинатсион хусусиятлари ва тола чиқими бўйича донорлик хусусиятлари – ингиичка толали Т-204, МЛ-104 ва Т-396-6-2 тизмаларда фарқ қилиши кўрсатишган. Муаллифлар таъкидлаганларидек, ушбу тизмалардан селекция амалиётида муваффақиятли фойдаланиш мумкин.

S.Taoufik, A.Stoiova [2000] қўзанинг *Bei izvo* ва *Balkan* (*G.hirsutum* L.) навларини намоён этувчи *G.barbadense* L. 8386-В навида маҳсулдорлик белгисининг ирсийланиши ва унинг реципрок чагитириш авлодидаги элементлари ўрганилган. Иккала тур бошланғич манбаларнинг чигит оғирлиги турлича бўлган ва 1-2 та омиллар билан назорат қилиб турилган. Пишган кўсақлар сони 1 та омил билан, кўсақлар массаси эса 3-4 та омил билан комплекс генетик назоратга эга бўлган. Аддитив бўлмаган ген феолияти-доминантлик ва эпистазнинг юқори ҳисса ва ўзгаришчанлиги ҳамда аддитив вариантсанинг камроқ аҳамияти-ушбу белгиларга танлашни F₂-F₄ ёки F₄-F₅ кечки дуратай авлодларида олиб бориш кераклигини кўрсатади. Аддитив феолият ингиичка толали *G.barbadense* L. турига мансуб нав генотипларига ва реципрок самаранинг намоён бўлишини аниқловчи муҳит шароитига боғлиқлиги аниқланган.

Chen Guan-Wen, Yu Yu, Zhu Yi-kao, Li Gui-Ling [2003] Синьцзяда олиб борган ишларида, қўза ўсимлигида морфоҳужайиқ белгилар яъни, кўсанининг асосий шаклланиш тавсифи ва уни ўстириш, тола шаклланиши ва ўсиши, об-хаво шароити ва ҳар хил агроусулларнинг бу жараёнларга таъсирини ўрганиш бўйича 3 йиллик тадқиқот натижаларини келтиради. Шунингдек, кўсақ шаклланиши ва ўсиши, юқори ҳосилнинг шаклланишига таъсир этувчи шароит ва усуллар кўриб чиқилган.

Mei Yong-Jun, Zhang Sai-Sheng, Ye Zi-Nong, Sao Xin-Chuan, Zhang Wen-Ying [2004] лар 3 йил давомида 5 та тола тавсифи 9 та ота-она шакллари ва улар 20 F₁ ўсимликларининг аддитив ва доминант самарасини MINQUE (Q) методи ёрдамида ўрганишган. F₁ да тола белгилари, асосан, аддитив самара билан назорат қилинди, тола узунлиги, бир хиллик ва мустаҳкамлиги эса юқори доминант натижа билан изоҳланган. Йиллар бўйича доминант натижанинг ўзаро таъсири толаннинг 5 та белгиси учун муҳимдир. Ирсийланиш белгилар кент ва тор маънода толаннинг 5 та белгиси учун 99 % - ишончли даражада бўлган. Селекцияда тола сифати бўйича Zajading ва Xinhai 8 та навлари энг яхши ота-она навлари ҳисобланди. Тола сифати белгилари бўйича гетерозис энг яхши ота-она навларини чагитиришда инкор қилгандлар.

A.Sybraniaan ва бошқалар [2005] томонидан, ўрта толали *G.hirsutum* L. турига мансуб 5 та тизма ва 8 та тестери ҳамда комбинатсион кобилият бўйича олдинги 40 та дуратайларни баҳолаш бўйича чагитириш ишлари олиб борилган. Генларнинг аддитив бўлмаган таъсири — ўсимлик баъанглиги, симподийлар сони, гуллашнинг 50 %гача бўлган қуялари, кўсақларнинг 50 % очилишигача бўлган қуялари, кўсақ сони, битта кўсақдаги пахта вази, ўсимликдаги уруғ ҳосили каби белгилари бўйича усунчилик қилган. Аддитив ҳолатда эса тола индекси, уруғ индекси йиғириш кўрсаткичлари бўйича кайд этилган.

У.Л.Улап ва бошқалар [2005] тола хусусиятлари белгисининг ирсийланиши бўйича ҳар хил тола тавсифига эга 20 та дуратай комбинатсиялар билан қўзанинг 5 та тизмаси иштирокида ўрганилган. Тола узунлиги белгиси

бир маромда ўраб олган мухит омиллари таъсир кўчи бўлиб, толанинг бошқа хусусиятлари, асосан, генетик назорат қилиниши кузатилган. Генотип х мухит мустақамлиги ёки тола узунлиги ўзаро алоқасининг таъсири аниқланмаган, ammo тола интичиқчилиги, устуллик натижаси, толанинг узунлиги бўйича етарлича аддитив ва оналик натижалари қайд этилган. Аддитив натижалар толанинг барча хусусиятларида устуллик қилганлар, юқори устуллик натижаси 11,5 %ни ташкил этган, уларнинг наслийлиги 45,2-77,6 % оралик чегарада бўлган. Улар F_1 ўсимликларда толанинг хосасини ота-онанинг ўртача кўрсаткичлари бўйича олдидан айтиш мумкин, селекция сифатини эса бошланғич даражада авлодларидаёқ кўриш мумкин деб тахмин қилилганлар.

Тулараро дуратайлаш натижасида олинган дуратай ўсимликларда (*G. barbadense* L. x *G. hispidum* L.) хосилининг аҳамиятли компонентлари аддитив ва доминант натижалар орқали, F_2 узанинг кимматли хўжалик белгиларидан тола чиқими фонзи ва тола индекси эса аддитив натижалар (33 ва 42,2 %) орқали назорат қилиниши кўрсатилган [Jia Zhao-dong, Sun Jing, Zhang Tian-zhen, 2006].

Р.Р.Этаббердиев ва бошқалар [2007] нинг илмий изланишларида, F_2 узанинг битта кўсакдаги пахта вази белгиси 57 %, F_2 Мл-121 x Гиза 86-94%, F_2 Мл-112 x Гиза-77 дуратай комбинациялардан ўтганлиги таъкидланган. Улар генотипик ўзгаришларни хиссаи етарли даражада юқори ва битта кўсакдаги пахта вази белгиси таъкидланган, географик томондан узоқлашган *G. barbadense* L. гибридларида F_2 дан бошлаб, бир ўсимлик F_2 за хом-ашёси махсулдорлиги бўйича ҳам олиб бориш зарурлигини таъкидлашган.

В.А.Автомомов [2007] таъкидлаганидек, сон белгилари бўйича F_2 за навларнинг комбинацион қобилияти кам даражада ўрганилган. Н.В.Турбин, Л.В.Хотылева, Л.А.Тарутина [1974] маълумотларида хосилдорлик билан бир каторда комбинацион қобилият бошқа белгилар (ўсимлик баландлиги, тешишарлиги) бўйича ҳам аниқланиши мумкинлиги қайд этилган.

О.Х.Кимсанбаев ва бошқалар [2012] олиб борган тадқиқотларида, ўзгаришчанлигининг генетик конуниятлари каторини ўрганишга қаратилган

“толанинг нисбатан узилувчи вазифаси” белгисининг наслдан ўтиши текширилган. ДИАС (Гриффиннинг 1 модели, 1956) системасида С-2609, С-6530, С-8288 навлари ва Т-174, Т-191 ва Т-217 тизмалари иштирокида навлараро дуратайларни олишган. Ушбу тажрибада ўрганилаётган белгилар асосида нав ва дуратайлар ўртасидаги фарқликлари, шунингдек, комбинацион қобилият варианты олиб борилган дисперсион тахлиллар бўйича аниқ натижалар олинган, ammo реципрок самараси амалий аҳамиятта эътиборга олинмаган.

Р.Г.Ким ва бошқалар [2012] F_2 узанинг ўрта толаги навларидан 7 та нави F_2 узаро диаллел дуратайлаш бўйича илмий ишларни олиб борганлар. Олинган натижалар Г-риффинг ва Хейман модели асосида диаллел тахлилдан ўтказилган. Тажрибада ўрганилган нав ва дуратайлар ўсимлигининг куруқ оғирлиги юзасидан 0,99 эхтимолилик даражасида аниқ фарқланган. Нав комбинацион қобилиятининг кейинги тахлиллари шуни кўрсатдики, УЖҚ ва СЖС бўйича фарқликлар муҳим аҳамиятта эътиборга олинган. Тошкент-6, С-8255 навлари энг яхши комбинацион қобилиятга эга. МКҚ нинг юқори натижалари келтирилган навларда 2 йиллик маълумотлар билан исботланган. Генетик тахлит шуни кўрсатдики, юқори хосил индексини назорат қилувчи полген тизим, вегетатив оғирлигининг оз йиғилиши ва барг юзасининг кичик бўлиши Тошкент-6 навида асосан доминант генлар орқали намоён бўлишини исботлаганлар.

Ф.Х.Абдуллаев [2014], Ф.Х.Абдуллаев, З.З.Совгалиева [2016] олиб борган илмий изланишларида, маккажўхори ўсимлигини диаллел чагиптириш усулларида олинган 36 дуратайларнинг биологик ва хўжалик белгилари ўрганилган ҳамда хосил тузилмаси бўйича ирсий қобилиятлари баҳоланган. Диаллел чагиптиришлар Б.Г.Гриффиннинг I-усули асосида ўтказилган. Изланишларда бир қанча белгилар: ўсув даври доимийлиги, ўсимлик бўйи, ўсимликдаги сўталар сони, сўтанинг вази ва узунлиги, дон қаторларининг сони, дон қаторидаги донлар сони, сўтадаги донлар сони, 1000 дона уруғ вази, бир ўсимлик махсулдорлиги бўйича олиб борилган. Ўрганилган ўсимлик бўйи, ўсимликдаги сўталар сони, сўтанинг вази ва узунлиги, сўтадаги донлар сони,

1000 донга уруғ вази, бир ўсимлик маҳсулдорлиги каби белгилар доминант ва эпистатик самараларига эга бўлган генлар назорат этилиши кайд этилган. Ўсув даврининг давомийлиги, дон каторларининг сони, дон қаторидаги дон сони бўйича доминант ва эпистатик ўзаро таъсири ҳамда генларнинг аддитив таъсири остида эканлиги аниқланган. Олиб боришган изланишлар натижасида, макжаҳхўрнинг дургай комбинациялари олинган ва уларни ҳар томонлама ўрганиш асосида ҳосилдорлик тузилмаси элементлари бўйича юқори умумий ва специфик ирсий қобилиятларига эга бўлган ноёб ирсий манбалар ажратилган, уларни макжаҳхўри селекциясининг турли йўналишларида фойдаланиш учун селеционерларга тавсия этилган.

Шундай қилиб, ёўза селекцияси ва генетикасида бошланғич ашёни тавсифлаш, унинг комбинатив қобилитини аниқлашнинг турли усуллари макжаҳд бўлиб, уларни қўллаш натижасида бир катор ютуқларга эришилган.

Макжаҳд адабиётлар таҳлили шунини кўрсатдики, ёўзанинг тизма ва навларини яратишда генетик-статистик усулларни қўллашнинг тақомиллаштиришнинг ўрганиш муҳим аҳамиятига эга бўлиб, бир катор олимлар томонидан ўрганилган. Бироқ бу тадқиқотларда фақат бир томонлама ўрганилган. Ёўзанинг тизма ва навларини яратишда генетик-статистик усулларни қўллашнинг тақомиллаштиришнинг бир қанча усуллари макжаҳд, лектин бундай усулларни ирсийланиши ва ўзгарувчанлик табиати яхши ўрганилмаган. Бундай генетик-статистик усулларни ўрганиш натижасида тизма ва навлар яратиш генетик ва селеционер олимлар олдида турган муҳим йўналишлардан биридир.

1.3-§. Ёўзада қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро корреляцияси

Ёўзада миклорий белгиларнинг ирсийланишининг асосий хусусияти уларнинг ўзаро боғлиқлигидир. Шу сабабли, ёўза селекциясида белгиларнинг корреляциясини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Бир катор олимларнинг илмий изланишларида ушбу йўналишдаги қўшлаб ишлар ўз ифодасини топтиган. Ёўзанинг қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляцияни, ўрганиш

борасида қўшлаб илмий изланишлар амалга оширилган [В.А. Автономов, В.С. Ристаков, 1982; В.А. Автономов, 1992; П.Ш. Ибрагимов, Ш.Б. Амантурдиев, 1996; С. Султонов, 1997; Я.М. Бобоев, Р.Г. Ким, А.Г. Амантурдиев, 2000; П.Ш. Ибрагимов, Р.Г. Ким, Ш.Э. Назамов, Я.А. Бабаев, В.А. Автономов, 2002; И.Т. Каххаров, 2005; Н.Э. Чоршанбиев, 2006; Т.Д. Алламбергенов, 2011; Noton E. R., L.J. Clark, S.N. Husain, 2002; J.C. Silvestroff, A. Galadima, 2003]. Лектин, шунга қарамайдан бу борадаги изланишларни давом эттириш мақсадга мувофиқдир.

Қўлпана олимлар W.N. Volls [1906], S.C. Naigand [1928; 1949], битта кўсакдаги пахта вазинининг ирсийланишини ва битта кўсакдаги пахта вази билан чиғит вази орасидаги ижобий ёки салбий боғланиш бор ёки йўқлигини ўргатганлар ҳамда бу белги полиген характерда ирсийланишини аниқлаганлар.

С. Султонов [1997] изланишларида, ёўза туллари оналик тумшукчалари узунлигининг ўзгариши билан хўжалик белгилари ҳам маълум бир миклорда ўзгариб боришини аниқлаган. Жумладан, ёўза туланинг оналик тумшукчаси калта бўлган Л-43-46 тизмаси, тумшукчаси узун бўлган Л-838 WK/198 тизмасига қараганда қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрта ва кучли корреляция намоён бўлганлигини аниқлаган.

П.Ш. Ибрагимов [2003] тажрибаларида, ингичка тоғлаги ёўза навлари ва уларнинг биринчи бўғин авлодларида генетик, фенотипик ва паратипик боғланишларни ўргатган. Бунда, тоғла узунлигининг тоғла чикими ва маҳсулдорлиги билан боғланиши сезиларли даражада бўлган. Шунингдек, олдий коррелятив боғланишларни бузилиши натижасида юқори авлод мурраксб дургайлар ичидан бир катор ноёб белгилар мажмуасига эга янги тизмаларни ажратиб олган.

И.Т. Каххаров [2011] экологик узок шаклларни ўзаро чагиттириб олинган дургайларда эриштириллик билан хўжалик белгилари орасидаги корреляцияни ўрганиб, ота-она шакллари ва F_2 ўсимликларда бир хил, ўрта ва кучли ижобий корреляция борлигини аниқлаган.

Ф.Х.Жумаев ва бошқаларнинг [2005] таъкидлашларича, ғўза навларининг тезпишарлиги ва ундаги морфо-биологик белгилар ўзаро боғланган, нав қанча тезпишар бўлса, биринчи ҳосил шох, кўсак вазни ва 1000 донга чипит оғдирлиги шунча паст бўлади.

О.Х.Кимсанбоев [2006] ғўзанинг F_2 ўсимликларида тола узунлиги билан тола чикими, битта кўсакдаги пахта вазни, бир туپ ўсимлик ҳосилдорлиги, вегетация даврининг давомийлиги, биринчи ҳосил шохининг жойланиш бағдандлиги белгилари орасидаги корреляцияни ўрганиб, улар орасида ўрта ва кучли корреляция мавжуд эмаслигини аниқлаган.

В.А.Автономов [2006] ғўза намуналарини (С-4727, 02757, 02654, 159-Ф, С-1973 ва 133) ўзаро чагиштириш натижасида олган F_2 ўсимликларида тола узунлигининг бошқа кимматли хўжалик белгилари билан корреляциясини ўргатган. Тола узунлиги билан тола чикими, битта кўсакдаги пахта вазни, бир туپ ўсимлигининг маҳсулдорлиги, ўсув даври давомийлиги, бош пояда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бағдандлиги каби белгилар орасида боғлиқлик кузатилмаган. Ўрганилган дурағайларда юқорида санаб ўтилган белгилар боғламатан ҳолда ирсийланиши қайд этилганлиги сабаб, F_2 ўсимликларида толаси узун намуналарни танлаш имконияти юқори бўлган.

Н.Э.Чоршанбиев [2006] маълумотида, интичка тоғлаш янги ғўза навлари ва улар иштирокида олинган дурағайларнинг F_1 авлодида хўжалик белгиларининг корреляциясини ўргатган. Олинган натижалар таҳлилга кўра, тола узунлиги билан тола чикими ўртасида кучсиз манфий корреляция мавжудлиги, тола узунлиги билан кўсаклар сони ўртасидаги боғлиқлик йўқлиги, кўсак оғдирлиги билан кўсаклар сони ўртасида кучли манфий корреляция борлиги аниқланган ва белгилар ўртасидаги фенотипик корреляция генотипга боғлиқ равишда ўзгаради деган хулосага келган.

А.Б.Амантурдиев, Р.Г.Химларнинг [2008] таъкидлашича, битта кўсакдаги пахта вазни мураккаб микдорий белги бўлиб, у F_1 - F_2 ўсимликларида ота-ота шаклларининг комбинацион кобилиятига боғлиқ ҳолда оралик, позитив ва негатив гетерозиснинг намоён бўлиши билан доминант ва юқори доминант

ҳолда ирсийланиши кузатилган. Адабиётларда тезпишарлик ва кўсак йириклиги белгилари ўртасида салбий корреляция мавжудлиги келтирилган бўлсада, ўрганилган дурағайларда ушбу белгилар бўйича кучсиз корреляция кузатилган ҳамда дурағайларда битта кўсакдаги пахта вазни билан бир туپ ўсимлигининг маҳсулдорлиги ўртасида сезиларли даражадаги ижобий боғлиқлик қайд қилинган.

А.Б.Амантурдиев [2009] олиб борган тадқиқотларда, ғўзанинг F_2 ва F_3 узок туричи ва туруларо ўсимликларида тола чикими ва узунлиги, тола чикими ва кўсак йириклиги белгилари орасида сезиларли даражада боғлиқлик йўқлигини аниқлаган. Шунингдек, F_2 ва F_3 ўсимликларида бу белгилар билан ҳосил шох кенжа типлари ўртасида ҳам аниқ боғланиш кузатилмаганлигини айтиб ўтган.

Х.Ю.Туйчиев [2010] ғўзанинг айрим нав ва тизмаларида тола узунлигининг битта кўсакдаги пахта, 1000 донга чипит вазни ҳамда тезпишарлик билан турухларо ижобий ва салбий, тола чикими билан салбий, тола индекси билан Бухоро-6 навида салбий, Наманган-77, Кунейсин, Т-343, Т-360 ларда ижобий корреляция коэффициентига эътиборини аниқлаган.

Юқорида келтирилган илмий манбалардаги фикрларни назарда тутиб, биз изланишларимизда жаҳон ғўза коллекциясидаги *S. dobadeense* L. турига мансуб намунани ўрганиб, уни маҳаллий ғўза навлари билан чагиштириш натижасида олинган дурағайларнинг юқори авлодларида кимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва кимматли хўжалик белгилари орасида ўзаро корреляцияни ўрганиш, шунингдек, ғўзанинг маҳаллий ва хорижий нав ҳамда намуналарни мураккаб дурағайлардан олинган юқори (F_3) авлод бежросс дурағай популяцияси ўсимликларидан ажратиб олинган селекцион тизманинг оилаларида яқса танловлар билан биргаликда генетик-стагистик усуллари мажмуини қўллаш асосида генетик бирхилликка эга бўлган тизма ва навларнинг шаклланиш технологиясини ишлаб чиқиш, уларни олинмиш йўллари ва генетик назорати, кимматли хўжалик белгиларининг тезкор ўйунлашуви ва

шу асосда селекционер-оригинатор янги тизма ўзатини шакллантириш мақсадида илмий изланишлар олиб борилди.

П-БОБ. ТАЖРИБА ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙШАРОИТИ, ТАДҚИКОТ МАНБАИ ВА УСЛУБИ

2.1-§. Тадқиқотлар ўтказилган жой ва унинг шароити

Тадқиқотларимиз 2006-2017 йиллар давомида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида (собик Ўзғусуити) олиб борилди. Институт Тошкент шаҳридан 3 км шимолий-шарқда, 41°20 шимолий кенглик, 69°18 шарқий узунликлари Тошкент вилояти Қийрай тумани Сағор шаҳарчаси ҳудудида жойлашган. Тажриба майдонларининг тупроғи эски сўғорма туپроқ бўлиб, ер ости сувлари жуда чуқурда (7-8 м) жойлашган. Ҳудуднинг денгиз сатҳидан баландлиги 584 м, иқлим шароити кескин ўзгаришчан бўлиб, суткалик ҳарорат амплитудаси юқори. Ёлғусиз ҳаво куёш нурларининг юқори самардорлигини ва атмосфера ёғинларининг кам бўлишини таъминлайди. Кўп йиллик маълумотларга кўра, бу ҳудудда йиллик ёғин миқдори 360 мм ни ташкил қилади. Охири баҳорги совуқ март, дастлабки кузги совуқ октябрнинг охирида кузатилади. Тажриба майдонининг ҳарорати ёўза ўсишининг меъёрида бўлиши ва ривожланиши учун қулай (25-26°C).

Тажрибабларимизда ёўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб, географик келиб чиқиши жиҳатдан узок (Мексика) бўлган, ПСУЕАИТИ (Ўзғусуити) ёўза коллекциясидан олинган, каталог рақами 010972 намунаси ва ёўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб 397503 (*ssp. uiscariensis*) намунаси иштирокидаги дурағайлар қанашгани учун, ишнинг дастлабки босқичлари 1997 йилда селекция иссиқхона комплекси “Фитотрон” мажмуасида ташкил этилган. 010972 ва 397503 намуналари қора полиэтилен плёнка остида 10 соатли қиска кунда ўстирилиб, туллаш даврида 010972 намунаси илгича тоғали Т-817

тизмаси билан ўзаро чагиштирилиб, олинган F₁ ўсимликлари Т-817 тизмаси билан беккерос қилинган, 397503 намунаси эса ўрта тоғали С-5619 нави билан чагиштирилиб, олинган F₁ ўсимликлари С-5619 нави билан беккерос қилинган (С.А.Усманов маълумоти).

Иссиқхона шароитида ёўзани ўстириш дала шароитидан фарқ қилиб, ерни экишга тайёрлаш ишлари қуйидагилардан иборат бўлди: ерга 20 т/га чиритан органик ўғит, 100 кг/га фосфорли ўғит сеппилиб ер шўлғорланди. Текисланиб экиш учун тайёр холга келтирилгандан сўнг майдончада узунлиги 3,5-4 м бўлган ариқчалар очилди. Дурағайлар чигити олдин тувакчаларга экилиб, 2-3 та чинбарг чиқаргандан сўнг сув қуйилган ариқчаларга тувакчаларда ўстирилган кўчатлар экилди. Ҳар бир жуёкда 1 поғона метрда 10-12 тадан ўсимлик қолдирилди. Орадан 10-15 кун ўтгандан сўнг туپроқ намлигига қараб ариқчаларга 80 кг/га азот, 60 кг/га фосфор берилиб сув таралди. Иккинчи марта ўғитлаш ўсимликларнинг шонлаш даврига тўғри келиб, бунда тексирга 70 кг/га азот, 40 кг/га фосфор ва 70 кг/га хисобиди қалий ўғитлари берилди. Ўсимликларнинг яхши ривожланиши учун бавзан ёмғирлашиб сўғорилди. Тажрибабларнинг 3-йилдан бошлаб дурағайлар дала шароитида экилди. Далада ерни экишга тайёрлаш ва агротехник тадбирлар институт марказий тажриба хўжалигида қабул қилинган усулбда олиб борилди.

2.2-§. Тадқиқот манбаи

Селекция ишларида жакон ёўза коллекцияси намуналари доимо бой кимматли хўжалик ва бошқа морфобйологик белгилари билан диққатга сазовордир. Шу нуқтаи назардан, ушбу ишга йирик кўсақли ва тола чикими юқори бўлган *G. barbadense* L. турига мансуб 010972 намунаси ва ёўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб 397503 (*ssp. uiscariensis*) намунаси жалб этилди.

Янги рекомбинантларни олиш учун бошланғич ашё сифатида ҳар хил генетик хусусиятларга эга ва географик жиҳатдан йироқ бўлган ёўза намуналаридан фойдаланиш яхши натижа беради. Шунинг учун ҳам бошланғич ашёни ўрганишга жиддий ёндашиш лозим. Чунки, селекция ишларининг

мувафакиятли яқунлиниши бошланғич ашёни танлашга, бу ашёнинг генетик имкониятларига ва ўзининг ижобий белгиларини авлодларга ўткази олиш хусусиятларига боғлиқдир.

Бошланғич ашё сифатида ўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб кўп йиллик ёввойи, географик келиб чиқиши жихатдан ўзоқ (Мексика) бўлган, каталог рақами 010972 намунасини Т-817 тизмаси билан ўзаро чапштиришдан [(♀Т-817 × ♂010972) × Т-817] олинган юкори (F₈V₁-F₁₀V₁) авлод беккросс дуратай популяцияси ўсимликлари ва бу бўғинлардаги доимий йirik кўсаки (4,2 г. дан юкори) ўсимликлардан ва ўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб 397503 намунаси маҳаллий нав ва тизмалар билан мураккаб дуратайлаш натижасида олинган (F₁₃ [(F₁ V₁ C-5619 × F₁ C-5619 × 397503)] × Т-06) юкори авлод беккросс дуратай популяцияси ўсимликларидан ажратиб олинган селецион ўза тизмасидан (Т-93) фойдаланилди. Ўтказилган тахрибларда андоза нав сифатида интичка толали ўзанинг Сурухон-9 ва ўрта толали ўзанинг C-6524 нави иштирок этди.

2.3-8. Тадқиқот услублари

Тадқиқотларимизда бошланғич манба сифатида ишлатилган ўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб кўп йиллик ёввойи, географик келиб чиқиши жихатдан ўзоқ (Мексика) бўлган, каталог рақами 010972 намунасини Т-817 тизмаси билан ўзаро чапштиришдан [(♀Т-817 × ♂010972) × Т-817] олинган беккросс дуратай популяцияларининг юкори F₈V₁-F₁₀V₁ авлодидан ажратилган ўсимликлар ва бу бўғинлардаги йirik кўсаки (4,2 г. дан юкори бўлган) ўсимликлар ҳамда ўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб ўрта толали 397503 намунаси маҳаллий нав ва тизмалар билан мураккаб дуратайлашдан олинган [(F₁₃ [(F₁ V₁ C-5619 × F₁ C-5619 × 397503)] × Т-06) юкори авлод беккросс дуратай популяцияси ўсимликларидан ажратиб олинган селецион ўза тизмасидан (Т-93) фойдаланилди. Хар бир тизмадан бештадан оилалар белги кўрсаткичлари бўйича ажратилиб, ушбу оилалар бир-бири билан (диалел усулда) ўзаро чапштириш ишлари амалга оширилди. Ушбу дуратай комбинациялар ҳамда

андоза C-6524 нави уруғлик чигиллари ПУЕАМИТИ нинг Марказий тахриба кўжалитида умумий қабул қилинган агротехник услубда [1; 7-16, 102-132-6], дала шароитида 60 × 25 × 1 тартибда экилди. Ўсув даври мобойида куйидати фенологик кузатув ишлари олиб борилди: биринчи хосил шохи жойлашган бўғин (ns): ўсув шохлари сони, дон, хосил шохлари сони, дон, бир тул ўсимликдаги кўсақлар сони, дон: 50 % кўсақларнинг пишши даври, кун.

Лаборатория шароитида куйидати тахлиллар амалга оширилди: битта кўсақдаги пахта вазни, г; 1000 донча чигит вазни, г; тола чиқими, %; тола узунлиги, мм; толаннинг сифат кўрсаткичлари.

Толанинг сифат кўрсаткичлари OZDSt 604-2001 стандартига асосан Республика "Сифат" маркази томонидан замонавий NVI дастохда аниқланди. Барча йилларда олинган юкори авлод дуратайларида кимматли кўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги андоза навлар билан ўзаро таққослаб ўрганилди ҳамда олинган амаллий тадқиқот натижаларининг сонли кўрсаткичлари Б. А. Доспехов [1985] услубида статистик ишловдан ўтказилди.

Морфобйологик, кўжалик белгиларининг статистик тахлиши куйидати формулалар ёрдамида статистик ишловдан ўтказилди. Жумладан, доминантлик даражаси G.M.Veil ва R.E.Atkins (1965) ишларида келтирилган S.Wright формуласи бўйича хисобланди.

$$h_r = \frac{F_1 - MP}{P - MP}$$

h_r – доминантлик коэффиценти, F₁ – дуратайининг ўртача арифметик кўрсаткичи, MP – иккала ота-онанинг ўртача арифметик кўсақкичи, P – энг яхши ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи.

Тахриблар асосида олинган натижалар статистик кўрсаткичларнинг катта ва кичик танланмаларида ишловдан ўтказилди.

$$\bar{x} = A + b \cdot y_i$$

$$G = i \sqrt{\sum_{j=1}^k x_{ij}^2} - b_2 \quad m\% = \frac{m}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$V = \frac{G \times 100}{\bar{x}}$$

$$m = \frac{G}{\sqrt{n}}$$

А-синфларнинг марказий қиймати; b-тузатма бўлиб, қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланди:

$$b = \sum_{i=1}^n f_i x_i$$

i – синфлар оралиғи; f – частоталарни оғиши; x-ўртача арифметик миқдор; G-ўртача квадратик оғиш; X-вариантлар йиғиндис; m – ўртача арифметик хатолик; n – танланманинг ҳажми; V – ўзгаришчанлик коэффициент; m%-танланган кўзатишнинг аниқлиги ёки фойзли хато.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad G = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad V = \frac{G \cdot 100}{\bar{x}} \quad m = \frac{G}{\sqrt{n}}$$

x-ўртача арифметик миқдор; G-ўртача арифметик оғиш.

X-вариантлар йиғиндис; m-ўртача арифметик хатолик;

n – танланманинг ҳажми; V – ўзгаришчанлик коэффициент;

Белгиларнинг ирсийлиш коэффициенти A. Allard [1966] ишларида келтирилган формула бўйича ҳисобланди.

$$\delta^2 F_2 - \frac{\delta^2 F_1 + \delta^2 P_1 + \delta^2 P_2}{3} \quad F_2 \text{ дурагай бўйин учун};$$

$$\delta^2 F_3 - \frac{\delta^2 F_1 + \delta^2 P_1 + \delta^2 P_2}{3}$$

$$h^2 F_1 / F_3 = \frac{\delta^2 F_3}{\delta^2 F_1} \quad F_3 \text{ дурагай бўйин учун};$$

$\delta^2 F_1, F_1$ ўсимликларини дисперсияси; $\delta^2 F_2 - F_2$ ўсимликларини дисперсияси;

$\delta^2 F_3 - F_3$ ўсимликларини дисперсияси; $\delta^2 P_1$ – биринчи ота-она шакл

ўсимликларининг дисперсияси; $\delta^2 P_2$ – иккинчи ота-она шакл ўсимликларининг дисперсияси.

Дурагайларда белгиларнинг коррелятив боғлиқлиги қуйидаги формулалар асосида ҳисоблаб чиқилди [12: 39-42-б.].

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

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

X – биринчи белги кўрсаткичларининг йиғиндис; Y – иккинчи белги кўрсаткичларининг йиғиндис;

m – корреляция коэффициентини стандарт хатолиги;

n – кўзатишлар сони;

Тажрибамизда чагиттириш учун олинган оилаларнинг комбинатив қобилиятини аниқлашда В. Гиппс томонидан ишлаб чиқилган услубнинг ўзинчи усулидан, яъни тўғри ва тесқари чагиттириб олинган дурагайларнинг кўрсаткичларидан фойдаландик.

$$g_i = \frac{1}{2r(p-2)} [p(X_i + X_j) - 2X_i]; \quad Q_{si}^2 = (g_i)^2 - \frac{p-1}{2r(p-2)} Q_e^2;$$

$$Q_{si}^2 = \frac{1}{p-2} \sum_{i,j} \delta^2_{ij} - \frac{p-3}{p-2} Q_e^2; \quad g_i - g_j = \sqrt{\frac{1}{p-2} Q_e^2}; \quad S_{ij} = \sqrt{\frac{p-3}{2(p-1)} Q_e^2}$$

Бу ерда:

g_i – умумий комбинатив қобилият;

p – чагиттиришда иштирок этган намуналар сони;

X_i – дурагайларнинг тўғри чагиттириш бўйича кўрсаткичлари йиғиндис;

X_j – дурагайларнинг тесқари чагиттириш бўйича кўрсаткичлари йиғиндис;

X – дурагайларнинг диалел чагиттириш бўйича кўрсаткичлари йиғиндис;

Q_{si}^2 – умумий комбинатив қобилиятнинг варянси;

Q_e^2 – ўртача квадрат;

Q_{si} – махсус комбинатив қобилиятнинг варянси;

S_{ij}^2 – константларнинг квадратик йиғиндис;

$g_i - g_j$ – ЭЖФ умумий комбинатив қобилият;

S_{ij} – ЭЖФ махсус комбинатив қобилият.

Ш-БОБ. ҒЎЗАНИНГ ТУРИЧИ УЗОҚ ШАКЛЛАРИНИ ҒЪЗАРО ЧАТИШТИРИШДАН ОЛИНГАН ДУРАГАЙ ПОПУЛЯЦИЯЛАРНИНГ ЎСИМЛИКЛАРИДА ЎРГАНИЛГАН БЕЛГИЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Маълумки, ҳозирда Республикамиз пахта майдолларида экингаётган ғўза навларидан юкори ҳосил олишда илғор агротехник тадбирларни қўллаш билан бирга кимматли хўжалик белгиларига эга бўлган, яъни тезпишар, серҳосил, зарарқунанда ва касалликларга бардошли, тола чиқими юкори ва технологик кўрсаткичлари дунё пахта бозори талабларига жавоб берадиган, чигити йирек ва сермой навларни яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади. Жулмадан, ҳозирги кунда яратилган ва яратилаётган ғўза навлари кимматли хўжалик белгилари ва биологик хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қилади.

Шу сабабли, ғўза селекцияси соҳасида ноёб белги-хусусиятларини ўзига мужассам этган кимматли бошланғич ашё яратиш имконини берувчи янги дурагай донорларни ажратиб олиш ва уларни селекция жараёнига тадбиқ этиш асосида самарадорлиқни оширишда фойдаланишга тавсия этиш лозим бўлади.

Қўпгина селеccioneер олимлар ғўза ва бошқа кишлоқ хўжалик экинлари дурагай авлодларида ижобий трансгрессив ўзгартувчанлиқнинг ўсиб боришини кузатганлар. Бу биологик белгилар билан бир каторда кимматли хўжалик белгиларига ҳам таълуқлидир. Жулмадан, F₅-F₈ ўсимликларининг ўзига ҳам юкори кўрсаткичга эга белгилар қўллаб учрайди.

Юкоридагилардан келиб чиққан ҳолда, ноёб белгиларини ўзига мужассамлаштирган ғўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб янги селеccione манбааларини яратиш йўлида олиб борган илмий изланишларимизда дурагай ўсимликларининг морфохўжалик белгиларини наслдан-наслга ўтиш конунийатлари, уйғунлашуви ва бошқа кўрсаткичлари бўйича илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилди.

3.1-§. Суъвий иқлим (Фитогрон) шароитида F₁ ва F₁B ўсимликларида морфохўжалик белгиларининг таҳлили

Ҳозирги вақтда дурагайлаш ишларига *Gossypium* L. туркумининг ёъвойи ва ярим ёъвойи (рудераль) шаклларини жалб этишга бўлган қизиқиш ортиб бормоқда. Чунки, жаҳон ғўза коллекцияси доимо ноёб белгиларининг бой манбаи бўлиб хизмат қилиб келган ва бундан кейин ҳам хизмат қилади. Шу сабабли, ғўзанинг географик жихатдан узоқ бўлган дурагайларида, айниқса уларнинг юкори авлодларида белгиларининг шаклланиш жараёнини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Шу ўринда келтириб ўтиш жонзки, ғўза дурагай ўсимликлари танловида нафақат бир белги бўйича, балки белгилар мажмуаси устида танловлар олиб борилиши зарур. Бу ишнинг мураккаблиги шундаки, қўпгина белгилар бир-бири билан ўзаро теъқари корреляцияга эга бўлади, уларни четлаб ўтиб бўлмайди. Ижобий корреляцияга эришилиш учун ҳамда кенг камровли танлов олишда албатта, ўсимликлар популяциясининг микдори катта аҳамият касб этади.

G. barbadense L. турига мансуб ғўза навларини яратиш бўйича олиб борилган селеccione ишларида асосий эътибор юкори кўсак вазнига, тола чиқими ва 1000 донга чигит вазнига эга бўлишга қаратилган.

Илмий-тадқиқот ишлари бир неча қисмдан иборат бўлиб, биринчи қисмда қандай қилиб барча генотипларни кейинги боёқчиларда саклаб қолиш мумкинлиги борасида тадқиқот ишлари олиб борилади. Бунинг учун F₁, F₁B ўсимликлари суъвий иқлим (Фитогрон) шароитида ОСП усулида экиб тахлил қилинди. F₂B-F₁₀B ўсимликлари дала шароитида экилиб, кимматли хўжалик белги кўрсаткичлари бўйича тахлиллар амалга оширилди.

Маълумки, ғўзада кўсакларининг очилиш суъвати биринчи ҳосил шохи жойлашган бўгин нисбий боғлангандир. Биринчи ҳосил шохи бош пояда қанчалик баландликда жойлашган бўлса, ўсимликларда шунчалик шоналаш

даври кеч бошланади. Натрижада, нав ёки намуналар кечпишарликини намоён қилади.

Тажрибада иштирок этган F_1 дурагай комбинацияларининг биринчи ҳосил шохгача бўлган баландлик сунъий иқлим (Фитотрон) шароитида ўртача 17,0-21,1 бўғин оралиғида жойлашган бўлиб, ушбу белги кўрсаткич оталик сифатида иштирок этган қисқа кунга таъабдан 010972 намунаси устуңлигида шаклланилиги маълум бўлди (3.1-жадвалга қаралсин). Бундан ташқари F_1 дурагай комбинациялари иккун ойининг учинчи ярида яъни узун кунда экиланлиги учун ҳам дурагайларда биринчи ҳосил шохгача бўлган баландлик юқори бўғинларда шаклланиши қайд этилди. Т-817 тизмасида эса ушбу кўрсаткич ўртача 5,4 бўғин оралиғида жойлашганлиги аниқланди.

Ўсув шохлар сони F_1 дурагай комбинацияларида ўртача 3,7-8,9 донани ташқил этиб, ушбу кўрсаткич Т-817 тизмасида ўртача 0,2 донга бўлганлиги қузатилди. Ҳосил шохлар сони F_1 дурагай комбинацияларида ўртача 4,5-6,1 донани ташқил этган бўлса, ушбу кўрсаткич Т-817 тизмасида ўртача 17,8 донани ташқил этиб, F_1 ўсимликларига нисбатан 11,7-13,3 донга ҳосил шохларга эга бўлганлиги қузатилди. Бундан ҳам F_1 дурагай комбинациялари иккун ойининг учинчи ярида яъни узун кунда экиланлиги учун дурагайларда ўсув шохларнинг яхши ривожланиши, аксинча ҳосил шохларнинг кам шаклланиши қайд этилди.

Ўза онтогенези даврида ҳар қайси давр қанчалик тез ниҳосига етса, яратилган нав ёки тизма шунчалик тезпишар ҳисобланади. Тезпишарлик ўзанавининг генотипига боғлиқ, шунингдек агроф-мухит, агротехника шароитлари ҳам ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига маълум даражада таъсир кўрсатади.

Таъқиқотларимизда иштирок этган Т-817 тизмасининг вегетация даври сунъий иқлим (Фитотрон) шароитида ўртача 158 кунни ташқил этган бўлса, F_1 дурагай комбинацияларида эса ушбу кўрсаткич ўртача 183-193 кунни ташқил этиб, ўрланган Т-817 тизмасига нисбатан 50% кўсакларнинг очилиш даври

3.1-жадвал

F_1 ўсимликларида биометрик белгиларининг шаклланиши (сунъий иқлим, фитотрон шароитида)

№	Тизма ва F_1 ўсимликлар	Ўсимлик сони, донга	Ҳосил шох жойлашган ўрни, бўғин	Ўсув шохлар сони, донга	Ҳосил шохлар сони, донга	Ўсув даври, Кун	Бош поя баландлиги, см
			$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$
1.	$F_1 \text{♀} \text{C-6037} \times \text{♂} 010972$	42	19,3±0,690	8,9±0,45	6,1±0,56	183±0,720	177,0±0,51
2.	$F_1 \text{♀} \text{C-6030} \times \text{♂} 010972$	40	20,9±0,377	5,5±0,51	4,5±0,42	186±0,40	170,5±0,46
3.	$F_1 \text{♀} \text{Сурхон-6} \times \text{♂} 010972$	37	21,1±0,623	4,7±0,49	4,8±0,51	187±0,49	174,4±0,54
4.	$F_1 \text{♀} \text{T-748} \times \text{♂} 010972$	35	17,3±0,46	7,5±0,38	5,2±0,32	190±0,337	184,6±0,40
5.	$F_1 \text{♀} \text{Термиз-24} \times \text{♂} 010972$	40	17,2±1,15	4,4±0,33	6,0±0,28	190±0,288	134,0±0,31
6.	$F_1 \text{♀} \text{Сурхон-8} \times \text{♂} 010972$	46	17,0±0,386	4,1±0,40	5,7±0,41	193±0,226	155,9±0,27
7.	$F_1 \text{♀} \text{Сурхон-10} \times \text{♂} 010972$	45	17,4±0,50	3,7±0,44	5,6±0,35	188±0,235	149,3±0,34
8.	$F_1 \text{♀} \text{T-817} \times \text{♂} 010972$	41	17,1±0,446	4,8±0,39	5,6±0,44	186±0,186	156,6±0,25
9.	T-817	45	4,5±0,265	0,2±0,33	17,8±41	158±0,452	62,1±0,32

кўрсаткичи ҳам оталик сифатида иштирок этган фотопериода талабчан бўлган 010972 намунасининг узунлигида шаклланилиши кайд этилди.

Бош поя бағандлиги F₁ ўсимликларида ўртача 134,0-184,6 см. ни ташкил этиб, ушбу кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 62,1 см бўлганили кузатилади.

Хулоа қилиб айтганда F₁ дурағай комбинацияларида ўсув даври мобайнида барча белги кўрсаткичлари оталик сифатида иштирок этган ярим ёввойи 010972 намунаси устунигида шаклланилиши маълум бўлди.

3.2-жадвалда сунъий иклим (Фитотрон) шароитида F₁ ўсимликларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши келтирилган. Бир тул ўсимликдаги кўсақлар сони T-817 тизмасида ўртача 23,1 донани ташкил этган бўлса, ушбу белги кўрсаткичи F₁ дурағай комбинацияларида ўртача 2,5-7,8 донани ташкил этиб, T-817 тизмасига нисбатан 15,3-20,6 доната кам кўсақ шаклланилиши аниқланди.

Битта кўсақдаги пахта вази T-817 тизмасида ўртача 2,5 г. га тенг бўлиб, бу кўрсаткич F₁ дурағай комбинацияларида ўртача 3,0-4,0 г. ни ташкил этди ва T-817 тизмасига нисбатан битта кўсақдаги пахта вази 0,5-1,5 г. га юқори бўлганили кузатилади. Шунинг алоҳида тақдирлаш жоизки, дурағайларда битта кўсақдаги пахта вазининг ўзгаришчанлик кўлами 1,7 г. дан 7,1 г. гача бўлганили кайд этилди (3.2-жадвал маълумотида қаранг).

F₁ дурағай комбинацияларида тола чиқими F₁ ўсимликларида ўртача 37,1-41,4% ни ташкил этиб, ушбу кўрсаткич T-817 тизмасида 34,9% ни ташкил этганили аниқланди ва F₁ дурағай комбинацияларида нисбатан 2,2-6,5% кам тола чиқимида эга бўлганили кузатилади. F₁ дурағай комбинацияларида тола узунлиги ўртача 25,4-31,0 мм. ни ташкил этиб, бу кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 31,8 мм бўлганили аниқланди.

Тажриба натижаларига кўра F₁ дурағай комбинацияларини белги кўрсаткичларининг деярли барчаси оталик сифатида иштирок этган ярим ёввойи 010972 намунаси белги кўрсаткичлари устунигида шаклланилиши

3.2-жадвал

F₁ ўсимликларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши (сунъий иклим, Фитотрон шароитида)

№	Тизма, намуна ва F ₁ ўсимликлар	Ўсимликлар сони, дон	Бир тул ўсимликдаги кўсақлар сони, дон	Битта кўсақдаги пахта вази, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм
			$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
1	F ₁ ♀C-6037 x ♂010972	31	5,5±0,35	3,7±0,123	38,6±0,45	27,0±0,37
2	F ₁ ♀C-6030 x ♂010972	26	3,4±0,29	3,0±0,131	40,8±0,33	31,0±0,58
3	F ₁ ♀Сурхон-6 x ♂010972	19	3,6±0,41	3,5±0,219	38,1±1,31	28,5±1,06
4	F ₁ ♀T-748 x ♂010972	32	2,5±0,38	3,8±0,103	39,2±0,50	27,6±0,35
5	F ₁ ♀Термез-24 x ♂010972	28	3,5±0,44	3,6±0,108	39,1±1,15	28,6±0,48
6	F ₁ ♀Сурхон-8 x ♂010972	24	5,6±0,39	3,9±0,087	37,1±1,02	30,0±0,50
7	F ₁ ♀Сурхон-10 x ♂010972	19	7,8±0,40	4,0±0,071	37,1±0,87	31,0±0,40
8	F ₁ ♀T-817 x ♂010972	29	4,0±0,32	3,5±0,125	41,4±0,51	25,4±0,47
9	T-817	25	23,1±0,27	2,5±0,08	34,9±0,33	31,8±0,85
10	010972	9	-	6,1±0,07	47,6±0,70	25,2±0,50

F₁B ўсимликларида биометрик белгиларининг шаклланиши (сунъий иқлим, Фитотрон шароитида)

Тизма ва F ₁ B ўсимликлар	Ўсимлик сони, дона	Биринчи ҳосил шох жойлашган ўрни, бўғин	Ўсув шохлар сони, дона	Ҳосил шохлар сони, дона	Ўсув даври, Кун	Бош поя баландлиги, см
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
F ₁ B♀(F ₁ C-6037x010972)x♂T-817	36	6,0±0,29	1,2±0,21	10,1±0,28	126±0,328	115,7±0,29
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-6x010972)x♂T-817	24	6,0±0,26	1,3±0,28	10,4±0,32	141±0,648	121,5±0,31
F ₁ B♀(F ₁ Термез-24x 010972)x♂T-817	26	5,4±0,29	11,0±0,27	8,4±0,35	131±0,433	124,0±0,26
F ₁ B♀(F ₁ C-6030 x010972)x♂T-817	66	5,3±0,24	0,7±0,21	11,1±0,29	131±0,564	125,2±0,41
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-8x010972)x♂T-817	57	5,1±0,22	1,1±0,34	12,7±0,36	137±0,576	135,8±0,35
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-10x 010972)x♂T-817	70	3,7±0,11	0,5±0,30	11,9±0,23	125±0,430	99,1±0,44
F ₁ B♀(F ₁ T-817 x010972)x♂T-817	390	3,7±0,05	0,1±0,21	11,7±0,22	127±0,182	137,8±0,33
F ₁ B♀(F ₁ T-748 x010972)x♂T-817	113	5,0±0,16	0,3±0,22	11,7±0,23	125±0,399	136,0±0,29
F ₁ B♀T-817 x♂(F ₁ T-817 x 010972)	47	3,9±0,11	0,1±0,29	13,8±0,29	125±0,45	134,7±0,38
T-817	23	3,6±0,25	0,1±0,21	12,0±0,27	121±0,541	91,0±0,26

бонс биз F₁ дурагай комбинацияларини T-817 тизмаси билан қайта чағиптириш (бекросс) ишларини амалга оширдик (3.3-жадвалга қаралсин).

F₁B бекросс дурагай комбинацияси уруғлик чигиллари селекцион иссиқхонада экилди. F₁ дурагай комбинациялари T-817 тизмаси билан қайта чағиптирилиши натижасида F₁B бекросс дурагай комбинацияси ўсимликлари қисқа кунга бўлган талабчанлик сўғиб, биринчи ҳосил шох жойлашган ўрни F₁ўсимликларига нисбатан пастроқда жойлашиши, ўсув шохлар сонини камайиши, ўсув даврнинг қисқарганлиги кузатилди.

F₁B бекросс дурагай комбинациялари ўсимликларида биринчи ҳосил шох жойлашиши ўртача 3,7-6,0 бўғинларни ташкил этиб, ушбу белги кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 5,0 бўғинларда жойлашганлиги аниқланди.

Ўсув шохлар сони F₁B да ўртача 0,1-10 донани ташкил этиб, ушбу кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 0,1 дона бўлганлиги олиб боришдан изланишларимиздан маълум бўлди.

3.4-жадвалда F₁B бекросс дурагай комбинацияси ўсимликларида айрим кимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши (Фитотрон шароитида) келтирилган.

F₁B₁ бекросс дурагай комбинациялари бир туپ ўсимлигида ўртача 5,7-14,2 дона кўсак шакллانган бўлса, ушбу кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 8,5 донани ташкил этиб, фақат F₁B♀(F₁T-748 x 010972) x ♂T-817 бекросс дурагай комбинациясидан ўртача 2,8 дона кўп кўсак шаклланганлиги, қолган барча бекросс дурагай комбинациялари T-817 тизмасига нисбатан кўпроқ кўсак шаклланганлиги маълум бўлди.

Битта кўсақдаги пахта вағни T-817 тизмасида ўртача 2,4 г. ни ташкил этган бўлса, ушбу белги кўрсаткичи бўйича F₁B₁ бекросс дурагай комбинацияларида ўртача 3,6-4,6 г. ни ташкил этиб, T-817 тизмасига нисбатан 1,2-2,2 г. га юқори эканлиги кузатилди.

3.4-жадвал

F₁B ўсимликларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши (Фитотрон шаронтида)

Тизма ва F ₁ B ўсимликлари	Ўсимликлар сони, дон	Бир тип ўсимликдаги кўсақлар сони, дон	Битта кўсақдаги пахта вазни, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
F ₁ B♀(F ₁ C-6037x010972)x♂T-817	36	9,8±0,29	4,0±0,13	33,1±0,17	32,1±0,41
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-6x010972)x♂T-817	24	9,5±0,34	3,7±0,19	33,8±0,82	32,4±0,51
F ₁ B♀(F ₁ Термез-24x 010972)x♂T-817	26	8,4±0,45	4,4±0,22	31,9±0,80	33,2±0,53
F ₁ B♀(F ₁ C-6030 x010972)x♂T-817	66	10,6±0,23	3,8±0,13	34,0±0,51	32,9±0,27
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-8x010972)x♂T-817	57	9,2±0,32	3,9±0,11	33,6±0,50	34,4±0,31
F ₁ B♀(F ₁ Сурхон-10x 010972)x♂T-817	70	14,7±0,21	4,4±0,09	33,0±0,39	35,2±0,34
F ₁ B♀(F ₁ T-817 x010972)x♂T-817	390	8,4±0,19	3,7±0,22	36,2±0,17	34,5±0,11
F ₁ B♀(F ₁ T-748 x010972)x♂T-817	113	5,2±0,22	3,6±0,08	35,7±0,26	33,3±0,17
F ₁ B♀T-817 x ♂(F ₁ T-817 x 010972)	47	8,8±0,30	3,7±0,11	34,2±0,43	33,9±0,32
T-817	23	8,5±0,21	2,4±0,06	32,6±0,07	35,0±0,05

56

F₁B бекросс дурағай комбинацияларида тола чиқими ўртача 31,9-36,2 % ни ташкил этди. Ушбу белги кўрсаткичи T-817 тизмасида ўртача 32,6 % ни ташкил этиб, бу белги кўрсаткичи бўйича ҳам F₁B₁ бекросс дурағай комбинацияларида бирмунча устуңлик кузатилиди.

Тола узунлиги бўйича F₁B бекросс дурағай комбинацияларида ўртача 32,1-35,2 мм.ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич T-817 тизмасида ўртача 35,0 мм. ни ташкил этиб, F₁B ♀(F₁Сурхон-10 x 010972) x ♂T-817 бекросс дурағай комбинациясида пастрок бўлсада (0,2 мм. та), қолган барча F₁B бекросс дурағай комбинациялари белги кўрсаткичларидан устуңлиги маълум бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, сунъий иқлим шаронтида F₁B бекросс дурағай комбинацияларида бир тип ўсимликлари кўсақлар сони, битта кўсақдаги пахта ҳамда тола чиқими бўйича T-817 тизмасига нисбатан бирмунча юқори эканлигини оталик сифатида олинган 010972 намунаси томонга отанлиги билан изоҳлаш мумкин.

3.2-§. Даға шаронтида F₂B-F₃B ўсимликларида морфоҳўжалик белгиларининг таҳлили

Хозирги замон талабларига тўлиқ жавоб берадиган гўза навларини яратишда географик жихатдан узоқ шакллари дурағайлаш узоқ муддатли жараён бўлиб, бунинг учун гўза дурағайларининг юқори авлод (F₁₀-F₁₂) ўсимликларини ўрганиш лозим бўлади.

Тахриблар давомида T-817 тизмаси билан 010972 намунаси иштирокида чапигиришдан олинган (F₁B ♀(F₁T-817 x 010972) x ♂T-817) бекросс дурағай комбинацияси бошқа бекросс дурағай комбинацияларига нисбатан ўсимликлар сонининг кўпчилиги, толасини ранги оклиги ва ижобий белги кўрсаткичларга эга бўлганлиги бос, илмий-тадқиқот ишларимизнинг кейинги босқичларида (2000-2005 йй.) фақат ушбу бекросс дурағай комбинацияси авлодларини (F₂B-F₃B) морфоҳўжалик белги кўрсаткичларининг шаклланиши Термиз-31 нави билан таққосаб ўрганилиди (3.5-жадвал маълумотига қаралсин). Битта ўсимликдаги кўсақлар сони йиллар бўйича Термиз-31 навида ўртача 16,7-

22.4 донани ташкил этди. Ушбу белги кўрсаткич бўйича F₂B-F₇B ўсимликларида ўртача 14,2-20,1 донани ташкил этиб, андоза сифатида иштирок этган Термиз-31 навиға нисбатан кўсаклар сони 2,5-2,3 донатга кам бўлганлиги аниқланди.

Битта кўсакдаги пахта вази F₂B-F₇B ўсимликларида йиллар бўйича ўртача 3,7-4,1 г. ни ташкил этган бўлса, ушбу белги кўрсаткичи андоза Термиз-31 навиғада ўртача 2,8-3,1 г. га тенг эканлиги маълум бўлди. Бундан кўриниб турибдики, ўрғанилаётган F₂B-F₇B ўсимликларининг битта кўсакдаги пахта вази андоза нава нисбатан бирмунча йириклиги (0,9-1,0 г) кузатилади. Бундан таъқари F₂B-F₇B ўсимликларининг битта кўсакдаги пахта вазинини ўзгарувчанлик кўлами 2,2-7,1 г. гача бўлганлиги, ушбу дурағайлар орасидан битта кўсакдаги пахта вази бўйича ижобий рекомбинант ўсимликларни ажратиб олиш имконияти кенглигидан далолат беради.

F₂B-F₇B ўсимликлари билан андоза сифатида иштирок этган Термиз-31 навиға тоға чиқими бўйича катта фаркланишлар кузатилмаганлиги таъқиблариниғда намоён бўлди.

Тоға узунлиги кўрсаткичи андоза Термиз-31 навиға йиллар бўйича ўртача 35,3-36,1 мм. ни ташкил этди. Ушбу белги кўрсаткич бўйича F₂B-F₇B бекросс ўсимликларида ўртача 35,8-38,0 мм бўлганлиги қайда этилиб, андоза Термиз-31 навиға нисбатан 0,5-1,9 мм. га узун бўлганлиги олиб борилган таъқикотларимизда маълум бўлди. 3-5-жадвалдан кўриниб турибдики бир тул ўсимликдаги кўсаклар сони андоза Термиз-31 навиға нисбатан F₂B-F₇B ўсимликларида бир оз кам бўлсада, битта кўсакдаги пахта вази, тоға чиқими ва узунлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эга эканлиги илимий-таъқикот ишларимизда маълум бўлди.

Таъқикотларимизда F₇B бекросс ўсимликлари орасидан битта кўсакдаги пахта вази 4,2 г. дан юқори бўлган ўсимликлар ажратиб, дала шаронтида (2006-2008 йй.) F₈B-F₁₀B ўсимликлари ва шу бўйинлардаги 4,2 г.

3.5-жадвал

F₂B-F₇B ўсимликларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши (дала шаронтида)

F ₂ B-F ₇ B Ўсимликлари	Ўсимлик сони, дона	Ўсимликдаги кўсаклар сони, дона	Битта кўсакдаги пахта вази, г	Тола чиқими, %	Тола узулиги, мм
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$
2000 йил					
F ₂ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	388	14,2±0,42	3,7±0,03	37,0±0,04	37,1±0,12
Термиз-31	21	19,8±0,21	2,8±0,092	37,0±0,51	35,3±0,25
2001 йил					
F ₃ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	435	16,3±0,37	4,1±0,029	36,9±0,13	36,2±0,13
Термиз-31	32	20,1±0,28	3,0±0,089	37,5±0,45	35,0±0,23
2002 йил					
F ₄ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	524	16,9±0,32	4,1±0,027	37,2±0,14	35,8±0,14
Термиз-31	25	22,4±0,25	2,9±0,068	37,2±0,35	36,1±0,28
2003 йил					
F ₅ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	487	20,1±0,29	4,0±0,033	36,4±0,23	37,4±0,19
Термиз-31	31	19,5±0,27	3,1±0,048	37,1±0,25	35,7±0,20
2004 йил					
F ₆ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	536	17,1±0,38	4,0±0,059	36,1±0,13	38,0±0,11
Термиз-31	24	16,7±0,30	3,0±0,075	37,0±0,40	35,7±0,29
2005 йил					
F ₇ B ₁ (F ₁ T-817 x 010972) x T-817	522	18,9±0,30	3,9±0,047	35,3±0,14	38,4±0,10
Термиз-31	30	19,1±0,21	2,9±0,066	36,9±0,50	35,5±0,21

дан юкори йирик кўсақли ўсимликлар алоҳида қилиб экилди ва морфохўжалик белгилари таҳлил қилинди.

3.3-§. F₈B-F₁₀B ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда кўсақларни очилиш даври белгисининг ўзгаришчанлиги

Ҳозирги замон талабларига тўлиқ жавоб берадиган фўза навларини яратиш узоқ муддатли жараён бўлиб, бунинг учун фўза дурағайларининг F₁₀-F₁₂ ўсимликларини ўрганиш лозим бўлади. Янги фўза навларини яратиш ишлари бир қанча босқичларга ажратилади, жумладан, бошланғич ашёни ўрганиш, ота-она шаклларини чаतिштириш, дурағай авлодларида танловлар ўтказиш, яратилган нави ишлаб чиқаришга жорий этиш қабиладир. Ҳозирги вақтда дурағайлаш ишларига Gossypium L. туркумининг ёввойи шаклларини жалб этишга бўлган қизиқиш ортиб бормоқда. Чунки, жаҳон фўза коллекцияси доимо ноёб белгиларнинг бой манбаи бўлиб хизмат қилиб келган ва бундан кейин ҳам хизмат қилади. Шу сабабдан, фўзанинг географик жиҳатдан узоқ бўлган дурағайларида, айниқса уларнинг юкори авлодларида белгиларнинг шаклланиш жараёнини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

G. barbadense L. турига мансуб фўза навларини яратиш бўйича олиб борилган селекция ишларида асосий эътибор юкори кўсақ вазнига ва тола чиқимига эга бўлишга қаратилади.

Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, фўза дурағай ўсимликлари танловда нафақат бир белги бўйича, балки белгилар мажмуаси асосида танловлар олиб борилиши зарур. Бу ишнинг мураккаблиги шундаки, кўпгина белгилар бири бири билан ўзаро тесқари корреляцияга эга бўлади, уларни четлаб ўйиб бўлмайди. Ижобий корреляцияга эришиш учун ҳамда кенг камровли танлов олиншда албатта, ўсимликлар популяциясининг миқсори қатъа аҳамият касб этади.

Фўза онтогенези даврида ҳар қайси давр қанчалик тез ниҳосланиб етса, яратилган нав ёки тизма шунчалик тезпишар ҳисобланади. Тезпишарлик фўза

навининг генотипига босқик, шунингдек агроф-мухит, агротехника шароитлари ҳам ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига маълум даражада таъсир кўрсатади. Янги яратилаётган фўза навларининг тезпишарлиги, нафақат етиштирилган ҳосил миқсорини, балки унинг сифатини ҳам белгиланганлигини назарда тутган ҳолда тажрибаваримизда ушбу белгига ҳам алоҳида эътибор қаратдик.

Изланишларимизда иштирок этган F₈B-F₁₀B ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда кўсақларнинг 50 % очилиш даври андоза навининг белги бўйича кўрсаткичлари билан тажжослаб ўрганилди ҳамда томеостатик кўрсаткичлари таҳлил қилинди (3-6-жадвал маълумотига қаранг).

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, Сурхон-9 навининг 50 % кўсақларни очилиш даври ўртача 112,9-113,9 ва 116,5 кунни ташкил этди. Ўрганилаётган белги бўйича вариацион каторларнинг жойлашуви шунини кўрсатдики, F₈B-F₁₀B ўсимликларнинг вариацион каторнинг чап синфи 100 кундан, ўнг синфи эса 135 кунгача бўлган ораликдан ўрин олиб, ўсимликларнинг асосий қисми вариацион каторнинг ўрта синфларида, яъни 112-117 ва 118-123 кунлар оралиғида жойлашганлигини кузатиш мумкин. Ушбу белги бўйича бекросс дурағай ўсимликларининг ўртача кўрсаткичи 115,7-118,8 кунни ташкил этгани ҳолда, андоза нава нисбатан 4-5 кунга кечпишарлиқни намоён этди. Шунингдек, белги бўйича ўзгаришчанлик коэффицентини ўзгаришчанлик даражаси 3,8-6,4 % бўлган оралик ҳолатини эгалади.

Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, табиий қисқа кунда F₈B-F₁₀B ўсимликларининг юкори ярусларида ёппасига ҳосилга кириш даврида ҳосил

Дисперсион услуб асосида $F_8V-F_{10}V$ дурагай полулицларининг ўсимликларда 50 % кўсақлар очилиш даври белгисининг ўзгарувчанлиги

№	Андоза нав. дурагай ўсимликлар	Ўсимликлар катори,	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	δ	V%	hope
2006 йил						
1.	st Сурхон-9	33	112,9 $\pm$ 0,64	3,7	4,2	3445
2.	F_8V ўсимликлар	470	115,7 $\pm$ 0,98	6,14	5,3	2180
3.	F_8V йирик кўсақли ўсимликлар	333	117,3 $\pm$ 1,01	5,7	4,9	2414
2007 йил						
1.	st Сурхон-9	53	113,9 $\pm$ 0,38	2,8	2,4	4633
2.	F_9V ўсимликлар	782	118,8 $\pm$ 0,19	5,4	4,5	2614
3.	F_9V йирик кўсақли ўсимликлар	328	122,2 $\pm$ 0,24	4,4	3,6	3394
2008 йил						
1.	st Сурхон-9	55	116,5 $\pm$ 0,48	3,6	3,3	3770
2.	$F_{10}V$ ўсимликлар	805	116,7 $\pm$ 0,13	3,8	3,4	3584
3.	$F_{10}V$ йирик кўсақли ўсимликлар	508	124,1 $\pm$ 0,16	3,6	2,9	4278

элементларининг бир қисмида тўқилиш ҳолати кузатилди. Айниқса, ушбу ҳолат йирик кўсақли ўсимликларда кўчи даражада намоён бўлди.

3.6-жадвалда $F_8V-F_{10}V$ бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларнинг 50 % кўсақларини очилиш даври бўйича ҳам вариацион каторлар келтирилган бўлиб, унда ўсимликларининг асосий қисми вариацион каторнинг 118-123 кунгача бўлган чап синфларида жойлашганлигини ҳамда ўрнатишган дурагай ўсимликларда белгининг ўртача кўрсаткичлари 117-124 кунгача бўлганлиги кузатилди. Бу эса, ўз навбатида йирик кўсақли ўсимликларда 50 % кўсақларнинг очилиши дурагай ва андоза нав ўсимликларидан бирмунча кечки, яъни кўсақларнинг очилиш суръати бўйича 4-10 кунга ортда қолганлигидан далолат беради. Бироқ, $F_8V-F_{10}V$ бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда

белги бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти андоза нав ва дурагайлар кўрсаткичларидан паст (4,9-2,9) бўлиб, бу белгининг бирмунча барқарорлигини кўрсатди.

$F_8V-F_{10}V$ ўсимликларда ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичларига назар ташласак, юқори авлод дурагайларида белгининг барқарор эканлигини кузатиш ва кўрсаткичлар мос равишда 2180, 2614, 3584 ташкил этди. Бу ҳолат $F_8V-F_{10}V$ бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда ҳам намоён бўлиб, кўрсаткичлар 2414, 3394, 4278 ни ташкил этди. Яъни, ўсимликларда кўсақларнинг очилиши юқори авлодларга ўтган сари ўзгарувчанлик кўламлари ҳам қисқариб, ушбу белгининг барқарорлашганлигидан далолат беради.

Хулоса қилиб айтганда, ўрнатишган юқори авлод бекросс дурагайлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда кўсақларнинг очилиш суръати андоза навга нисбатан 4-10 кунга кеч бўлганлиги кузатишган бўлсада, ушбу белги кўрсаткичлари юқори авлодларга ўтган сари ижобий таъновлар натижасида бирхиллиги юқори бўлиб борди.

3.4-§. $F_8V-F_{10}V$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг ўзгарувчанлиги

Маълумки, қўзада кўсақларнинг очилиш суръати биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан нисбий боғлангандир. Биринчи ҳосил шохи бош пойда қанчалик баландликда жойлашса, ўсимликларда шунчалик шончалаш даври кеч бошланади. Натижада, нав ёки намуналар кечпишарлиқни намоён қилади.

Шу ўринда эътироф этиш жоизки, таъновлар натижасида дурагайларнинг кейинги авлодларида бир катор ҳимматли хўжалик кўрсаткичлари сингари, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин бўйича текис анё олиш мўҳими аҳамиятга.

Изланишларимизда дурагай ва йирик кўсақли ўсимликлардаги биринчи ҳосил шохининг бўғинларда жойлашувини кўрсаткичлари ўрганилди. 3.7-жадвал маълумотларига кўра, андоза навнинг асосий ўсимликлари белги бўйича вариацион каторнинг 3-5 бўғинли синфларида жойлашди. Натижада,

такжословчи наъ ўсимликларида биринчи ҳосил шохи бош поининг энг пастки бўғинларидан ўрин олди ва белги кўрсаткичларининг ўртача қиймати 4,1-5,0 га тенг бўлди.

3.7-жадвалда $F_8B-F_{10}B$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсакли ўсимликларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баъланлиги белгиси бўйича ўзгарувчанлик даражаси кўрсаткичлари келтирилган. Ўрганилган дуратайлarning авлодларида кўсакларнинг очилиш даври бўйича кузатилган фарқланшлар, биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин бўйича ҳам қайд қилинди. Ўғини, $F_{10}B$ ўсимликларида асосан 5-6 бўғиндан иборат вариацион катордан жой олган бўлса, F_8B-F_9B ўсимликларининг катта қисми 5-8 бўғин оралиғидан ўрин олганлиги аниқланди. Ушбу натижаларга мос равишда, F_{10} В ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсакли ўсимликларда белгининг ўртача кўрсаткичлари 5,7 ва 5,6 ни ташкил этди. F_8B-F_9B ўсимликларида эса ўртача кўрсаткич 6,3-7,2 га тенг бўлди. Шунингдек, дуратайлarda бош поя баъланлигида биринчи ҳосил шохининг жойлашиши бўйича андоза наъта нисбатан 0,4-3,0 бўғин оралиғига юқорилити кузатилди. Бирок, $F_8B-F_{10}B$ ўсимликларида белгининг ўзгарувчанлик коэффициентлари орасидан фарқ сезиларли даражада ва кўрсаткичлар 12,0-30,4 % ни ташкил этди.

Белгининг гомеостатик кўрсаткичларига назар ташласак, ўсимликларни кўсакларини очилиши кўрсаткичларига нисбатан бошқача манъара касб этди, яъни, дуратайлarda белгининг кўрсаткичлар юқори авлодларга ўтган сари ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичи 8-авлоддаги кўрсаткичи 10-авлодга келиб сусайиб боришини (54,7, 23,4, 16,2) намоён этди. Демак, $F_8B-F_{10}B$ ўсимликларида биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин бўйича гомеостатик кўрсаткичи юқори авлодларда ҳам констант эмаслигидан далилат беради. Ушбу ҳолат $F_8B-F_{10}B$ йирик кўсакли ўсимликларда ҳам кузатилиб, кўрсаткичлар мос равишда 25,2, 26,5 ва 57,9 ни ташкил этди.

Дисперсион услуб асосида $F_8B-F_{10}B$ дуратай популяцияларининг ўсимликларида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг ўзгарувчанлиги

№	Андоза наъ, ва дуратай ўсимликлар	Ўсимлик сон, дона ва %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	δ	V%	home
2006 йил						
1	st Сурхон-9	280	4,1±0,053	0,88	21,8	19,10
2	F_8B ўсимликлар	420	7,2±0,047	0,95	12,9	54,56
3	F_8B йирик кўсакли ўсимликлар	301	7,1±0,051	0,87	12,0	57,94
2007 йил						
1	st Сурхон-9	265	5,0±0,054	0,88	17,8	28,40
2	F_9B ўсимликлар	1306	6,8±0,055	1,98	29,1	23,35
3	F_9B йирик кўсакли ўсимликлар	2121	6,3±0,033	1,50	23,7	26,46
2008 йил						
1	st Сурхон-9	274	4,3±0,064	1,05	24,5	17,60
2	$F_{10}B$ ўсимликлар	2402	5,6±0,040	1,93	30,4	16,24
3	$F_{10}B$ йирик кўсакли ўсимликлар	1918	5,7±0,030	1,29	22,5	25,18

Тадқиқотларимиз асосида олинган натижалардан шуни ҳулоса қилиш мумкинки, ўрғанилган $F_8F_{10}V$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсаки ўсимликларда кўсакларнинг очилиш даври тўғри боғланиш мавжудлиги кузатилган бўлсада, билан биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин 10-авлод бўлишига қарамай, белгиси турғун эмаслигидан далолат беради.

3.5-8. $F_8V-F_{10}V$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсаки ўсимликларда ҳосил шохлари сони белгисининг ўзгаришчанлиги

$F_{10}V$ навларида ҳосил шохлари сони ҳосилдорликни оширишда муҳим ўрин тутди. Шу сабабли, тажрибаларимизда иштроқ этган юқори авлод дурайи ва йирик кўсаки ўсимликларда ушбу белгининг қай тарзда ўзгаришчанлигига алоҳида эътибор қаратилди.

Ўтказилган тажриба натижаларининг 3 йиллик маълумотларига кўра, андоса Сурхон-9 навида ҳосил шохлари сони 15,5-29,7 донани таъкил этди (3,8-жадвал маълумотиға қаралсин). $F_8V-F_{10}V$ ўсимликларида ўрғанилаётган белгининг кўрсаткичи 16,3 донадан 28,5 донатча бўлди. Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, $F_{10}V$ ўсимликларида белги бўйича олинган натижаларнинг аввали авлодларга нисбатан кескин ўсиш ҳолати кузатилди, яъни кўрсаткич $F_8V-F_{10}V$ ўсимликларига нисбатан 12,2 ва 7,7 донатга ошиб, белги бўйича вариацион каторнинг 47-54 доналик синфларида ҳам бир қанча ўсимликларнинг ажралиб чиққалиги намён бўлди. Бу эса ўз наватлида белги бўйича танлов ишларини тўғри таъкил этилганлигидан ва ушбу авлодда танлаш имконияти юқорилигидан далолат беради.

Шунингдек, дурайи ўсимликларида белгининг ўзгаришчанлик даражаси авлоддан-авлодга ўтган сари ортиб бориши кузатилди ва кўрсаткич тегишли равишда 18,7-22,3 % тенг бўлди.

Ўрғанилган йирик кўсаки дурайиларнинг барча авлод ўсимликларида андоза нава ва дурайиларга нисбатан кўпроқ симподил шохлар ҳосил

бўлганлиги ҳамда ўсимликларнинг бирмунча баланд бўлиши ва пояси мустаҳкам эканлиги кузатилди. Жумладан, $F_8V-F_{10}V$ йирик кўсаки ўсимликларнинг бош поясида ўртача 17,3-33,9 донатча ҳосил шохлари пайдо бўлиб, андоза навларга нисбатан кўрсаткич 1,8-4,2 донатга ортиқлиги аниқланди. $F_8V-F_{10}V$ йирик кўсаки ўсимликларда белгининг ўртача кўрсаткичи

3.8-жадвал $F_8V-F_{10}V$ дурайи популяцияларининг ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсаки ўсимликларда ҳосил шохлари сони белгисининг ўзгаришчанлиги

№	Андоза нава ва дуратай ўсимликлар	Ўсимлик	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	δ	V%	home
		сон, дона ва %				
2006 йил						
1.	st Сурхон-9	280	15,5±0,18	3,0	21,1	80,08
2.	F ₈ V ўсимликлар	420	16,3±0,14	2,9	18,7	91,61
3.	F ₈ V йирик кўсаки ўсимликлар	301	17,3±0,21	3,7	22,1	80,88
2007 йил						
1.	st Сурхон-9	265	25,5±0,42	6,9	30,7	94,23
2.	F ₈ V ўсимликлар	1306	20,8±0,13	4,6	22,3	94,05
3.	F ₈ V йирик кўсаки ўсимликлар	2121	25,2±0,15	7,1	28,3	89,41
2008 йил						
1.	st Сурхон-9	274	29,7±0,22	3,6	12,3	245,02
2.	F ₁₀ V ўсимликлар	2402	28,5±0,12	6,3	22,2	128,92
3.	F ₁₀ V йирик кўсаки ўсимликлар	1918	33,9±0,14	6,5	19,3	176,8

25,2-33,9 донани ташиқил этган холда натижаларнинг F_8 ўсимликларига нисбатан 9,0-16,6 донга ошганлиги кузатилади. Тажриба маълумотларидан кўриниб турибдики, $F_8V-F_{10}V$ йирик кўсақли ўсимликлари белги бўйича вариацион каторларнинг чап синфи 11-14 донга ва ўнг синфи эса 51-54 доналик чегарасида жойлашганлиги қайд этилди.

3,8-жадвал маълумотларига кўра, ҳосил шохлари сони белгиси бўйича ўзгаришчанлик коэффициенти йирик кўсақли дурагай ўсимликларининг F_8 да 22,1 %, F_9V да 28,3 % ва $F_{10}V$ да 19,3 % ни ташиқил этган бўлса, ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичлари ҳам ўзгаришчанлик коэффициенти мос равишда 91,6, 94,1, 128,9 ни ташиқил этди. Олинган натижалардан кўриниб турибдики, ҳосил шохлари сони белгиси бўйича $F_{10}V$ ўсимликларда қолган авлодларга нисбатан сезиларли даражада барқарорлашганлиги намоён бўлади. Айниқса бу ҳолга $F_8V-F_{10}V$ йирик кўсақли ўсимликларда кучлироқ эканлиги (80,9, 89,4, ва 176,8) олиб боришган тадқиқотларда яққол намоён бўлди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, ўрганилган беккерос дурагай ва йирик кўсақли дурагай ўсимликларида ҳосил шохлари сони андоза навининг белги кўрсаткичидан 4,2 донга ортиқ бўлиб, ушбу белги кўрсаткичи бўйича $F_8V-F_{10}V$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда сезиларли даражада ҳосил шохлари сони барқарорлашганлиги кузатилади.

3,6-§. $F_8V-F_{10}V$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда битта кўсақдаги пахта вазни ва тола узунлиги белгисининг шаклланиши

Ўзада ҳужалик учун қимматли бўлган мураккаб белгиларнинг наслдан-насла ўтишини ўрганишнинг асосий йўли, уларни таркибий элементларга ажратиш ва улардан ҳар бирининг наслдан-насла ўтишини алоҳида тарзда ўрганиб чиқишдир. Бунда, мураккаб белгининг таркибий

3.10-жадвал
 $F_8V-F_{10}V$ ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вазни белгиси (2006-2008 йй.)

Дурагай авлодлар	Ўсимлик сони, дона	Битта кўсақдаги пахта вазни, г										$\bar{x} \pm S\bar{x}$	δ	home
		2,2- 2,6	2,7- 3,1	3,2- 3,6	3,7- 4,1	4,2- 4,6	4,7- 5,1	5,2- 5,6	5,7- 6,1	6,2- 6,6	6,7- 7,1			
		F ₈ B-F ₁₀ B ўсимликлар												
F ₈ B	829	45	155	250	199	115	49	11	5			3,64±0,02	0,68	19,48
F ₉ B	755	21	86	206	234	140	50	11	7			3,8±0,23	0,64	22,56
F ₁₀ B	808		6	34	131	322	204	80	31			4,5±0,02	0,57	36,16
F ₈ B-F ₁₀ B йирик кўсақли ўсимликлар														
F ₈ B	125					27	32	26	28	7	5	5,28±0,06	0,68	40,99
F ₉ B	80					12	12	24	18	8	6	5,5±0,079	0,71	42,6
F ₁₀ B	146					41	43	35	21	5	1	5,1±0,048	0,58	44,84

3.11-жадвал
 $F_8V-F_{10}V$ ўсимликларида тола узунлиги (2006-2008 йй.)

F ₈ B-F ₁₀ B ўсимликларида тола узунлиги (2006-2008 йй.)									
Дурагай авлодлар	Ўсимлик сони, дона	Тола узунлиги, мм					$\bar{x} \pm S\bar{x}$	δ	home
		34,0-35,9	36,0-37,9	38,0-39,9	40,0-41,9	42,0-43,9			
F ₈ B-F ₁₀ B ўсимликлар									
F ₈ B	829	37	230	389	141	32	38,4±0,03	0,87	1694,89
F ₉ B	755	10	64	263	292	126	40,1±0,91	0,91	1767,04
F ₁₀ B	808	84	126	269	235	94	38,6±0,04	1,14	1306,98
F ₈ B-F ₁₀ B йирик кўсақли ўсимликлар									
F ₈ B	125		16	38	57	14	40,1±0,015	1,71	940,35
F ₉ B	80		3	20	29	28	41,0±0,019	1,74	966,09
F ₁₀ B	146		34	45	59	8	39,6±0,015	1,77	885,96

элементлари генетик табиатига кўра анча оддий ва ўрганиш учун қулай бўлиб чиқиши ҳам мумкин.

Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда тажрибамизда яқка танлаш йўли билан ажратиб олинган ўсимликларда ҳосилдорлигининг таркибий элементларидан битта кўсакдаги пахта вазни белгисини наслдан-наслага ўтиши алоҳида тарзда ўрганиб чиқилди. 3.10-жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики, F_8V-T_0V ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вазни ўртача 4,6 г, ушбу авлодлардаги йирик кўсақли дурағай ўсимликларида эса бу белги кўрсаткичи ўртача 5,1-5,5 г. ни ташкил этди. Жумладан, йирик кўсақли дурағай ўсимликларда белги кўрсаткичининг дурағай ўсимликларга нисбатан ўртача 1,2 г. андоза навага нисбатан 2,0 г устуңлиги кузатилиди. Тажриба йилларида андоза Сурхон-9 навининг битта кўсакдаги пахта вазни ўртача 3,1-3,5 г. ни ташкил этди. Тавқиллаш лозимки, дурағайлар ва йирик кўсақли дурағай ўсимликларнинг авлоддан-авлодга ўтиш даврида белги кўрсаткичларининг ҳам ўсиб бориши кузатилиди. Бу эса битта кўсакдаги пахта вазни бўйича олиб боришган танлов ишларининг тўғри ташкил этилганлигидан далолат беради.

Тола узунлиги белгиси бўйича андоза Сурхон-9 навининг кўрсаткичлари 38,7-39,9 мм. гача бўлди (3,11-жадвал маълумотига қаралсин). F_8V ўсимликларида белгининг кўрсаткичи ўртача 38,8 мм, йирик кўсакли ўсимликларда эса ўртача 39,8 мм. ни ташкил қилди. Ўрганилаётган белги бўйича энг юқори F_9V ўсимликлари ва шу авлоддаги йирик кўсакли ўсимликларда кузатилиб, бу кўрсаткич ўртача 40,1-41,0 мм. тенг бўлди. $F_{10}V$ ўсимликлари ва шу авлоддаги йирик кўсакли ўсимликларда F_9V авлод ўсимлигига нисбатан тола узунлиги кўрсаткичларини бирмунча пасайиш кузатилди ва ўртадаги фарқланиш 0,8-1,7 мм. ни ташкил этди. Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, тажрибанинг барча йилларидаги ўсимликларнинг авлодлари тола узунлиги бўйича андоза наъдан устуңлиқни намоён қилди. Тола ҳосили шу навнинг умумий ҳосилдорлиги ва тола бериши (сервоалипти) билан, яъни тола вазнининг пахта вазнига нисбати билан баҳоланади. Пахта ҳосили

тент буйланда ҳам гўзанинг сертола нави тола хосиллини кўп беради. Сертолалик чипталарнинг абсолют вазнига ва индексига боғлиқ бўллади.

3.7§. F₈B-F₁₀B ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсасли ўсимликларда 1000 дана чигит вази ва тола чиқими белгисининг

Илгалиштаримизда ўрганилаётган бекросс дурагай ўсимликлар ва йирик кўсакли дурагай ўсимликлар ўртасидаги сезиларли даражадаги фарқлиниш 1000 дона чигит вазни белгиси бўйича қайд этилди (3.12-жадвал мълумотига қаранг). Бунда $F_8V-F_{10}V$ ўсимликларида 1000 дона чигит вазни мос равишда ўртача 135,5-148,4 г, йирик кўсакли ўсимликларда ушбу кўрсаткич ўртача 151,5-156,6 г. ни намён қилди. Андоза Сурхон-9 навида белгининг ўртача кўрсаткичи 129,9-130,3 г. га тенг бўлди. Демак, 1000 дона чигит вазни бўйича ўрганилаётган бекросс дурагай ўсимликлар ва йирик кўсакли ўсимликлар андоза навага нисбатан сезиларли даражада устуңлиқни намён қилган. Бу эса бекросс дурагай ўсимлик ва йирик кўсакли ўсимликларнинг 1000 дона чигит вазни қокори бўлган ингичка тоғали фўза навларини яратиш бўйича олиб бориладиган селекция ишларида қимматли бошланғич ашё бўлиб хизмат қилишини кўрсатди.

Илгъий манбаларда 1000 донна чигит вазни ва тола чикими белгилари орасида аксарият ҳолларда тескари ботганиш мавжуд деган фикрлар илгари сурилган. Бироқ, селекционер олимлар томонидан охирги йилларда яратилган тўза навлари ва тизмалари ушбу белгилар ўртасидан ботганишни узатиш мумкинлигини исботлаб бермоқда. Шу сабабли, тажрибаларимизда иштирок этган ашёларда тола чикими белгисининг қай тарзда намоён бўлишига ҳам алоҳида эътибор қаратилди.

F₈B-F₁₀B ўсимликларида 1000 дона чигит вази белгиси (2006-2008 йй.)

Дурагай авлод- лари	Ўсим- лик сони, дона	C=10										$\bar{x} \pm S\bar{x}$	δ	home
		101- 110	111- 120	121- 130	131- 140	141- 150	151- 160	161- 170	171- 180	181- 190	191- 200			
F ₈ B-F ₁₀ B ўсимликлар														
F ₈ B	829	29	85	194	233	142	104	27	10	3	2	136,5±0,53	15,14	1214,5
F ₉ B	755	4	18	52	184	232	140	82	29	14		146,3±0,52	14,38	1488,4
F ₁₀ B	808	25	39	72	141	180	157	79	46	32	37	148,3±0,72	20,57	1069,2
F ₈ B ₈ -F ₁₀ B бўғинларидаги йирик кўсакли ўсимликлар														
F ₈ B	125	3	18	36	40	25	3					151,5±1,01	12,91	1788,2
F ₉ B	80	3	8	14	25	20	8	2				155,37±1,15	13,44	1796,1
F ₁₀ B	146	8	8	31	37	42	14	6				156,16±1,11	14,03	1738,1

Андоза Сурхон-9 навида тола индекси кўрсаткичлари ўртача 7,34-7,85 г оралиғида, F₈B-F₁₀B ўсимликларида эса ўртача 7,64-8,12 г. ни таъкил этди. Яъни, бекросс дурагай ўсимликларининг белги бўйича кўрсаткичлари андоза навлардан бирмунча устуңлики намоён қилди. Ўранилган йирик кўсакли ўсимликларида белги бўйича ўртача 8,25-8,87 г қайд қилиниб, бу олинган напжа ҳам андоза налга ҳам бекросс дурагай ўсимликлар кўрсаткичларига нисбатан сезиларли даражада юқори эканлигидан далолат беради. Йирик кўсакли бекросс дурагай ўсимликларда кузатишган ушбу ҳолатни 1000 дона чигит вази белгисининг юқори бўлганлиги билан ҳам изоҳлаш мумкин.

Учинчи бооб бўйича хулосалар. F₁ дурагай комбинацияларида ўсув даври мобайнида барча белги кўрсаткичлари оталик сифатида иштирок этган ярим ёввойи 010972 намунаси устуңлигида шаклландилиги маълум бўлди.

F₁ дурагай комбинациялари T-817 тизмаси билан қайта чағипирилиш натижасида F₁B бекросс дурагай комбинацияси ўсимликлари қисқа кунга бўлган талабчанлик сўниб, биринчи ҳосил шох жойлашган ўрни F₁ўсимликларига нисбатан пастроқда жойлашгани, ўсув шохлар сонини қамайиши, ўсув даврининг қисқартганили кузатилди.

Ўранилган юқори авлод бекросс дурагайлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсакли ўсимликларда кўсақларнинг 50 % очилиш суръати андоза налга нисбатан 4-10 кунга кеч бўлганлиги кузатишган бўлсада, ушбу белги кўрсаткичлари юқори авлодларга ўтган сари танловлар натижасида бирҳиллиги юқори бўлиб борди.

F₈B-F₁₀B ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсакли ўсимликларда кўсақларнинг 50 % очилиш даври тўғри боғланиш мавжудлиги кузатишган бўлсада, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 10-авлод бўлишига қарамай, белгиси турғун эмаслигидан далолат беради.

F₈B-F₁₀B йирик кўсакли ўсимликлари битта кўсақдаги пахта вази бўйича вариацион каторларининг чап синфи 11-14 дона ва ўнг синфи эса 51-54 доналик четарасида жойлашганлиги қайд этилди.

Бекросс дуратай ва йирик кўсақли дуратай ўсимликларида ҳосил шохлари сони андоза навнинг белги кўрсаткичидан 4,2 донга ортик бўлиб, ушбу белги кўрсаткичи бўйича $F_8B-F_{10}B$ ўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли ўсимликларда сезиларли даражада ҳосил шохлари сони барқарорлашганлиги кузатилади.

Ўрганилган дуратай ўсимликлар ва йирик кўсақли дуратай ўсимликларнинг авлодларида кўсақлар сони бўйича ўзгарувчанлик даражасида сезиларли фарқланиш кузатилмади. Бироқ, бир авлоднинг кейинги авлодга ўтишида белги бўйича олиб борилган самарали танловлар натижасида кўрсаткичнинг сезиларли даражада ортганлиги ва барқарорлашиб бориши қайд қилинди.

$F_{10}B$ ўсимликлари ва шу авлоддаги йирик кўсақли ўсимликларда кимматли хўжалик белгилари, жумладан, битта кўсақдаги пахта вази, 1000 донга чигит вази, тола индекси каби белгилар билан бир қаторда тола чиқимининг ҳам парасел равишда ортиши кузатилди. Яъни, юқори авлод бекросс дуратай ўсимликлари ва йирик кўсақли ўсимликлари орасидан ўзида бир қатор кимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштирган селекцион манбаларни ажратиб олиш мумкин.

Изланишларимиз асосида ажратиб олинган тизмалар ва оилалар *G. barbadense* L. турига мансуб бўла навларини яратиш йўлидаги селекцион тадқиқотларда кимматли бошланғич ашё сифатида тавсия этилади.

IV-БОБ. ЮКОРИ АВЛОД ДУРАТАЙЛАРИДА КИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ЎЗАРО БОЎЛИҚЛИГИ

Генетика ва селекция соҳаларида узок йиллар давомида илмий-тадқиқотлар олиб борган олимлар бўғиннинг кўпчилик морфо-хўжалик белгилари орасида ижобий ва салбий корреляция мавжудлигини таъкидлаб келишган. Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, бўғиннинг микродорий ва сифат белгилари орасидаги ўзаро боғлиқликларни аниқлаш борасидаги изланишлар селекционер олимларга кимматли янги бўғза навларини яратиш ишларида ҳисса вақт ва кам харажатлар сарфланишига олиб келган. Бу эса ўз навбатида, селекция ишлари самарадорлигини оширишга имконият яратиб берган.

Доминант аллелларнинг афзаллиги тўғрисидаги умум қабул қилинган тушунчалардан келиб чиққан ҳолда, селекцияда ўзини-ўзи чангловчиларни микродорий белгилари бўйича жадал танлаш илк дуратай авлодларидан бошланади, бу эса назарий жиҳатдан асосланмаган бўлиб, амалда кимматли ашёларнинг қайтариб бўлмайдиган йўқотилишига олиб келади. Жумладан, бўғза дуратайлари ўсимликларида танлов ишларини олиб боришда нафақат битта белгига, балки белгилар мажмуасига асосий эгиборни қаратиш муҳим аҳамиятга эга.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда изланишларимизда юқори авлод ўсимликларида асосий кимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлик нисбатларини ўргандик.

4.1-§. $F_8B-F_{10}B$ ўсимликлари ва шу авлодга мансуб бўлган йирик кўсақли ўсимликларда айрим кимматли хўжалик белгилари орасидаги ўзаро боғлиқликлар

Кўпгина бўғза навларида кимматли хўжалик белгиларининг аксарияти рецессив генлар билан бошқарилади. Шу сабабли, кимматли селекцион намуналар уларнинг тўпланиши ҳамда гомозиготалиниши окжбатида ажратиб чиқади. Бўғзада кўпчилик микродорий белгилар ўзаро салбий боғланишини ҳосил қилган. Бундай салбий корреляциянинг муҳим сабабларидан бири кроссингвер

жараёнида бўлиши мумкин бўлган полиген блоklarнинг бирикishi хисобланади.

4.1-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, битта кўсақдаги пахта вази ва тола чикими бўйича ўзаришлар чегараси мос равишда 2,2-6,1 г ва 28,0-43,9 % ни ташкил этди ва бекросс дурагай авлод ўсимликларида боғлиқ ҳолда олинган натижалар орасида катта тафовутлар кузатилмади. Майда кўсақли ўсимликларнинг энг кўп микдори (24,0 %) F_{8V} да, энг кам микдори (0,7 %) F_{10V} ўсимликларида кайд килинди. 8-9 авлодларнинг аксарият (54,1-58,3 %) ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вази бўйича 3,2-4,1 г агрофида, F_{10V} ўсимликларининг 65 % идан эса ўрғанилаётган белги бўйича ўртача 4,2-5,1 г бўлган натижа олинди. F_{8V} - F_{9V} ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вази 5,2 г. дан юкори бўлган ўсимликлар сони 2,1-2,3 % га тенг бўлган бўлса, F_{10V} ўсимликларида ушбу кўрсаткич 13,9 % ни ташкил этди.

Тола чикими бўйича дурагай авлодларида боғлиқ равишда юкоридаги белги каби сезиларли даражадаги тафовутлар кузатилмади. Бекросс дурагайларининг аксарият ўсимликлари карийиб тенг микдорда 32,0-35,9 % ва 36,0-39,9 % тола чикимида эга бўлган синфларга ажралди. Бекросс дурагай авлод ўсимликларида боғлиқ равишда тола чикими ва тола вазинининг ўзаро нисбати, шунингдек, битта кўсақдаги пахта вази бўйича ахамиятга эга бўлган натижалар олинди. Жумладан, F_{8V} ўсимликларидаги битта кўсақдаги пахта вази 2,2-3,1 г бўлган синфда 17 % ўсимликларининг тола чикими 28,0-31,9 % ни, 30 % ўсимликларининг тола чикими 32,0-35,9 % ни, 35 % дан кўпрок ўсимликлар - 36,0-39,9 % тола чикимида ва жуда кам микдордаги ўсимликлар 40 % дан ортик тола чикимида эга бўлди. Айнан шундай ҳолат F_{9V} ўсимликларида ҳам кузатилди.

F_{10V} ўсимликларида тола чикими белгиси бўйича кўрсаткичлари юкори бўлган ўсимликлар сонининг ортиши кузатилди.

F_{8V} - F_{10V} ўсимликларида тола чикими ва битта кўсақдаги пахта вази белгисининг ўзаро боғлиқлик нисбатлари (2006-2008 йй.)

Тола чиқи-ми, %		Битта кўсақдаги пахта вази, г										Σ
Дурагай авлодлар	2,2-2,6	2,7-3,1	3,2-3,6	3,7-4,1	4,2-4,6	4,7-5,1	5,2-5,6	5,7-6,1				
28,0-29,9	F _{8B}	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	-	-	-	3,0	
	F _{10B}	0,4	0,7	0,8	0,7	0,3	0,1	-	0,1	-	3,0	
30,0-31,9	F _{8B}	0,2	2,1	2,9	1,6	0,6	0,2	-	-	-	7,6	
	F _{9B}	0,4	2,4	3,2	2,1	0,9	0,1	-	-	-	9,1	
32,0-33,9	F _{10B}	-	-	-	1,1	0,9	0,7	0,6	-	-	3,5	
	F _{8B}	1,2	4,3	6,3	3,9	2,3	0,7	-	-	-	18,8	
34,0-35,9	F _{9B}	0,5	2,5	6,1	5,4	2,3	0,8	0,3	0,3	0,3	18,1	
	F _{10B}	-	0,2	0,5	3,0	6,6	3,6	1,6	1,2	1,2	16,0	
36,0-37,9	F _{8B}	1,7	4,3	7,0	5,5	3,7	2,4	0,6	0,1	0,1	25,5	
	F _{9B}	0,7	2,4	6,6	8,9	7,5	2,3	0,3	0,3	0,3	28,9	
38,0-39,9	F _{10B}	-	-	1,9	6,2	18,5	12,2	4,9	1,6	1,6	45,3	
	F _{8B}	0,9	4,2	7,7	6,8	4,9	1,7	0,6	0,5	0,5	27,4	
40,0-41,9	F _{9B}	0,7	1,9	7,2	10,7	5,0	2,4	0,7	0,3	0,3	28,9	
	F _{10B}	-	0,4	1,4	4,1	11,9	7,9	2,7	0,9	0,9	29,1	
42,0-43,9	F _{8B}	0,7	2,7	3,6	4,5	1,6	0,4	0,2	-	-	13,6	
	F _{9B}	0,1	0,9	2,9	1,9	2,3	0,7	0,3	-	-	9,0	
44,0-45,9	F _{10B}	-	-	0,5	1,2	2,0	0,6	0,1	0,2	0,2	4,7	
	F _{8B}	0,1	0,6	1,4	0,9	0,2	0,1	-	-	-	3,5	
46,0-47,9	F _{9B}	-	0,4	0,4	1,2	0,3	0,3	-	-	-	2,5	
	F _{10B}	-	0,1	-	0,7	0,1	0,1	-	-	-	1,1	
48,0-49,9	F _{8B}	-	-	0,5	0,1	-	-	-	-	-	0,6	
	F _{9B}	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	0,3	
50,0-51,9	F _{10B}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	F _{8B}	5,4	18,7	30,1	24,0	13,9	5,9	1,4	0,6	0,6	n=829	
52,0-53,9	F _{9B}	2,8	11,4	27,3	31,0	18,5	6,6	1,5	0,9	0,9	n=755	
	F _{10B}	-	0,7	4,2	16,3	39,8	25,2	9,9	3,9	3,9	n=808	

Жумладан, битта кўсақдаги пахта вази 2,2-3,1 г ва тола чикими 32,0-35,9 % ташкил этган ўсимликлар 30 % ортик, 36,0-39,9 % тола чикимида эга

Ўсимликлар сони дээрли 50 % тент ҳамда қолган ўсимликлар 40 % ва ундан ортик тола чикимига эга бўлди.

4.1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, дурай авлод ўсимликлариға боғлиқ равишда битта кўсақдаги пахта вазни 3,2-4,1 г ва 4,2-5,1 г бўлган синфларға тола чикими бўйича ўсимликларнинг ажралиш нисбатига катта тафовутлар қайд қилинмади. Ушбу синфларда дурайларнинг 10 % ўсимликларида тола чикими 28,0-31,9 % ни, 50 % ўсимликларида эса 32,0-35,9 % ва 40 % ўсимликлари 36,0 % дан ортик тола чикимига эга бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, F_8B-F_9B ўсимликларининг жуда кам қисмида битта кўсақдаги пахта вазни 5,2 г. дан юкори бўлди. Жумладан, мазкур синфда ўсимликларнинг 40 % ида тола чикими кўрсаткичи 32,0-35,9 % га тент бўлиб, 50-65 % ўсимликларда - 36,0 % дан ортик тола чикими қўзатилиди. $F_{10}B$ ўсимликларининг аксарияти 32,0-35,9 %, қолган 30 % ўсимликлар 36,0 % тола чикимига эга бўлди.

Ғўза навларида толаннинг узунлиги етиштириш шароитлари таъсирида, шунингдек, ўсимликларнинг кўсақларида, дўппакларда, ҳаттоки чигилларда ҳам жойлашган ўрнига боғлиқ равишда ўзгаради. Тола узунлигининг генетик детерминацияси ғўза навларида турли кўринишда бўлиши мумкин. Илмий манбаалардан маълумки, агар бошланғич ашёларда тола узунлиги доминант генлар билан назорат қилинадиган бўлса, у ҳолда толаси узун бўлган ўсимликлар дурайларнинг илк авлодларида ажрала бошлайди. Агарда, дурайларда тола узунлиги кўпгина рецессив генлар билан бошқариладиган бўлса, у ҳолда илк авлодларда узун толали шакллар камроқ ажралади. Узун толали шаклларнинг микдори рецессив генларнинг гомозигота ҳолатига ўтиб бориши ва комплекментлар самаранинг юзага келиши натижасида кейинги авлодларда кўпайиб боради.

Тадқиқотларимизда бошланғич ашё сифатида тола узунлиги 25 мм бўлган 010972 намунаси ва 40 мм. дан ортик тола узунлигига эга бўлган Т-817 тизмаси қўлланилар экан, бекросс дурай ва йирик кўсақли ўсимликларининг

юкори авлодларида тола узунлигининг наслдан-наслга ўтиши ва унинг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан боғлиқлигини ўрганиш катта қизиқиш уйғотади (4.2-жадвал маълумотиға қаралсин).

Олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатдики, бекросс дурай ўсимлик авлодлариға боғлиқ бўлмаган ҳолда тола узунлиги бўйича ўзгартувчанлиқ чегараси 34,0-43,9 мм. ни ташкил этди. Ўрганилаётган бекросс дурай авлодлари ўсимликларининг аксарият қисми тола узунлиги бўйича 38,0-41,9 мм бўлган синфлардан ўрин олди ва авлодларда белги кўрсаткичларининг сезиларли даражадаги (61,4-73,5 %) фарқланиши қўзатилмади. F_8B да 24,1 % ўсимликлар битта кўсақдаги пахта вазни 2,2-3,1 г бўлган синфларда жойлашган ҳолда уларнинг 5,8 % ида тола узунлиги 34,0-35,9 мм, 34 % ида 36,0-37,9 мм, 40 % ида 38,0-39,9 мм, 18 % ида 40,0-41,9 мм ва жуда кам ўсимликларда 42,0 мм. ни ташкил этди. $F_9B-F_{10}B$ ўсимликларида тола узунлигининг сезиларли даражада ортиши қўзатилиди. Жумладан, F_9B ўсимликларида 95 %, $F_{10}B$ да эса 70 % ўсимликлар 38,0 мм. дан ортик тола узунлигига эга бўлди. Ҳудди шундай ҳолат битта кўсақдаги пахта вазни 3,2-5,1 г бўлган синфларда ҳам қўзатилиди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, битта кўсақдаги пахта вазни 4,2 г. дан юкори бўлган кўпчилик ўсимликларининг тола узунлиги 38,0 мм бўлди. F_8B да битта кўсақдаги пахта вазни 5,2 г. дан ортик бўлган ўсимликлар орасида тола узунлиги 39,9 мм. дан юкори бўлган шакллар қўзатилмади. Бироқ, F_9B нинг ҳудди шу синфларидаги 50 % дан ортик ўсимликларда тола узунлиги 40,0 мм. дан юкори бўлди. Шунингдек, $F_{10}B$ 45 % ўсимликлар 38,0-39,9 мм, 20 % ўсимликлар 40,0-41,9 мм ва 4 % ўсимликлар 42,0 мм. дан ортик тола узунлигига эга бўлганлиги қайд қилинди.

F_8B	3,01	3,29	8,46	2,8	1,1	36,3
F_9B	6,17	1,42	8,22	3,21	4,01	36,3

F₈B-F₁₀B ўсимликларида тола узунлиги ва битта кўсакаги пахта вази
белгисининг ўзаро боғлиқлик нисбатлари (2006-2008 йй.)

Битта кўсакаги пахта вази, г	Дурагай автод-лар	Тола узунлиги, мм				Σ
		34,0-35,9	36,0-37,9	38,0-39,9	40,0-41,9	
2,2-2,6	F ₈ B	0,5	2,4	1,9	0,5	0,1
	F ₉ B	0,1	0,1	1,2	0,9	0,4
	F ₁₀ B	-	-	-	-	-
	F ₈ B	0,9	5,5	8,1	3,6	0,5
2,7-3,1	F ₈ B	-	0,5	3,3	4,9	2,6
	F ₁₀ B	0,1	-	0,3	0,2	-
	F ₈ B	1,1	7,9	12,9	6,5	1,6
	F ₉ B	0,3	2,3	9,1	10,1	5,6
3,2-3,6	F ₁₀ B	0,4	0,9	1,4	1,2	0,4
	F ₈ B	1,6	4,7	12,5	3,7	1,4
	F ₉ B	0,4	2,8	10,5	11,7	5,4
	F ₁₀ B	2,1	2,5	5,3	4,5	1,9
3,7-4,1	F ₈ B	0,1	2,8	6,7	2,2	0,2
	F ₉ B	0,3	1,9	7,5	7,0	1,9
	F ₁₀ B	3,3	3,1	12,7	11,6	5,6
	F ₈ B	0,2	1,7	3,5	0,4	0,1
4,2-4,6	F ₉ B	0,1	0,4	2,6	2,9	0,7
	F ₁₀ B	2,9	4,6	6,8	7,5	3,3
	F ₈ B	-	0,4	1,1	-	-
	F ₉ B	0,1	0,2	0,4	0,7	-
5,2-5,6	F ₁₀ B	0,9	1,9	4,1	2,6	0,4
	F ₈ B	-	0,2	0,4	-	-
	F ₉ B	-	0,3	0,1	0,5	-
	F ₁₀ B	0,5	0,4	2,6	0,4	0,1
5,7-6,1	F ₈ B	4,5	27,7	46,9	17,0	3,9
	F ₉ B	1,3	8,5	34,8	38,7	16,7
	F ₁₀ B	10,4	15,6	33,3	29,1	11,6
	Σ					

4.2-8. Юкори автод ўсимликлари ва шу автодга мансуб бўлган йирик кўсаки ўсимликларда кимматли хўжалик белгилари орасидаги

корреляция

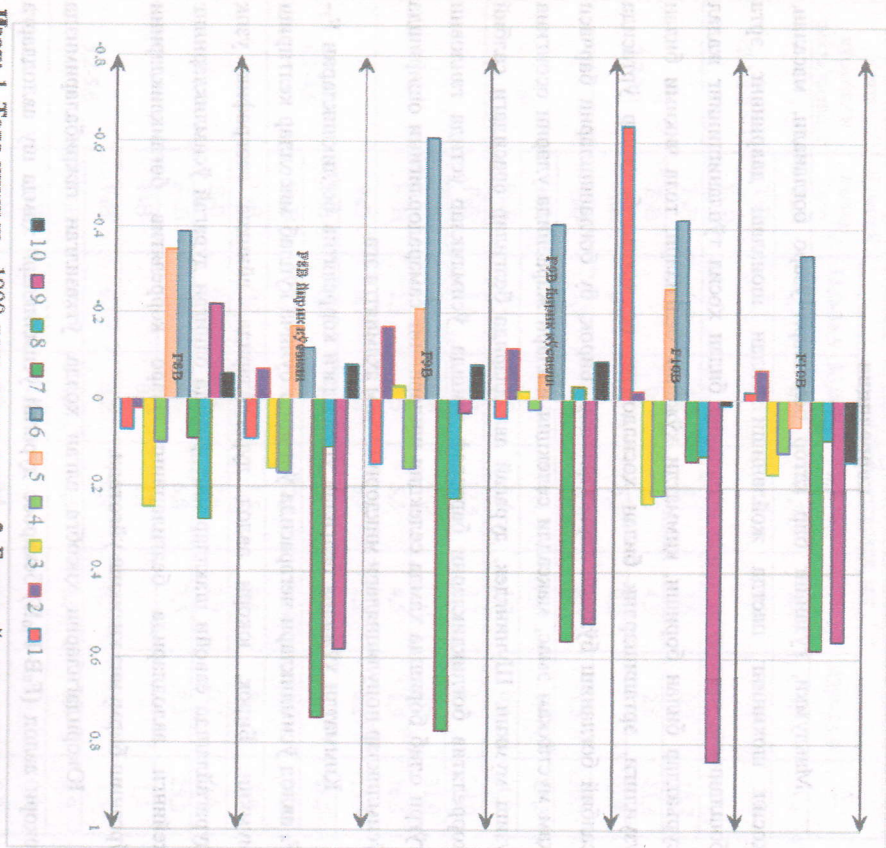
Маълумки, ғўзанинг бир катор белгилари ўзаро боғланида, масалан, ҳосил шохининг пастда жойланиши билан шоналаш даярининг эрта бошланиши, чекланган тилда шохланиш билан ҳосил тўлланишининг жадал суръатлар билан бориши, кимматли хўжалик белгилари, тола чикими билан узунлиги, эртанишарлик билан ҳосилдорлик ва ҳокazo белгилар ўртасида салбий боғланиш бўлиши характерлидир. Бирок, бу боғланишларни барчаси ҳам мустаккам эмас, максалди селекция ишлари жараёнида уларни осонгина узиш мумкин. Шунингдек, дурагай автодларида белгилар орасидаги салбий коррелятив боғлиқликларни бартараф этишда, ўсимликлар устида таъловни тўғри олиб боришда ҳамда селекция ишларининг самарадорлигини оширишда ўсимликлар популяциялари мислори муҳим аҳамиятга эга.

Кимматли хўжалик белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни F₃-F₄ автод ўсимликлари четарасида ўрганиш бўйича кўплаб мисоллар келтириш мумкин. Бирок, юкори автод дурагайларида, айниқса географик узоқ дурагайлашда ёзвойи шакллар иширокида олинган дурагай ўсимликларининг кейинги автодларида белгиларнинг ўзаро коррелятив боғлиқликларини ўрганиш бирмунча қизқиш уйғотади.

Юкоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, ўтказилган тажрибаваримизда юкори автод (F₈B-F₁₀B) бекросс дурагай ўсимликлари ҳамда шу автодларга мансуб бўлган йирик кўсаки ўсимликларда кимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляцияни қай тарзда намойн бўлиши ўрганилди (4.1-расм манъумотида қаранг).

Битта кўсакаги пахта вази шу кўсакаги чаноклар сонига, чанокдаги чигиллар сони ва вазинга ҳамда тола индексига боғлиқдир. Бу белгиларнинг белгиларнинг ҳаммаси ирсият туфайли вужудга келади ва агротехника

шаронгларида ҳамда кўсак гўза тушининг каерида жойлашганига қараб ҳам ўзгариб туради.



Изох: 1. Тола чикими - 1000 донга чигит вазни; 2. Битта кўсакдаги пахта вазни-тола узунлиги; 3. Битта кўсакдаги пахта вазни-1000 донга чигит вазни; 4. Битта кўсакдаги пахта вазни-тола индекси; 5. Тола чикими-тола узунлиги; 6. Битта кўсакдаги пахта вазни-тола чикими; 7. Тола чикими-тола индекси; 8. Тола узунлиги-1000 донга чигит вазни; 9. Тола индекси-1000 донга чигит вазни; 10. Тола индекси-тола узунлиги.

4.1-рasm. F_{10B} - F_{10B} ўсимликлари ва бу авлодлардаги йирик кўсакли ўсимликларда асосий кимматли хўжалик белгилар орасида корреляция (2006-2008 йй.)

Юкоридаги жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, бекросс дурагай ва йирик кўсакли ўсимликларда белгилар орасидаги ўзаро боғлиқликлар турлича кўринишни намойн этди. Яъни, корреляция кучли салбийдан кучли ижобийгача бўлганлиги кузатилди.

Тажрибамизда иштирок этган дурагай ўсимлик ва йирик кўсакли ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вазнининг тола чикими, тола узунлиги, 1000 донга чигит вазни ва тола индекси белгилари билан боғлиқлиги турлича бўлиб, корреляция коэффицентлари $r=-0,64$ дан $0,25$ гача бўлди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш жоизки, F_{10B} ўсимлиги ва бу авлоддаги йирик кўсакли ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вазни ва тола чикими бўйича корреляция коэффицентлари $r=-0,1$ дан $0,04$ гача (кучсиз ижобий), F_{10B} ўсимликларида $r=-0,64$ (кучли салбий) ва шу авлоддаги йирик кўсакли ўсимликларда эса кўрсаткич $r=-0,02$ (кучсиз салбий) таъкил этди. Бу эса, F_{10B} йирик кўсакли ўсимликлар орасида битта кўсакдаги пахта вазни ва тола чикими бўйича аҳамияти юкори бўлган ўсимликларни танлаб олиш имконияти кенглигидан далолат беради.

Ўрғанилган бекросс дурагай ўсимликлари ва йирик кўсакли дурагай ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вазни билан тола узунлиги белгилари ўртасида кучсиз салбий боғлиқлик кузатилди. Фақат F_{10B} ўсимликларидагина ушбу белгилар орасида кучсиз ижобий боғлиқлик кайд этилиб, корреляция коэффицентли $r=0,02$ га тенг бўлди. Демак, ушбу белгилар орасидаги боғлиқликлардан хулоса қилиш мумкинки, кейинги авлод бекросс дурагай ўсимликлардан ҳам йирик кўсакли, юкори тола узунлигига эга бўлган ўсимликларни ажратиб олиш кийинчилликлар туғдирмайди. Шунингдек, битта кўсакдаги пахта вазнининг 1000 донга чигит вазни ҳамда тола индекси белгилари билан ҳам кучсиз боғланганлиги кузатилиб, корреляция коэффицентлари кучсиз салбий ($r=-0,02$), кучсиз ижобий ($r=0,25$) бўлди. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, белгилар орасидаги кучсиз салбий боғлиқлик фақатгина F_{10B} ўсимликлари ва шу авлоддаги йирик кўсакли ўсимликларда кузатилди.

Илмий адабиётлардан маълумки, тола чикими билан тола узунлиги белгилари орасидаги боғланишлар аксарият ҳолларда салбий, яъни тола чикими канчалик юқори бўлса, унинг узунлиги шунчалик кагта бўлади. Тажрибаамизда юқорида келтирилган фикрлар ўз тасдиғини топган бўлсада, ўрганилган беккросс дурагай ўсимликларнинг аксариятида мазкур белгилар орасида кучсиз салбий корреляция мавжудлиги кузатилди. Бу эса ўз навбатида, ушбу белгилар бўйича танлов ишларини биргаликда олиб бориш келажакда яхши самара беришидан далолат беради.

Тажриба натижалари асосида $F_8V-F_{10}V$ беккросс дурагай популяцияси ўсимликлари ва бу авлодлардаги йирик кўсақли ўсимликларда тола чикими билан 1000 дона чигит вази белгилари орасида кучсиз ижобий дан ($r=0,15$) кучсиз салбий ($r=-0,02$) боғланишлар борлиги кузатилди. Факат, $F_{10}V$ беккросс дурагай популяцияси ўсимликларида ўртача салбий корреляция ($r=-0,64$) кайд этилди. Бу эса, йирик кўсақли ўсимликлар орасидан сертола ҳамда юқори 1000 дона чигит вазинга эга бўлган рекомбинантларни ажратиб олиш мумкинлигини кўрсатади.

Тола индексининг 1000 дона чигит вази ва тола узунлиги белгилари ўртасида корреляция коэффициентлари кучсиз салбийдан кучли ижобийгача бўлган ораликдан ўрин олиб, натижалар $r=-0,06$ ва $r=0,84$ бўлди.

Демак, бир бўтулгитига олиб қараганда белгилар орасидаги коррелятив боғлиқлик бўйича ўхшашлик кузатилсада, $F_8V-F_{10}V$ ўсимликлари ва шу авлодлардаги йирик кўсақли ўсимликларда уларнинг аҳамияти туринча кўринишни намоён этди. Яъни, айрим ҳолатларда ўрганилган беккросс дурагай ва йирик кўсақли ўсимликлар орасидан ўзида бир канча белгиларни мужассам этган рекомбинантларни ажратиб олиш эҳтимоли юқори бўлса, айрим белги кўрсаткичлари орасида камлиги аниқланди.

4.3-8. Юқори авлод беккросс дурагай ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вазинини таркибий қисми бўлган белгиларнинг

ўзгаришчанлиги ҳамда улар орасидаги корреляция

Ўза навларининг, айниқса интичка толаги навларнинг потенциал ҳосилдорлигини кўтариш долзарб масала бўлган ва шундай бўлиб қолмоқда. Навнинг потенциал ҳосилдорлигини аниқлашнинг асосий омилли бир түп ўсимликлари кўсақлар сони ва битта кўсақдаги пахта вази хисобланади.

Битта кўсақдаги пахта вази ўз навбатида бир қатор таркибий қисмлардан, ҳусусан, чаноклар сони ва дўппаклар вазиндан иборат. Янги навларда ушбу таркибий қисмларнинг бир-бири билан боғлиқлиги муҳим аҳамият касб этади. Шўни келтириб ўтиш жоизки, интичка толаги ўза навларининг асосан 70 % ўсимликларида кўсақлар 3 чанокдан иборат бўлади. 2006-2007 йилларда F_8V-F_9V ўсимликларининг кўсақлари 3 чанокли, 4 чанокли ва 5 чанокли ўсимликларида 50 талик намуналар териб олинди (4.3-жадвал мавжудлигига қарашин). 2007-2008 йилларда кўсақларнинг ўсимликларида жойлашиш ўрнига қараб улардаги чаноклар сони бўйича таҳлиллар ўтказилди. Ўсимликлари барча ҳосил шохлари бош поляда жойлашиш ўрнига қараб хар 4 тадан ҳосил шохига ажратилди ва 5 синфта (1-4, 5-8, 9-12, 13-16 ва 17-20) тақсимланди.

Ажратиб олинган F_8V-F_9V ўсимликларининг битта кўсақдаги пахта вази, битта дўппакдаги пахта вази, битта дўппакда ҳосил бўлган чигитлар сони, 1000 дона чигит вази белгилари бўйича кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Олинган маълумотларга кўра, беккросс дурагай ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вази кўсақдаги чаноклар сони ва уларнинг авлодларига

F₈B-F₉B ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вази белгиси ва унинг таркибий қисми бўлган белгиларнинг кўрсаткичлари, (грамм ҳисобида)

№	Белгилар	T-817	Дурагай авлодлари	Дурагай ўсимликларидаги кўсақлар		
				3 чанокли	4 чанокли	5 чанокли
1.	Битта кўсақдаги пахта вази, г	2,6	F ₈ B	4,5	6,2	6,5
		3,1	F ₉ B	3,9	5,8	6,5
2.	Битта лўппакдаги пахта вази, г	0,87	F ₈ B	1,49	1,54	1,30
		1,02	F ₉ B	1,28	1,46	1,31
3.	Битта лўппакдаги чигитлар сони, дона	6,6	F ₈ B	7,3	7,6	7,6
		5,9	F ₉ B	6,0	6,2	6,1
4.	1000 дона чигит вази, г	115,7	F ₈ B	151,2	144,3	141,1
		113,1	F ₉ B	132,1	154,3	139,1

боғлиқ равишда 3,9-6,5 г. ни ташкил этди. Бу ерда, кўсақдаги чаноклар сонига боғлиқ ҳолда битта кўсақдаги пахта вазининг сезиларли даражадаги фарқланиши намойён бўлди. Жумладан, 3 чанокли кўсақларда пахта вази ўртача 3,9-4,5 г. ни, 4-5 чанокли кўсақларда ушбу кўрсаткич 5,8-6,5 г. га тенг бўлди.

Ўранилган F₈B-F₉B ўсимликларида битта лўппакдаги пахта вази 3 чанокли кўсақларда 1,28-1,49 г. ни, 4 чанокли кўсақларда 1,46-1,54 г. ва 5 чанокли кўсақларда бу кўрсаткич 1,30-1,31 г. ни ташкил этди. Тажрибанинг андоза навлари кўсақларининг битта лўппакда ўртача 5,9-6,3 дона ва 5,9-6,6 дона чигит ҳосил бўлди. Ушбу белги бўйича бекросс дурагай ўсимликларида битта лўппакдаги пахта вазида кузатишган ҳолатга ўхшашлик кайд этилди. Яъни, 3 чанокли кўсақларнинг битта лўппагида 6,0-7,3 дона чигит, 4-5 чанокли кўсақларда эса ўртача 6,1-7,6 дона чигит шаклланди. Шу ўринда келтириш жоизки, дурагай авлодларда ўранилаётган белгининг кўрсаткичлари бўйича 3-4 ва 5 чанокли кўсақлар ўртасида сезиларли даражадаги фарқланиш кузатилмади.

F₈B-F₉B ўсимликларининг уч чанокли кўсақларида 1000 дона чигит вази ўртача 132,1-151,2 г. га тенг бўлса, тўрт чанокли кўсақларда ўртача 144,3-154,3 г. беш чанокли кўсақларда эса 139,1-141,1 г. ни ташкил этди.

F₈B-F₉B ўсимликларидан кўсақлари 3 чанокли, 4 чанокли ва 5 чанокли бўлган намуналар терилиб, кейинги йилда чигитлари экилди ва уларда бир катор климатли хўжалик белгиларининг ўзаро коррелятив боғлиқлик кўрсаткичлари ўрганилди (4.4-жадвал мат.лўмотига қаралсин).

Ўранилган бекросс дурагай ўсимликларнинг кўсақларидаги чаноклар сонига боғлиқ ҳолда битта кўсақдаги пахта вази ва битта лўппакдаги пахта вази белгиларини ўзаро ва уларни лўппакдаги чигитлар сони ўртасида, 1000 дона чигит вази белгилари билан коррелятив боғлиқликлари бўйича олинган натижалар ўртасида сезиларли даражадаги фарқланиш кузатилмади.

Бекросс дурагай ўсимликлар ва андоза навларнинг ушбу белгилар бўйича корреляция коэффицентлари орасида ҳам катта тафовутлар

F₈B-F₉B ўсимликларда битта кўсақдаги пахта вазни белгиси билан унинг таркибий қисми бўлган белгилар орасидаги корреляция коэффицентлари

	Белгилар орасидаги корреляция коэффицентлари	T-817 $r \pm m$	Беккросс дурагай авюдлари	Беккросс дурагай ўсимликларидаги кўсақлар		
				3 чанокли $r \pm m$	4 чанокли $r \pm m$	5 чанокли $r \pm m$
1.	Битта кўсақдаги пахта вазни - битта лўшпақдаги чигитлар сони	0,90 $\pm$ 0,087	F ₈ B	0,74 $\pm$ 0,095	0,79 $\pm$ 0,087	0,68 $\pm$ 0,104
		0,90 $\pm$ 0,093	F ₉ B	0,87 $\pm$ 0,090	0,84 $\pm$ 0,096	0,63 $\pm$ 0,113
2.	Битта кўсақдаги пахта вазни - битта лўшпақдаги пахта вазни	0,99 $\pm$ 0,028	F ₈ B	1 $\pm$ 0,0	0,98 $\pm$ 0,028	1 $\pm$ 0,0
		0,92 $\pm$ 0,084	F ₉ B	0,99 $\pm$ 0,026	0,99 $\pm$ 0,025	0,99 $\pm$ 0,021
3.	Битта кўсақдаги пахта вазни - 1000 дона чигит вазни	0,19 $\pm$ 0,196	F ₈ B	0,24 $\pm$ 0,137	0,48 $\pm$ 0,124	0,50 $\pm$ 0,122
		0,12 $\pm$ 0,212	F ₉ B	0,14 $\pm$ 0,181	0,13 $\pm$ 0,175	0,11 $\pm$ 0,145
4.	Битта лўшпақдаги пахта вазни - битта лўшпақдаги чигитлар сони	0,84 $\pm$ 0,109	F ₈ B	0,77 $\pm$ 0,090	0,78 $\pm$ 0,089	0,75 $\pm$ 0,094
		0,85 $\pm$ 0,112	F ₉ B	0,87 $\pm$ 0,090	0,85 $\pm$ 0,093	0,64 $\pm$ 0,112
5.	Битта лўшпақдаги пахта вазни - 1000 дона чигит вазни	0,55 $\pm$ 0,167	F ₈ B	0,28 $\pm$ 0,069	0,48 $\pm$ 0,124	0,47 $\pm$ 0,125
		0,18 $\pm$ 0,209	F ₉ B	0,14 $\pm$ 0,181	0,13 $\pm$ 0,018	0,11 $\pm$ 0,145
6.	Битта лўшпақдаги чигитлар сони - 1000 дона чигит вазни	-0,54 $\pm$ 0,168	F ₈ B	-0,45 $\pm$ 0,126	-0,19 $\pm$ 0,139	-0,41 $\pm$ 0,129
		-0,33 $\pm$ 0,201	F ₉ B	-0,22 $\pm$ 0,178	-0,44 $\pm$ 0,159	-0,59 $\pm$ 0,118

кузатилади. Битта кўсақдаги пахта вазни ва чаноклар сони ўртасидаги корреляция коэффицентлари $r=0,60-0,82$ ташкил этиб, ушбу натижалар ўрганилаётган белгилар ўртасида ижобий боғлиқлик мавжудлигини кўрсатади. Корреляция коэффицентларининг энг юқори кўрсаткичи битта кўсақдаги пахта вазни ва битта лўшпақдаги пахта вазни белгилари ўртасида кўринди. Битта кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни ўртасида корреляция коэффицентлари паст бўлди. Битта лўшпақдаги пахта вазни ва битта лўшпақда ҳосил бўлган чигитлар сони ўртасидаги корреляция коэффицентини $r=0,64-0,77$ ни ташкил этиб, чаноклар сонига боғлиқ равишда фарқланиш кузатилади. Бу эса ўз навбатида битта лўшпақда ҳосил бўлган чигитлар сонининг сезиларли аҳамиятини кўрсатади.

Битта лўшпақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни ўртасидаги корреляция коэффицентлари бироз паст бўлди. Уч чанокли кўсақларда ушбу белгилар ўртасидаги корреляция коэффицентлари кўрсаткичи $r=0,14-0,28$. 4-5 чанокли кўсақларда эса $r=0,11-0,48$ ташкил этди. 4-5 чанокли кўсақларда битта кўсақдаги лўшпақлар сони ва 1000 дона чигит вазни ўртасидаги боғлиқликлар бир қадар ажратиб турди. F₈B-F₉B ўсимликларида битта лўшпақда ҳосил бўлган чигитлар сони ва 1000 дона чигит вазни ўртасида кучсиз ва ўртача салбий корреляция ($r=-0,19$, $-0,59$) кузатилади. Бу ҳолат битта лўшпақда чигитлар сонининг ортishi билан 1000 дона чигит вазнининг камайишидан далолат беради. Андоза навларда ҳам ушбу белгилар ўртасидаги корреляция коэффицентлари бўйича аналогик натижалар кузатилади.

2006 йилда 3-4-5 чанокли кўсақлардан йигиб олинган намунавий термидларнинг чигитлари 2007 йилда, 2007 йилдаги намунавий танловларнинг чигитлари 2008 йилда кўсақдаги чаноклар сонига қараб учта вариантга ажратилиб экилд (4-5-жадвал мавзуюмотида қаралсин).

Жумладан, тажриба йилларида кўсақдаги чаноклар сони белгисининг шаклланиши ва уларнинг бир туپ ўсимликдаги нисбатлари ўрганилди. Ажратилган вариантларда бир туپ ўсимликда кўсақларнинг тўлланиши бўйича катта фарқланиш кузатилади.

Тажриба вариантларидаги сезиларли даражадаги фарқланиш бир туپ ўсимликда ҳосил бўлган уч чанокли кўсақларда кузатилди, уч чанокли кўсақларнинг нисбатлари вариантлар бўйича 6,1; 3,6; 1,7 ва 9,0; 4,5; 2,6 донани ташкил этди.

4.5-жадвал

Бекросс дуратайларнинг бир туپ ўсимликда ҳосил бўлган 3-4-5 чанокли кўсақлар сонин

Тажриба варианты,	Бир туپ ўсимликда ҳосил бўлган 3 чанокли кўсақлар сонин, дон	Бир туپ ўсимликда ҳосил бўлган 4 чанокли кўсақлар сонин, дон	Бир туپ ўсимликда ҳосил бўлган 5 чанокли кўсақлар сонин, дон
1.	6,1	9,0	6,2
2.	3,6	4,5	8,1
3.	1,7	2,6	7,0
ЭКФ _(0,5)	0,96	1,48	1,43
			1,72
			0,40
			0,51

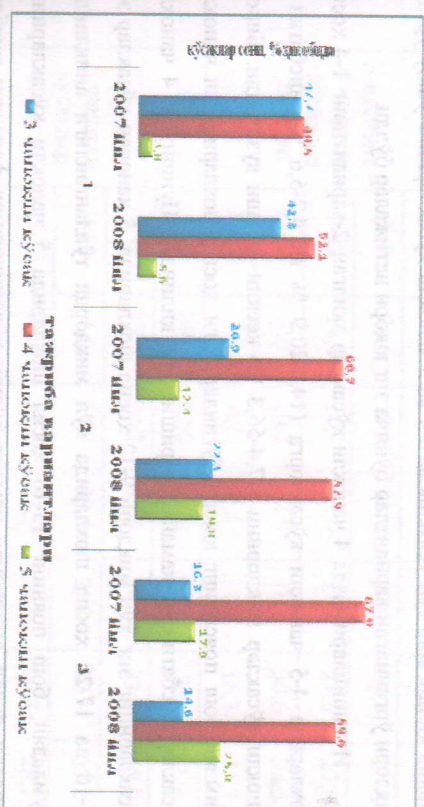
Изоҳ: 1 – уч чанокли кўсақлар экилган варианты, 2 – тўрт чанокли кўсақлар экилган варианты, 3 – беш чанокли кўсақлар экилган варианты.

Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, 2007 йилдаги 3 чанокли кўсақларнинг намунавий танлови экилган 1-вариантда уч чанокли кўсақларнинг қўлаб учраши кузатилди ва кўрсаткич 6,1 донга тенг бўлди. Тажрибанинг 2-3 вариантларида бир туپ ўсимликдаги уч чанокли кўсақлар сонининг кескин қайиш ҳолатлари аниқланди. Яъни, 4 чанокли кўсақларнинг чигитлари экилган 2-вариантда кўсақлари 3 чанокли ўсимликлар сонини 3,6 донга, 5 чанокли кўсақларда (3-вариантда) эса 1,7 донани ташкил этди.

Юқоридagi натижалар каби тажрибанинг 1-2 вариантларида бир туپ ўсимликда тулланган 4 чанокли кўсақлар нисбатлари бўйича сезиларли фарқланиш қайд қилинди, жумладан, кўрсаткичлар тегишли равишда 6,2-8,1 донани ташкил этди. Шунингдек, икки йилда олинган маълумотларга кўра, ўрганилаётган вариантларда тўрт чанокли кўсақларга эга бўлган ўсимликлар сонин ўртача 10,6-11,7 донгача бўлди.

Ўрганилган ўсимликларда 5 чанокли кўсақларнинг ҳосил бўлиш миқдори бўйича 1-вариант билан 2-3 вариантлар ўртасида сезиларли фарқланиш кузатилди, яъни 1-вариантда беш чанокли кўсақлар сонини икки йиллик маълумотларга кўра 0,48-1,2 донани ташкил этган бўлса, 2-3 вариантлардан олинган натижалар 1,65; 1,9 ва 4,0; 4,6 донга тенг бўлди. Бундан келиб чиқадиги, 2-3 вариантларда 5 чанокли кўсақларнинг ҳосил бўлиш нисбатлари аҳамиятга эга бўлган фарқланиш кузатилмади.

Ўрганилган тажриба вариантларининг ўсимликларида турли хил чаноклар сонига эга бўлган кўсақларнинг ажралиш нисбатлари бўйича олинган натижалар 4.2-расмда физ (%) ҳисобида яққол ифодаланган. 2007-2008 йиллардаги тажрибаларимизда бош повнинг ҳосил шохларида турли хил чаноклар сонига эга бўлган кўсақларнинг жойлашуви ва уларнинг нисбатлари бўйича тахлиллар ўтказилди.



Изоҳ: 1 – уч чанокли кўсақлар экилган варианты; 2 – тўрт чанокли кўсақлар экилган варианты; 3 – беш чанокли кўсақлар экилган варианты.

4.2-расм. Танловлар ўтказилгандан сўнг кўсақдаги чаноклар сонининг тақсимланиши

Тажрибанинг илк босқичларида бир туپ ўсимликда мавжуд бўлган барча ҳосил шохлари жойлашиш ўрнига қараб ҳар 4 тадан ҳосил шохига ажратилиб,

5-синфга тақсимланди (1-4; 5-8; 9-12; 13-16; 17-20 ҳосил шохлари). Тажриба вариантларида боғлиқ бўлмаган ҳолда 4-5 чанокли кўсақлар 9-12 ҳосил шохларида қўйлаб ўраши қўзатилиди. Ўсимликлардаги 3 чанокли кўсақлар сонининг шаклланиши айнан 1-4 ҳосил шохларида аниқланди. Жумладан, олинган икки йиллик мавлумотларга кўра, 1-вариантда уч чанокли кўсақлар миқдори 33,9-46,4 %, 2-вариантда 47,4 - 56,3 %, III-вариантда эса 60,0-69,4 % ташкил этди.

Ўсимликларнинг уч чанокли кўсақлари экилган I-вариантда юқори ҳосил шохларида (5-20 ҳосил шохлари) ўтган сари уч чанокли кўсақлар сонининг камайиш ҳоллари қайд қилинди. Жумладан, 1-4 ҳосил шохларидаги 3 чанокли кўсақлар миқдорида нисбатан 17-20 ҳосил шохларидаги 3 чанокли кўсақлар миқдори (7,1-7,4 %) 5-6 баъварга камайганлиги қўзатилиди. Ўсимлик бош повсининг 9-12 ҳосил шохларида 4 ва 5 чанокли кўсақлар миқдорининг кескин ошиши қўзатилиди, кўрсаткичлар мос равишда 26,8-30,6 % ва 37,3-68,8 % ташкил қилди. Бир туپ ўсимликдаги 4 ва 5 чанокли кўсақларнинг ушбу ўртача миқдори ўрнатилган вариантлар бўйича энг юқори натижалар бўлди.

Илгаришларимизда 4 чанокли кўсақлар экилган 2-вариантнинг 1-4 ҳосил шохларида 4-5 чанокли кўсақларга (14,4-20,9 % ва 4,2-5,6 %) нисбатан 3 чанокли кўсақлар миқдорини (47,4-56,3 %) кескин ошиши қўзатилиди. Бирок, ўсимлик бош повсининг юқори бўғинларидаги ҳосил шохларида уч чанокли кўсақлар нисбатининг камайиб бориши қайд қилинди. Шунингдек, 4 чанокли кўсақларнинг энг кўп миқдори 9-12 ҳосил шохларида, 5 чанокли кўсақлар эса 13-16 ва 17-20 ҳосил шохларида кўп миқдорда тўпланганлиги аниқланди. Жумладан, бош повнинг 13-16 ҳосил шохларида 5 чанокли кўсақларнинг миқдори яққол ошганлиги намоён бўлиб, кўрсаткичнинг фоздаги нисбати 24,5-30,6 % га тенг эканлиги қўзатилиди. Юқоридагиларга қараганда, умуман бошқача манзара 5 чанокли кўсақлар экилган 3-вариантда қайд этилиди. Бунда, 3 чанокли кўсақлар (60,0-69,4 %) асосан ўсимликнинг 1-4 ҳосил шохларидан ўрин олиб, 4 чанокли кўсақларнинг энг кўп миқдори (25,9-30,9 %) 9-12 ҳосил

шохларида жойлашди. Шунингдек, ўсимлик бош повсининг 5-8 ҳосил шохларида 5 чанокли кўсақларнинг энг кўп қисми жойлашди.

4.6-жадвал

Юқори авлод бежросс дуратай ўсимликларининг ҳосил шохларида турли хил чанокли кўсақларнинг нисбатлари

№	Тажриба вариантлари	Бош подати хосил шохлар, дона	Бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони, % ҳисобида					
			3 чанокли	4 чанокли		5 чанокли		
		1-4	2007 й.	2008 й.	2007 й.	2008 й.	2007 й.	2008 й.
		5-8						
		9-12						
		13-16						
1.	1-вариант - 3 чанокли кўсақлар экилган	17-20	7,1	7,4	9,7	7,9	12,5	15,7
		1-4	47,4	56,3	14,4	20,9	5,6	4,2
		5-8	24,6	18,1	28,1	27,0	19,4	27,8
		9-12	14,0	10,7	32,0	22,0	27,8	27,8
2.	2-вариант - 4 чанокли кўсақлар экилган	13-16	7,0	10,3	22,9	18,8	30,6	24,5
		17-20	7,0	4,6	2,6	11,0	16,7	15,7
		1-4	69,4	60,0	24,4	22,1	3,6	7,9
		5-8	13,9	24,2	28,5	26,3	33,9	18,9
3.	3-вариант - 5 чанокли кўсақлар экилган	9-12	5,6	11,3	30,9	25,9	32,1	27,2
		13-16	8,3	12,1	13,0	16,8	26,8	28,7
		17-20	2,8	3,4	3,3	8,9	3,6	17,3

Шунинг ўз навбатида келтириб ўтиш жоизки, 17-20 ҳосил шохларида шакллانган 3, 4 ва 5 чанокли кўсақларнинг нисбатлари бўйича сезиларли даражадаги фарқланиш қўзатилмади ҳамда олинган натижалар бир-бирига яқин бўлди.

4.4.8. Йирик кўсақли оилалар асосида яратилган мураккаб дурағайларни асосий кимматли хўжалик белги кўрсаткичлари ва улар орасидаги корреляцияси

Тадқиқотлар асосида яратилган йирик кўсақли оилаларнинг тола чикми ва битта кўсақдаги пахта вази юқори бўлсада, бошланғич шё сифатида иштирок этган намунанинг қисқа кунга таллабчан бўлганлиги бонс, олинган оилалар ҳам кечинишар бўлганлиги бонс дурағайлашга тезинишар СТ-175 тизмаси жалб қилинди.

Маълумки интичка толали гўза навларининг битта кўсақдаги пахта вази муҳим аҳамият қасб этади. Эқиб келинаётган интичка толали навларининг битта кўсақдаги пахта вази ўртача 3,0-3,5 г. ни ташқил этади. Тадқиқотларда иштирок этган биринчи дурағай комбинациянинг битта кўсақдаги пахта вази ўртача 4,2 г. ни ташқил этиб, ўзгарувчанлик кўлами эса 3,4-5,7 г. ни, гомеостатик кўрсаткичи эса 38 ни ташқил ташқил этади (4.7-жадвал тизмаси қаратсин). Иккинчи дурағай комбинацияда Л-4/1 тизмаси иштирок этганлиги бонс битта кўсақдаги пахта вазининг ўзгарувчанлик кўлами 3,4-6 г. оралиғида бўлиб, ўртача 4,8 г. ни ташқил этади. Сурхон-16 х СТ-175 дурағай комбинациясида эса битта кўсақдаги пахта вази ўртача 3,5 г. ни, ўзгарувчанлик кўлами эса 3,0-4,2 г бўлди. Ушбу оддий чагиштиришдан олинган дурағай комбинацияларнинг гомеостатик кўрсаткичи йирик кўсақли оилалар иштирок этган мураккаб дурағайлашдан олинган комбинацияларга нисбатан юқори бўлганлиги (40) кузатилиди.

Йирик кўсақли оилалар иштирок этган дурағай комбинацияларда тола чикми ўртача 37,5-37,7 % ни ташқил этиб, ўзгарувчанлик кўлами 34,0- 41,7 % бўлганлиги кузатилиди. Ушбу кўрсаткич интичка толали гўзада юқори кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу белгиларнинг гомеостатик кўрсаткичи иккинчи дурағай комбинацияда юқори эканлиги олиб боришган тадқиқотларда намоён бўлди. Сурхон-16 х СТ-175 дурағай комбинациясида йирик кўсақли оилалар

иштирок этган комбинацияларга нисбатан тола чикми бирмунча пастроқ бўлганлиги кузатилиб, кўрсаткичлар 36,9 % бўлганлиги аниқланди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки Сурхон-16 х СТ-175 дурағай комбинацияси оддий чагиштириш бўлганлиги бонс, деярли барча белги кўрсаткичлари йирик кўсақли оилалар иштирок этган мураккаб дурағай комбинацияларга нисбатан гомеостатик кўрсаткичлари юқори бўлганлиги кузатилиди.

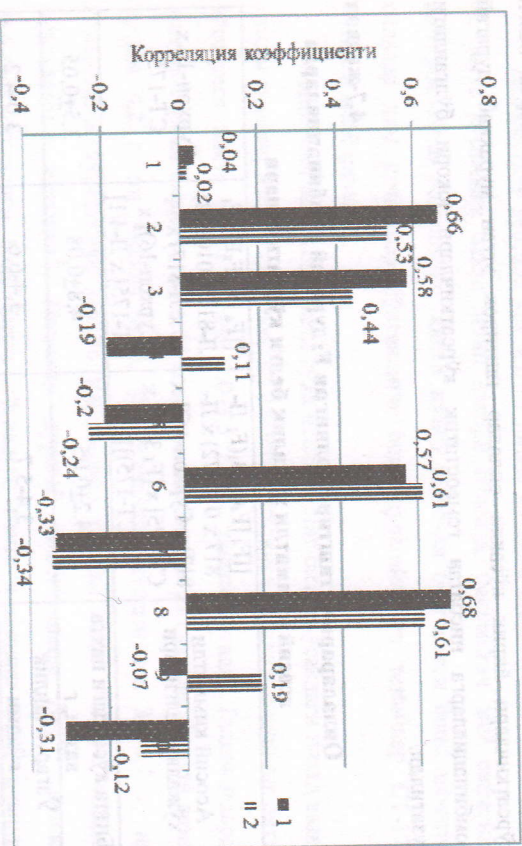
4.7-жадвал

Оилаларо чагиштириб олинган F₂ дурағай комбинацияларда асосий кимматли хўжалик белги кўрсаткичлари

Асосий кимматли хўжалик белгилари	[[F ₂ [F ₄ F ₈ B ₁ (F ₁ Л-817 х 010972) х Л-817) х Сурхон-16] х СТ-175] х [F ₄ 3150 х СТ-175)]	[[F ₄ [F ₄ F ₈ B ₁ (F ₁ Л-817 х 010972) х Л-817) х Сурхон-16] х СТ-175] х Л-4/1]	Сурхон-16 х СТ-175
Битта кўсақдаги пахта вази, г	4,2±0,05	4,8±0,08	3,5±0,05
Ўзгарувчанлик кўлами	3,4-5,7	3,4-6,6	3,0-4,2
гом	38	33	40
Тола чикими, %	37,5±0,25	37,6±0,25	36,9±0,26
Ўзгарувчанлик кўлами	34,0-42,6	33,1-41,8	33,3-40,7
гом	683	729	768
1000 донга читит вази, г	125±1,52	133±1,5	114±1,05
Ўзгарувчанлик кўлами	105-156	100-161	106,5-134
гом	1279	1474	1858
Тола узунлиги, мм	40,1±0,15	39,8±0,23	40,3±0,11
Ўзгарувчанлик кўлами	37,2-42,5	37,6-44,0	38,7-43,2
гом	1256	880	2161

1000 донга читит вази йирик кўсақли дурағай комбинацияларда ўртача 125-133 г оралиғида бўлиб, ўзгарувчанлик кўлами эса 100-161 г бўлганлиги кузатилиди. Сурхон-16 х СТ-175 дурағай комбинацияларида 1000 донга читит вази ўртача 114 г, ўзгарувчанлик кўлами эса 107-134 г оралиғида бўлганлиги

қайд этилиди. Тола узунлиги йирик кўсақли дурағай комбинацияларда ўртача 39,8-40,1 мм. ни ташки этган бўлса. Сурхон-16 × СТ-175 комбинациясида эса бу кўрсаткич ўртача 40,3 мм бўлганлиги оlib борилган тадқиқотларда қайд этилиди.



Изох: 1. битта кўсақли пахта вазни – тола чикими; 2. битта кўсақли пахта вазни – 1000 дона чигит вазни; 3. битта кўсақли пахта вазни – тола индекси; 4. битта кўсақли пахта вазни – тола узунлиги; 5. тола чикими – 1000 дона чигит вазни; 6. тола чикими – тола индекси; 7. тола чикими – тола узунлиги; 8. 1000 дона чигит вазни – тола индекси; 9. 1000 дона чигит вазни – тола узунлиги; 10. тола индекси – тола узунлиги.

1. $[[F_4[F_4(F_8B_1(F_1, L-817 \times 010972) \times L-817) \times \text{Сурхон-16}] \times \text{СТ-175}] \times [F_4, 3150 \times \text{СТ-175}]]$;

2. $[[F_4[F_4(F_8B_1(F_1, L-817 \times 010972) \times L-817) \times \text{Сурхон-16}] \times \text{СТ-175}] \times L-4/1]$

4.3-расм. F_2 дурағай комбинацияларда қимматли хўжалик белгилар

орасидаги корреляция

4.7-жадвалда келтирилган маълумотлардан ўрғанилган дурағай комбинацияларнинг қимматли хўжалик белгилари интичка толали қўзага мансуб бўлган навларга нисбатан юқори бўлганлигини кўриш мумкин.

Тадқиқотларимизда ушбу дурағайларнинг қимматли хўжалик белгилари орасидаги боғланишлар ҳам ўрғанилган ва оlingан натижалар гистограмма ҳолатида 4.3-расмда келтирилган. Келтирилган маълумотлардан битта кўсақли пахта вазни билан тола чикими белгилари орасида корреляция коэффициенти сезиларли даражада бўлмаганлиги, ушбу белгиларнинг юқори кўрсаткичларига эга бўлган ўсимликларни ажратиш мумкинлигидан далолат беради.

Битта кўсақли пахта вазни билан 1000 дона чигит вазни, тола индекси белгилар орасида корреляция коэффициентлари 0,44-0,66 бўлганлиги, ушбу белгиларнинг юқори кўрсаткичларига эга бўлган ўсимликларни ажратишда белгиларнинг намоён бўлишига этибор бериш лозим.

Битта кўсақли пахта вазни билан тола узунлиги белгилари орасида биринчи дурағай комбинацияда кучсиз салбий, иккинчи дурағайда эса кучсиз ижобий боғланишлар бўлгани аниқланди. Демак биринчи дурағай комбинацияда яқка танлов ишлар амалга оширилганда ушбу белгилар пайванд кетишини инобатга олиш зарур.

Шўнга ўхшаш ҳолат тола чикими билан 1000 дона чигит вазни белгилар орасида ҳам кузатилди. Ушбу белгилар бўйича иккала дурағай комбинацияларда кучсиз бўлсада, салбий ҳолатда боғланиш борлиги аниқланди.

Тола чикими билан тола индекси ва 1000 дона чигит вазни билан тола индекси белгилари орасида дурағай комбинацияларига боғламаган ҳолда ижобий корреляция (0,57-0,68 оралиғида) бўлганлиги, яқка танловлар жараёнида битта белгининг кўрсаткичлари ошганда иккинчи белгининг кўрсаткичларига салбий таъсири бўлмайди деб изоҳлаш мумкин.

Адабиётлардан маълумки тола чикими билан тола узунлиги белгилари орасида кучли салбий боғланишлар мавжуд. Бизнинг изланишларимизда иккала дурағай комбинациясида ўртача қийматда салбий боғланишлар борлиги аниқланди (-0,33-0,34). Бу эса селекция жараёнида иккала белгининг намоён бўлишига ҳам эътибор қаратилиши лозимлигини далолат беради.

1000 дона чигит вази билан тола узунлиги белгилари орасида биринчи дуратай комбинацияда кучсиз салбий, иккинчи комбинацияда эса кучсиз лектин ижобий боғланишлар борлиги аниқланди.

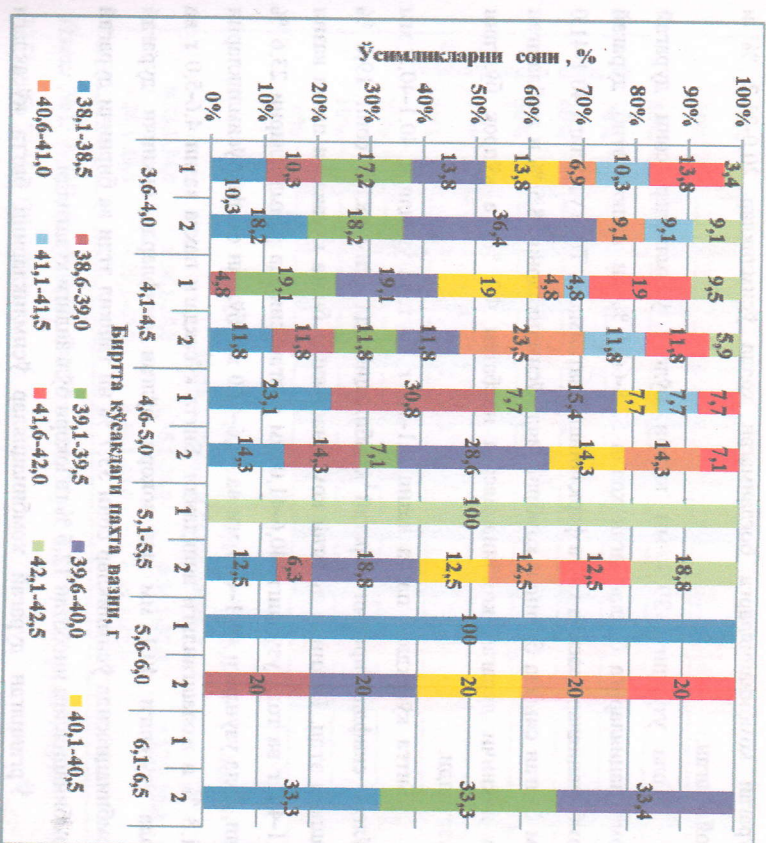
Тола индекси билан тола узунлиги белгилари орасида иккала дуратай комбинацияларида кучсиздан ўрта даражада салбий корреляцияи борлиги аниқланди.

Тахлиллар асосида қимматли хўжалик белги кўрсаткичлари орасидаги боғланишлар дуратайлаш комбинацията боғланган ҳолда намоян бўлиши кўзатилади. Битта кўсақдаги пахта вази билан 1000 дона чигит вази; битта кўсақдаги пахта вази билан тола индекси; тола чиқими билан тола индекси; 1000 дона чигит вази билан тола индекси каби белгилари орасида ўртача даражада ижобий корреляцияи бўлганини аниқланиб, ушбу белгилар ажратиб олинган ўсимликларда юқори бўлишига имконият яратлади.

Тола чиқими билан 1000 дона чигит вази; тола чиқими билан тола узунлиги; тола индекси билан тола узунлиги белгилари орасида кучсиз даражада салбий коррелятив боғланишлар кўзатилади, бу эса ушбу белгиларга эга бўлган ўсимликларни ажратишга ҳаёқит бермайди.

4.4-расмда битта кўсақдаги пахта вази билан тола узунлиги белгилари орасидаги боғланишлар бўйича мавдўмотлар тисотрограмма ҳолатида келтирилган. Келтирилган тисотрограммдан битта кўсақдаги пахта вазининг ўзгаришчанлик чегараси 3,6-6,5 г оралиғида, тола узунлигининг ўзгаришчанлик чегараси эса 38,1-42,5 мм оралиғида бўлганини кўриш мумкин. Иккала дуратай комбинацияларида ўсимликларнинг аксариятида битта кўсақдаги пахта вазини 3,6-5,5 г синфда, тола узунлиги бўйича 39,6-41,5 мм синфда жойлашганлиги аниқланди.

Битта кўсақдаги пахта вази 4,1 г ва тола узунлиги 40,1 мм дан юқори бўлган кўрсаткичларга эга бўлган ўсимликлар интичка толали фўза селекцияси учун қатта аҳамиятига эга.



Изох: №1. F_2 [F_4 [$F_4(F_8V_1(F_1 T-817 \times 010972) \times T-817) \times \text{Сурхон-16}$] $\times$ СТ-175] $\times$ [$F_4 3150 \times \text{СТ-175}$]];

№2. F_2 [F_4 [$F_4(F_8V_1(F_1 T-817 \times 010972) \times T-817) \times \text{Сурхон-16}$] $\times$ СТ-175] $\times$ Т-4/1]

4.4-расм. F_2 дуратай комбинацияларида битта кўсақдаги пахта вази ва тола узунлиги белгисининг ўзаро боғлиқлиги

Келтирилган тисотрограммдан битта кўсақдаги пахта вазини 3,6-4,0 г бўлган синфда биринчи комбинацияда ўсимликларни 44,6 % жойлашган ва иккинчи дуратай комбинациясига нисбатан 27,9 % га кўпроқ бўлди, битта кўсақдаги пахта вази 4,1-4,5 г бўлган синфда ўсимликларни 32,3 % жойлашган, бу эса иккинчи дуратай комбинациясига нисбатан 6,5 % га кўпроқ бўлганини кўриш мумкин. Битта кўсақдаги пахта вази 4,6-5,0 г бўлган синфда

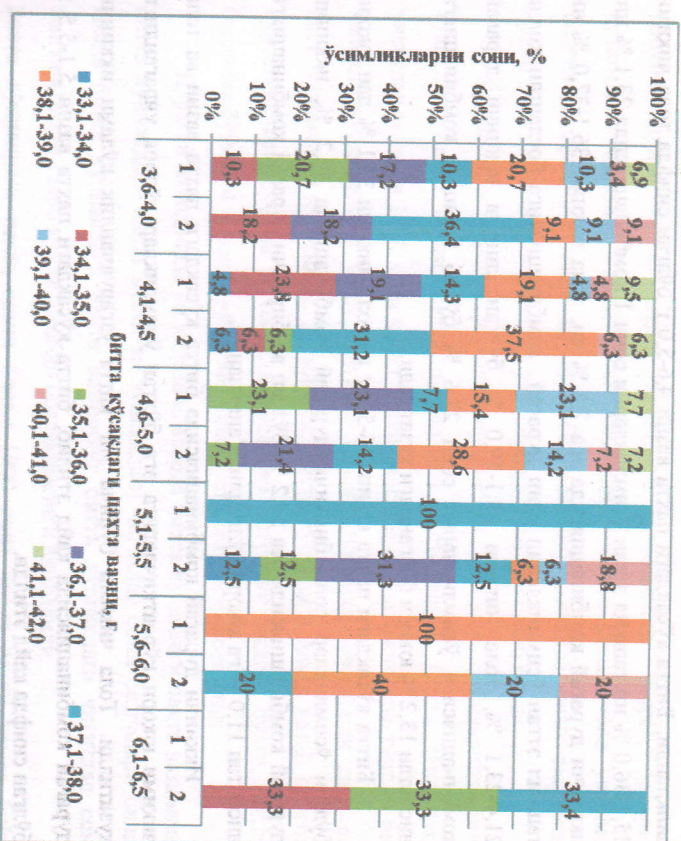
дуратай комбинацияларга боғланмаган ҳолда ўсимликлар 20,0-21,2 % и жойлашган.

Тола узунлиги 39,6 мм юкори бўлган ўсимликлар сони дуратай комбинацияларига боғланмаган ҳолда 53,8-66,7 % ни ташкил этиб, дуратай комбинациялар орасида катта фарқланиш кузатилмади. Тола узунлиги 40,1-41,0 мм бўлган синфда биринчи комбинацияда ўсимликларни 18,5 % и жойлашган ва иккинчи дуратай комбинациясига нисбатан 4,2 % га кўпроқ бўлгани кузатилди.

Битта кўсакадаги пахта вази 4,1-4,5 г ва тола узунлиги 40,1-40,5 мм бўлган синфда биринчи дуратай комбинациясига ўсимликлар сони 19,0 % ташкил этди. Иккинчи дуратай комбинациясига битта кўсакадаги пахта вази 4,1-4,5 г ва тола узунлиги 40,6-41,0 мм бўлган синфда ўсимликларни 23,6 % ини, тола узунлиги 41,1-41,5 мм ва 41,6-42,0 мм бўлган синфда ўсимликларни 11,8 % и жойлашганини аниқланди. Битта кўсакадаги пахта вази 4,6-5,0 г ва тола узунлиги 40,1 мм дан юкори бўлган синфларда иккинчи дуратай комбинациясига ўсимликлар сони 35,7 % ни ташкил этди ва биринчи дуратай комбинациясига нисбатан 12,6 % га юкори бўлганини кузатилди.

Ўрганилган дуратай комбинациялар ўсимликларини битта кўсакадаги пахта вази ва тола узунлиги юкори кўрсаткичларига эга бўлганлиги боис улар амалий селекцияда қўлланиши мумкин.

4,5-расмда кетирилган гистограммада тола чикими бўйича ўзгаришчанлик қўллани 33,1-42,0 % оралиғида бўлганини кўриш мумкин. Битта кўсакадаги пахта вази 3,6-4,0 г бўлган синфда ўсимликларни сони 34,1-42,0 % ни, 4,1-4,5 г бўлган синфда 37,1-42,0 % ва битта кўсакадаги пахта вази 4,6-5,0 г бўлган синфда эса 35,1-42,0 % ни ташкил этди.



Изоҳ: №1. F_2 [F_4 ($F_4B_1B_2$ (F, T-817 x 010972) x T-817) x Сурхон-16)] x CT-175] x [F_4 3150 x CT-175)];

№2. F_2 [F_4 ($F_4B_1B_2$ (F, T-817 x 010972) x T-817) x Сурхон-16)] x CT-175]

4,5-расм. F_2 дуратай комбинацияларда битта кўсакадаги пахта вази ва тола чикими белгисининг ўзаро боғлиқлиги

Битта кўсакадаги пахта вази 4,1-4,5 г бўлган синфда ўсимликларни 4,8-6,3% и тола чикими 33,1-34,0 % га эга бўлган, тола чикими 34,1-35,0 % бўлган синфда, биринчи комбинацияда ўсимликлар 23,8 %, иккинчи дуратай комбинациясига эса ўсимликларни 6,3 % и жойлашганлиги, тола чикими 38,1-39,0 % бўлган синфда биринчи комбинацияда ўсимликларни 19,1 %, иккинчи дуратай комбинациясига эса ўсимликларни 37,5 % жойлашганлиги аниқланди.

Бир кўсакадаги пахта вази 4,1-4,5 г бўлган синфда юкори тола чикимига эга бўлган ўсимликлар сони иккинчи дуратай комбинациясига (50,1 %) бўлгани

аниқланди. Битта кўсақдаги пахта вазни 4,6-5,0 г бўлган синфда тола чикими 35,1-36,0 % ни ташкил этган ўсимликларни сони 1 комбинативсида 23,1 % ни, иккинчи дарагай комбинативсида эса 7,2 % ни, тола чикими 36,1-37,0 % ни ташкил этган ўсимликларни сони дарагай комбинативсида боғланган ҳолда 21,4-23,1 %, тола чикими 38,1-39,0 % бўлган синфда иккинчи дарагай комбинативсида ўсимликларни сони 28,6 % бўлиб биринчи комбинативга нисбатан 13,2 % юқори бўлганлиги кузатилади.

Битта кўсақдаги пахта вазни 4,6-5,0 г ва тола чикими 38,1 % дан юқори бўлган ўсимликлар сони биринчи дарагай комбинативсида 46,2 %, иккинчи дарагай комбинативсида эса 57,2 % бўлган ва биринчи дарагай комбинативга нисбатан 11,0 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Иккинчи дарагай комбинативсида битта кўсақдаги пахта вазни ва тола чикими юқори кўрсаткичларига эга бўлган ўсимликлар кўпроқ учраганлиги кузатилади. Тола чикими бўйича энг катта ўзгаришчанлик кўлами иккинчи дарагай комбинативсида қайд этилиб, битта кўсақдаги пахта вазни 5,1-5,5 г бўлган синфда қайд этилди.

Ўртаинчи бош бўйича ҳулоса. F₀B ўсимликларидан тола чикими белгиси кўрсаткичлари юқори бўлган ўсимликлар сонининг орттиши кузатилади. Жумладан, F₀B ўсимликларининг асосий қисми битта кўсақдаги пахта вазни бўйича 4,2-5,1 г бўлган синфлардан ўрин олиб, уларда тола чикими 34,0-39,9 % ни ташкил этди. F₈B ўсимлик кўсақлари йирик ва тола узунлиги 39,9 мм. дан юқори бўлган шакллар кузатилмади. F₈B₁ ўсимликларидан фарқи ўларок, F₈B₁ F₀B ўсимликларидан битта кўсақдаги пахта вазни 5,2 г. дан орттиқ бўлган синфлардаги 70-95 % ўсимликларнинг тола узунлиги 38,0-43,9 мм. ни ташкил этди. Тола узунлиги ва чикими ўртасида салбий боғлиқлик мавжудлиги кузатилган бўлсада, ўрганилган бекросс дарагай популяциялари орасидан мазкур белгиларнинг аҳамиятли бирикмасига эга ўсимликларни етарли миқдорда танлаб олиш имконияти юқори бўлди. Бекросс дарагай ўсимликларда 1000 донга чигит вазининг ортгани сари тола чикими юқори бўлган ўсимликлар сонининг камайиб бориши қайд этилди, яъни белгиланган

конуниятлардан четта чиқиш ҳолатлари кузатилмади. Бирок, юқорида кузатилган ҳолатнинг акси 1000 донга чигит вазни билан тола узунлиги белгилари орасида аниқланди, яъни бекросс дарагайларда чигит вазининг ортиб бориши билан узун толали ўсимликлар сони ҳам ошиб борди.

Ўрганилган дарагай ўсимликларининг уч чанокли кўсақларида битта кўсақдаги пахта вазни, битта дўппақдаги пахта вазни, битта дўппақдаги чигитлар сони ва 1000 донга чигит вазни белгилари кўрсаткичлари тўрт ва беш чанокли кўсақларнинг ушбу белгилар кўрсаткичларидан сезиларли даражада паст бўлганлиги кузатилади. Жумладан, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси кўрсаткичлари бўйича 5 чанокли кўсақлар устуңлик қилган бўлса, қолган белгилар бўйича 4 чанокли кўсақлар яққол устуңликни намоян этди.

Дарагай авлодларда ва андоза навларда битта кўсақдаги пахта вазининг битта дўппақдаги пахта вазни ва дўппақдаги чигитлар сони белгилари билан ҳамда битта дўппақдаги пахта вазининг битта дўппақдаги чигитлар сони белгиси билан ўзаро кучли ижобий боғланганлиги аниқланди.

Битта дўппақдаги пахта вазни билан 1000 донга чигит вазни ҳамда битта дўппақдаги чигитлар сони билан 1000 донга чигит вазни белгилари ўртасида корреляция коэффицентлари кучсиз салбийдан кучли салбийгача бўлганлиги кузатилади. Ўрганилган ўсимликларда вариантларга боғлиқ ҳолда 3 чанокли кўсақлар асосан ўсимлик бош повсининг 1-4 ҳосил шохларида жойлашди, 4 чанокли кўсақлар ўсимлигининг барча ҳосил шохларига қарийб тенг миқдорда тақсимланди, 5 чанокли кўсақларнинг кўплаб шаклланиши эса айнан 5-8 ва 9-12 ҳосил шохларида кузатилади. Келтирилган тажриба натижалари кўсақдаги чаноклар сони бўйича ўтказилган селекция ишларини юқори самарадорлигини ишонарли тарзда тасдиқлаб беради ва бу эса ўз навбатида битта кўсақдаги пахта вазинини оширишга имкон яратди.

У-БОБ. ЎРТА ТОЛАЛИ Т-93 ТИЗМАСИНИНГ ОИЛАДАРАО ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН ДУРАГАЙЛАРИДА КИМАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Маълумки, қўзада дурагайлаш ишларини олиб боришда чатиштириш усулибита бoғлиқ равишда 8-10 йилдан 15-20 йил ва ундан ортиқ дурагай авлодларда генларнинг кайта комбинацияланиши натижасида кимматли хўжалик белгиларида узоқ муддатли ажралиш кетади. Ўзгарувчанлик амплитудаси ва белгиларнинг вариацияси юқори авлодларга ўтган сари секин-аста қисқаради, уларда маълум микдорда нисбатан стабиллашув жараёни юз беради. Дурагай ашёларнинг қисқа муддатда барқарорлашув, уларни селекция тизма ва навлар даражасига етказишнинг селекция-генетик усулблари селекциявер олимлар томонидан ишлаб чиқилган. Ушбу усулблардан бири максалли танлов ҳисобланади. Лекин бу ҳолда фақатгина фенотипик барқарорлашувига эришилади. Тадқиқотлар шунни кўрсатадики, бундай ҳолатда ашёларнинг кўпгина цито-генетик бўзилиши, яъни бирхилликка эга бўлмаган тизма ва навларни келтириб чиқариши мумкин. Шунинг учун, узоқ муддатли танловлар генетик бирхиллигини тасдиқловчи гибридологик тест-тахлиллар билан бойитилиши муҳим аҳамият касб этади.

Юқоридаги фикрларни инобатга олиб, тадқиқотларимизда ЎЗСҮИТИ (хозирги ПСУЕАИТИ) коллекциясида олинган *spr. ussaiensis* турига мансуб каталог рақами 397503 намунасини, маҳаллий қўза навлари билан чатиштириб олинган (F_1 [F_1 В, С-5619 x (F_1 С-5619 x 397503)] x Т-06) юқори авлод беқаророс дурагай популяцияси ўсимликларидан ажратиб олинган селекция Т-93 қўза тизмасини бештадан оналари ажратилиб, уларни ўзаро диалтел усулда чаптиштирилиб, олинган дурагай комбинацияларда кимматли хўжалик белгиларини шаклланиши таҳлил қилинди.

5.1-§. Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чатиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда айрим кимматли хўжалик белгиларнинг генетик-статистик таҳлили

Қўзада кимматли хўжалик мураккаб белгиларнинг наслдан-наслга ўтишини ўрганишнинг асосий усули, уларни таркибий элементларга ажратилиш ва улардан ҳар бирининг наслдан-наслга ўтишини алоҳида тарада ўрганиб чиқишдир. Бунда, мураккаб белгиларнинг таркибий элементлари генетик табиғатига кўра анча оддий ва ўрганиш учун қўлай бўлиб чиқиши ҳам мумкин.

Тадқиқотларимизда Т-93 тизмаси оилаларида биринчи ҳосил шох жойлашган ўрнининг ўртача кўрсаткичлари 4,75-5,11 бўғинда, дурагай комбинацияларида эса 4,22-5,04 бўғинда бўлгани аниқланди. Дисперсия кўрсаткичлари оиларда 0,09-0,23 орлиғида бўлганлиги, ушбу кўрсаткич дурагай комбинацияларида эса бир мунча юқори бўлиб, кўрсаткичлар 0,04-0,38 ни ташкил этиди (5.1-жадвал маълумотига қараб).

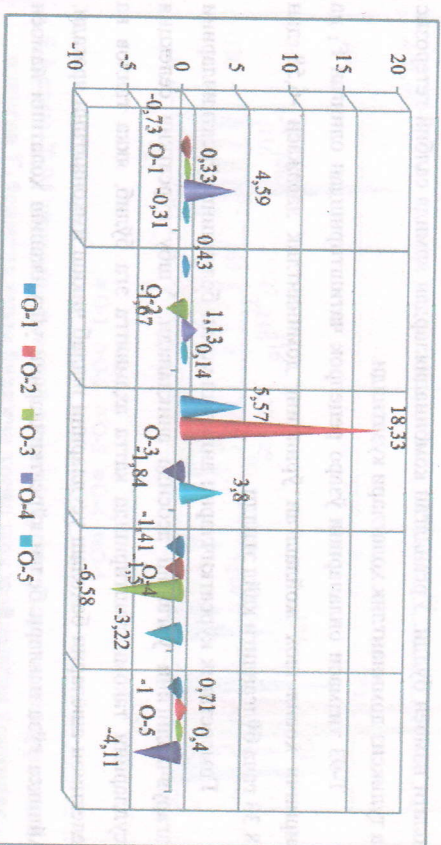
Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чатиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўрнининг доминантлик даражаси -4,11 дан 18,33 гача бўлганлиги қайд этилди (5.1 ва 5.2-расм маълумотига қараб). Келтирилган маълумотлардан биринчи ҳосил шохнинг жойлашиш доминантлик кўрсаткичларида ўрганилган дурагай комбинацияларининг рецессив тавбири борлигини кўриш мумкин. Масалан, О-1 оила она сифатида оиланда фақат О-4 оила билан олинган дурагай комбинацияда гетерозис ҳолати намойн этган бўлса, ушбу О-1 оила ота сифатида иштирок этган комбинацияларнинг аксариятида ижобий ва салбий гетерозис ҳолатлари кўзатилди. Ўрганилган оилалар орасида фақат О-4 оиласи она ва ота сифатида олинганда салбий ва ижобий гетерозис ҳолатлари бўлганлиги аниқланди. О-3 оиласи она сифатида катнашган дурагай комбинацияларининг аксариятида ижобий гетерозис ҳолатлари кўзатилди.

Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чаतिштиришдан олинган
 F₁ ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўрни (2015 й.)

№	Оилалар ва дурағалар	Қаттиқликлар сони			X±Sx	δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	5,02	5,01	5,31	5,11±0,09	0,17	3,3
2	O-2	4,77	4,61	4,98	4,78±0,10	0,18	3,8
3	O-3	4,79	4,92	4,55	4,75±0,11	0,19	4,0
4	O-4	5,13	4,69	5,0	4,94±0,13	0,23	4,7
5	O-5	4,78	4,95	4,82	4,85±0,05	0,09	1,9
6	F ₁ O-1xO-2	4,67	4,75	5,06	4,83±0,11	0,2	4,1
7	F ₁ O-1xO-3	5,08	4,79	5,1	4,99±0,09	0,17	3,4
8	F ₁ O-1xO-4	4,6	4,63	4,7	4,64±0,02	0,05	1,1
9	F ₁ O-1xO-5	5,11	4,59	5,12	4,94±0,17	0,3	6,1
10	F ₁ O-2xO-1	5,14	5,29	4,63	5,02±0,19	0,34	6,8
11	F ₁ O-2xO-3	4,9	4,48	4,84	4,74±0,13	0,23	4,9
12	F ₁ O-2xO-4	4,71	4,93	5,2	4,95±0,14	0,24	4,8
13	F ₁ O-2xO-5	4,67	4,73	5,06	4,82±0,12	0,21	4,4
14	F ₁ O-3xO-1	4,71	5	5,1	4,94±0,11	0,2	4,0
15	F ₁ O-3xO-2	4,75	5,47	4,91	5,04±0,21	0,38	7,5
16	F ₁ O-3xO-4	4,9	4,7	4,45	4,67±0,13	0,22	4,7
17	F ₁ O-3xO-5	4,67	5,36	4,94	4,99±0,20	0,35	7,0
18	F ₁ O-4xO-1	5,14	4,95	4,63	4,91±0,15	0,26	5,3
19	F ₁ O-4xO-2	4,38	5	4,84	4,74±0,18	0,32	6,8
20	F ₁ O-4xO-3	4,22	4,45	4	4,22±0,12	0,22	5,2
21	F ₁ O-4xO-5	4,66	4,7	4,88	4,75±0,06	0,12	2,5
22	F ₁ O-5xO-1	4,88	4,76	4,91	4,85±0,04	0,08	1,6
23	F ₁ O-5xO-2	4,88	4,79	4,84	4,84±0,02	0,04	0,8
24	F ₁ O-5xO-3	4,86	4,81	4,79	4,82±0,02	0,04	0,8
25	F ₁ O-5xO-4	4,69	4,83	4,62	4,71±0,06	0,11	2,3
ЭҚФ _{0,5}					0,36		

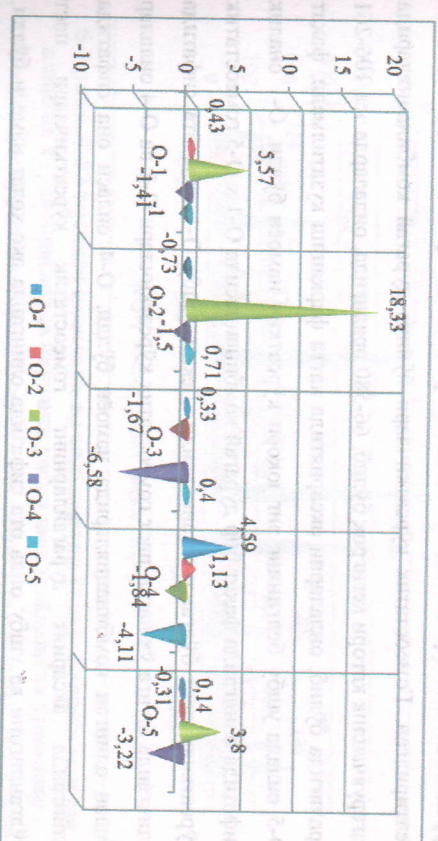
О-1 ва О-3 оилалари оналик сифатида иштирок этган дурағай комбинацияларда энг юқори кўрсаткич (F₁ O-1 x O-4, F₁ O-3 x O-1, F₁ O-3 x O-2) қайд этилиб, доминантлик даражаси кўрсаткичлари мос равишда 4,59, 5,57 ва

18,33 ни таъкил этили. Ушбу белги бўйича нисбатан паст кўрсаткич О-4 ва О-5 оилалари оналик сифатида иштирок этган дурағай комбинацияларда қўзғилиди (-0,31; -4,11).



5.

1-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F₁ ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўриннинг доминантлик даражаси, h_s (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)



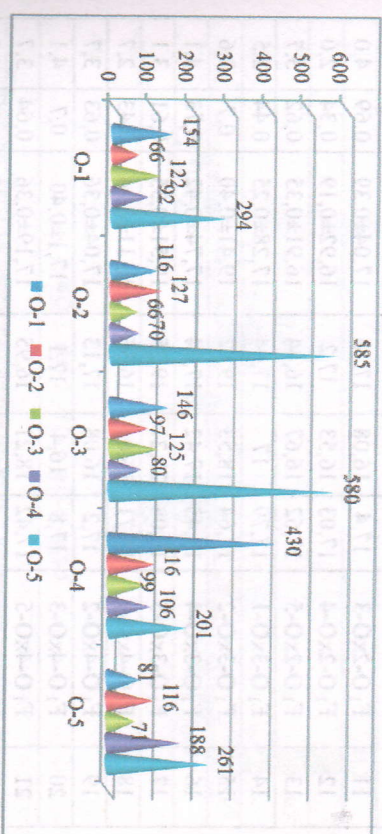
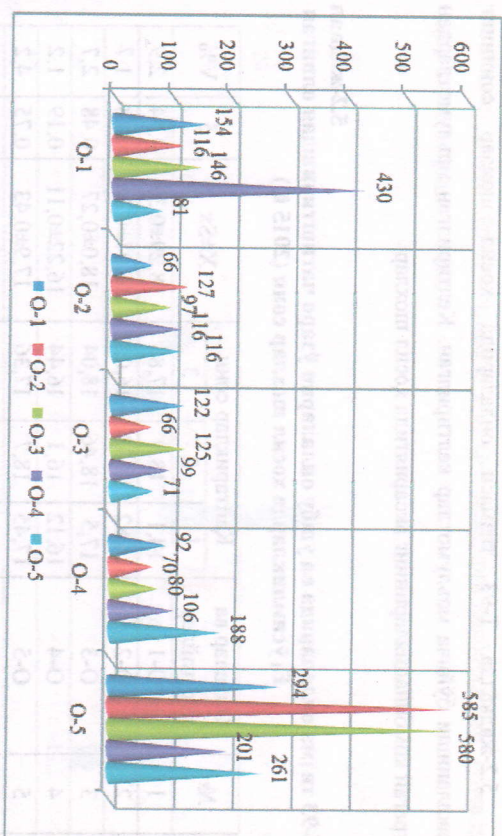
5.2-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F₁ ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўриннинг доминантлик даражаси, h_s (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

Келтирилган маълумотлардан О-4 оила оналик сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларда салбий гетерозис. F_1 О-1 x О-4, F_1 О-2 x О-4, F_1 О-3 x О-1, F_1 О-3 x О-2, F_1 О-3 x О-5 дурагай комбинацияларида ижобий гетерозис ҳолати намён бўлди. Ўрғанилган комбинациялардан ярмида салбий гетерозис ва тулиқсиз доминантлик ҳолатлари кузатилди.

Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро рецетпрок чагиштиришдан олинган F_1 да биринчи ҳосил шох жойлашган ўрғанинг доминантлик даражаси -6,58 дан 18,33 гача бўлганлиги қайд этилди.

Гомеостатик кўрсаткичларни аниқлаш усули белгининг кўрсаткичларини ўзгарувчанлигини ўрганиш асосида аниқланди. Ушбу кўрсаткич селекция усулларини такомиллаштиришда катта аҳамиятга эга бўлиб, яқка тавлов ва селекция ашёларни баҳолаш усулларини ишлаб чиқиш имкониятини яратди. Айниқса кўза назари бети кўрсаткичларини уйғунлаштириш ҳолатини намён этади.

5.3 ва 5.4-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўрғанинг гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили келтирилган. Гомеостатик кўрсаткичлари бўйича дурагай комбинацияларида ўзгарувчанлик катори кенгрок бўлиб, 66-580 оралиғида, оилаларда эса 106-261 оралиғида бўлиб, оилаларни аксариётида катта фарқаниш кузатилмади, фақат О-5 оилادا ушбу белгининг энг юқори кўрсаткич намён бўлди. О-1 оналик сифатида олинганда фақат бир дурагай комбинациясида О-1 x О-5 гомеостатик кўрсаткичи паст бўлганлиги аниқланди. Лекин, ушбу О-1 оила ота сифатида олинганда шунга ўхшаган паст гомеостатик кўрсаткичлари О-2 ва О-4 оилалар билан олинган комбинацияларида намён бўлди. О-4 оиласи она сифатида олинганда аксариёт дурагайларнинг гомеостатик кўрсаткичлари паст бўлганлигини ва ушбу оила ота сифатида олинганда акс ҳолат намён бўлди, яъни гомеостатик кўрсаткичлари юқори бўлганлиги аниқланди. Демак ушбу белгининг намён бўлишида дурагай комбинацияларининг рецетпрок тавсирни борлиги кузатилди.

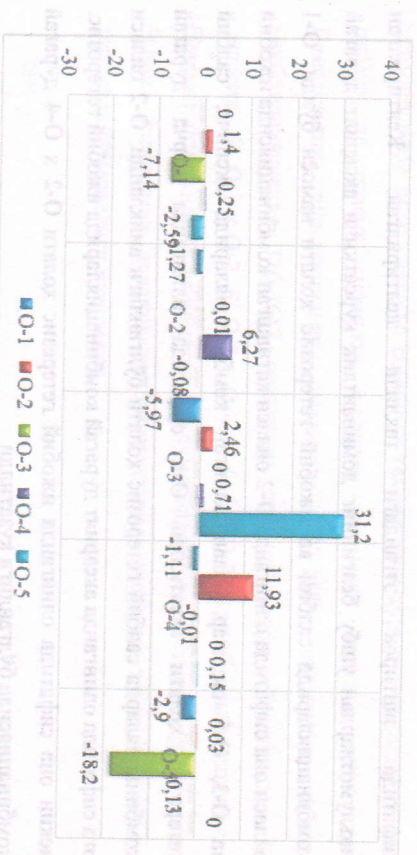


5.2-жадвалда Т-93 тизмаси оилаларида ҳосил шохлар сонининг пақланлиши бўйича мавдўмоллар келтирилган. Келтирилган мавдўмоллардан дўрагай комбинацияларининг аксариятида ҳосил шохлар

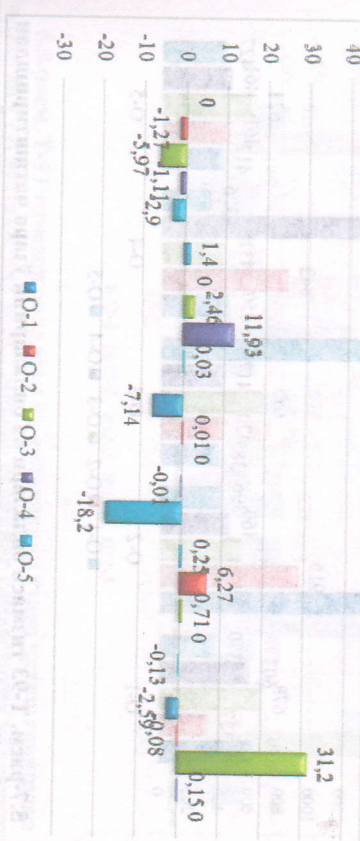
5.2-жадвал
Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган
F₁ ўсимликларида ҳосил шохлар сони (2015 й.)

№	Оилалар ва дўрагайлар	Қайтариклар сони			X±Sx	δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	18,1	18,9	17,88	18,29±0,31	0,54	2,9
2	O-2	15,82	16,38	16,02	16,07±0,16	0,28	1,7
3	O-3	17,5	18,46	18,04	18,0±0,27	0,48	2,7
4	O-4	16,12	16,1	16,44	16,22±0,11	0,19	1,2
5	O-5	17,45	18,7	17,36	17,9±0,43	0,75	4,2
6	F ₁ O-1xO-2	18,55	18,65	19	18,73±0,45	0,24	1,3
7	F ₁ O-1xO-3	16,54	18,05	17,45	17,1±0,13	0,76	4,4
8	F ₁ O-1xO-4	17,85	18,53	17,16	17,51±0,36	0,68	3,9
9	F ₁ O-1xO-5	17,63	18,32	16,82	17,59±0,43	0,75	4,3
10	F ₁ O-2xO-1	15,71	15,05	16,56	15,77±0,43	0,76	4,8
11	F ₁ O-2xO-3	17,4	16,08	17,13	17,04±0,39	0,69	4,0
12	F ₁ O-2xO-4	17,03	16,53	17,2	16,92±0,19	0,34	2,0
13	F ₁ O-2xO-5	17,62	16,67	16,44	16,91±0,35	0,62	3,7
14	F ₁ O-3xO-1	17,79	17	17,04	17,28±0,25	0,44	2,5
15	F ₁ O-3xO-2	17,64	18,53	19,02	19,41±0,40	0,7	3,6
16	F ₁ O-3xO-4	18,45	17,42	17,04	17,74±0,42	0,73	4,1
17	F ₁ O-3xO-5	19,08	20,21	19,25	19,51±0,35	0,61	3,1
18	F ₁ O-4xO-1	15,71	16,05	16,56	16,11±0,24	0,43	2,7
19	F ₁ O-4xO-2	17,2	16,08	17,13	17,04±0,36	0,63	3,7
20	F ₁ O-4xO-3	17,8	16,4	17,1	17,1±0,40	0,7	4,1
21	F ₁ O-4xO-5	17,42	18,21	16,95	17,19±0,36	0,64	3,7
22	F ₁ O-5xO-1	18,45	17,29	16,85	17,53±0,47	0,83	4,7
23	F ₁ O-5xO-2	17,82	16,35	17,03	17,01±0,42	0,73	4,3
24	F ₁ O-5xO-3	17,01	17,24	16,89	17,04±0,10	0,18	1,1
25	F ₁ O-5xO-4	17,72	15,98	17,06	16,95±0,50	0,88	5,1
ЭкФ _{0,5}					1,01		

сонининг ўртача кўрсаткичлари O-1 ва O-3 оилаларга нисбатан бир мўнча паст бўлганини кўриш мумкин.



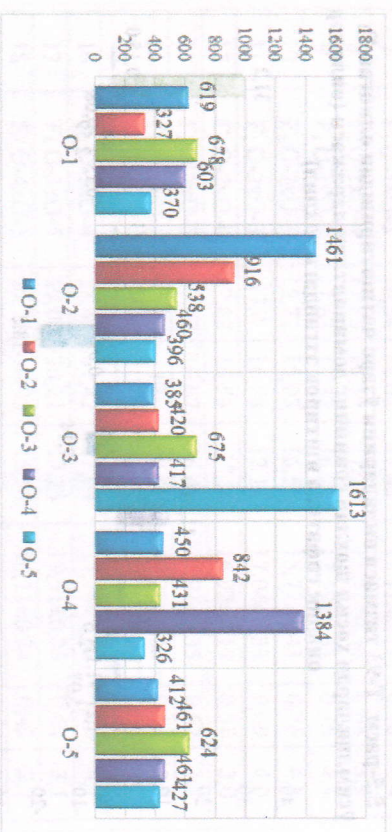
5.5-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F₁ ўсимликларида ҳосил шохлар сонининг доминантлик даражаси (оилалар оиллик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)



5.6-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F₁ ўсимликларида ҳосил шохлар сонининг доминантлик даражаси (оилалар оиллик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

Оилаларда ҳосил шохлар сонининг ўртача кўрсаткичлари 16,07-18,29 донга, дўрагай комбинацияларида эса 15,77-19,51 донга оралиғида бўлгани кузатилади. Ушбу белгининг энг юқори ўртача кўрсаткичлари F₁ O-1 x O-2, F₁ O-3

х О-2, F₁ О-3 х О-5 дурағай комбинацияларида намоён бўлди. 5.5-5.6-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагштиришдан олинган F₁ ўсимликларда ҳосил шохлар сонининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати таҳлини келтирилган. Келтирилган маълумотлардан ушбу белгининг доминантлик кўрсаткичи аксарият дурағай комбинацияларида салбий ва ижобий гетерозис ҳолати намоён бўлди. О-1 оиласи она сифатида олинганда О-2 оиласи қатнашган комбинациясида ижобий ва О-3, О-5 оилалар билан олинган комбинацияларида аксинча, салбий гетерозис ҳолати кузатилди. Ота сифатида олинганда барча дурағай комбинацияларида салбий гетерозис ҳолати бўлганлиги аниқланди. О-2 оиласи ота сифатида олинганда аксарият дурағай комбинацияларида ижобий гетерозис, лекин она сифатида олинганда ижобий гетерозис ҳолати О-2 х О-4 дурағай комбинациясида бўлганлиги кузатилди.

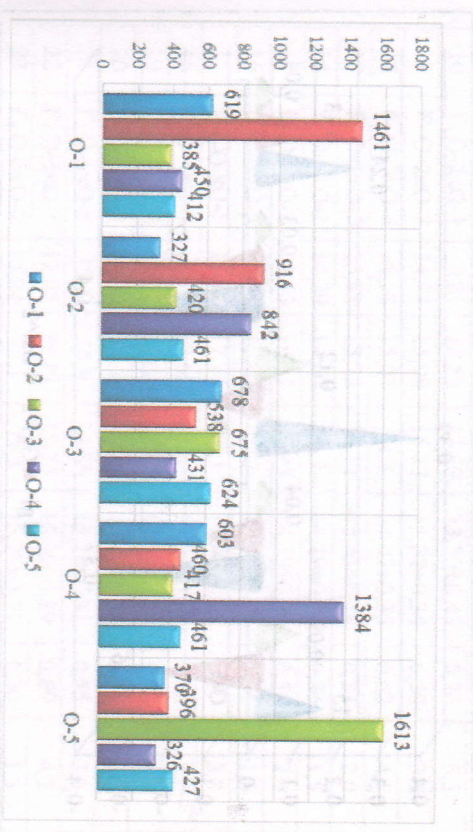


5.7-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва оилаларини ўзаро чагштиришдан олинган F₁ ўсимликларда ҳосил шохлар сонининг гомеостатик кўрсаткичи (ном)
(оилалар оналик сифатида иштирок этгандати таҳлил)

Бешта F₁ О-1 х О-2, F₁ О-2 х О-4, F₁ О-3 х О-2, F₁ О-3 х О-5, F₁ О-4 х О-2 дурағай комбинацияларида ушбу белги бўйича ижобий гетерозис, ўрта дурағай комбинацияларида салбий гетерозис ва тулқисиз доминантлик ҳолатлари

намоён бўлди. Демак, ҳосил шохлар сонининг доминантлик ҳолати дурағай комбинацияларга боғланган бўлиб, реципрок таъсири ҳам намоён бўлди.

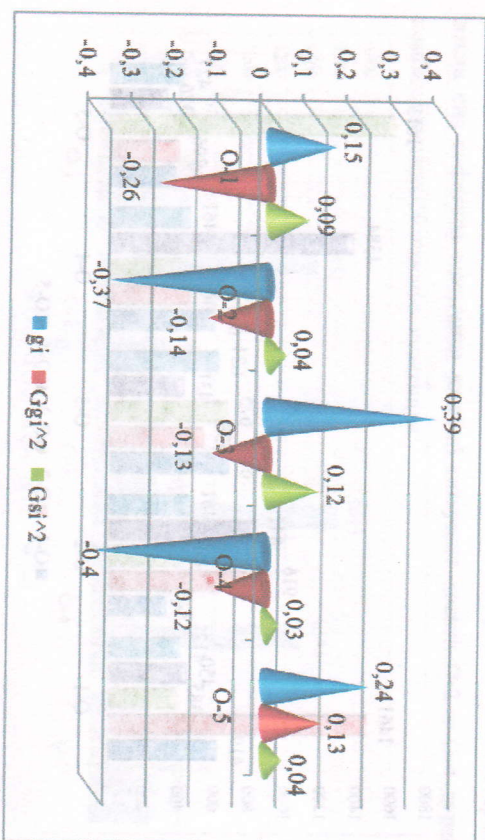
5.8-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагштиришдан олинган F₁ ўсимликларда ҳосил шохлар сонининг гомеостатик кўрсаткичи (ном) оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати таҳлини келтирилган. Гомеостатик кўрсаткичлари оилаларда 427-1384 оралиғида, дурағай комбинацияларида 326-1613 оралиғида ва энг юқори кўрсаткичлар О-4 оиласида, F₁ О-1 х О-2, F₁ О-2 х О-4, F₁ О-5 х О-3 дурағай комбинацияларида бўлгани аниқланди. Келтирилган маълумотлардан гомеостатик кўрсаткичлари бўйича ўрланган дурағай комбинацияларида реципрок таъсири сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди.



5.8-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва оилаларини ўзаро чагштиришдан олинган F₁ ўсимликларда ҳосил шохлар сонининг гомеостатик кўрсаткичи (ном)
(оилалар оталик сифатида иштирок этгандати таҳлил)

5.9-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагштиришдан олинган F₁ ўсимликларда ҳосил шохлар сонининг МКҚ ва УҚҚ бўйича маълумотлар келтирилган. Дурағай комбинациялар орасида ҳосил шохлар сонини белги бўйича сезиларли даражада фарқланиш (F_{diff} > F_{meor}) борлигини

ўтказилган дисперсион таҳлил бўйича қўзғатилди. Келтирилган маълумотлардан О-1 ва О-5 оилаларнинг УҚҚ кўрсаткичлари орасида ишонarli фaрқланиш бўлганлиги кўриш мумкин. Энг юкори УҚҚ кўрсаткичи О-3 оилада намоён бўлди. О-2 ва О-4 оилаларнинг УҚҚ кўрсаткичлари паст салбий даражада бўлганлиги аниқланди. Ҳосил шохларнинг сони кўрсаткичлари юкори бўлган оилаларда УҚҚ кўрсаткичлари ҳам юкори бўлганлиги қўзғатилди. Юкори гетерозис популярлигини яратилишда УҚҚ ва МКҚ кўрсаткичлари юкори бўлган О-5 оиласини ажратиш мумкин. МКҚ ва УҚҚ вариантларини солиштирганда $Gsi^2 > Gsi^2$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу белгининг намоён бўлишида генларни ноаддитив таъсири юкори бўлганлиги аниқланди.



5.9-расм. Т-93 тизма оилаларини бир туълаги ҳосил шохлар сонининг умумий ва махсус комбинацион қобилияти (МКҚ ва УҚҚ)

5.3-жадвалда Т-93 тизмаси оилаларида бир туъ ўсимликда кўсаклар сонининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан бир туъ ўсимликда кўсаклар сони оиларда ва дурағай ўсимликлар орасида катта фарқланиш намоён бўлмади.

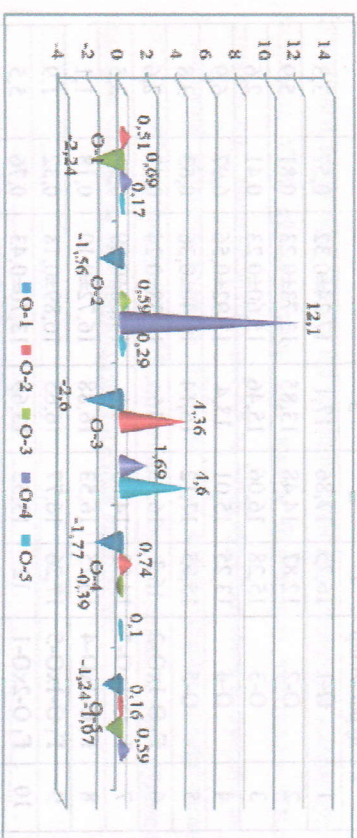
5.3-жадвал

Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 да бир туъ ўсимликдаги кўсаклар сони (2015 й.)

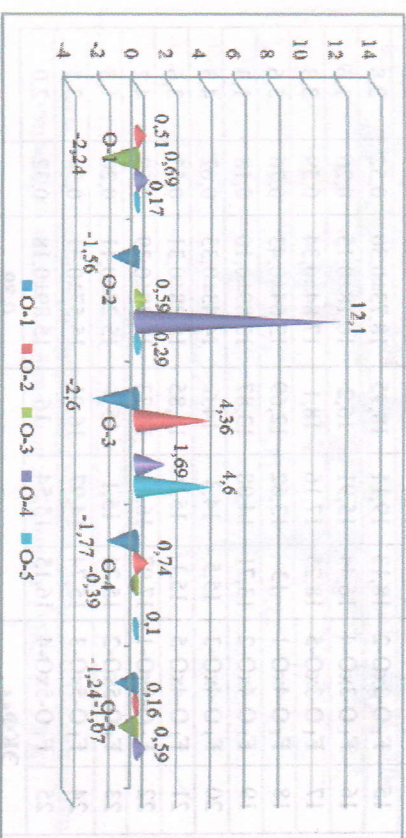
№	Оилалар ва дурағайлар	Қайтариклар сони			$\bar{X} \pm S_x$	δ	V%
		1	2	3			
1	О-1	16,75	17,86	17,1	17,24±0,32	0,57	3,3
2	О-2	12,87	14,48	13,85	13,73±0,23	0,81	5,9
3	О-3	15,28	16,06	15,46	15,60±0,23	0,41	2,6
4	О-4	13,25	15,01	13,4	13,92±0,56	0,97	6,9
5	О-5	15,95	17,12	16,14	16,40±0,36	0,63	3,8
6	F_1 О-1xО-2	16,3	16,85	16	16,38±0,24	0,43	2,6
7	F_1 О-1xО-3	14,92	14,83	14	14,58±0,29	0,51	3,5
8	F_1 О-1xО-4	16,75	16,53	16,88	16,72±0,10	0,18	1,1
9	F_1 О-1xО-5	17,26	16,77	16,65	16,89±0,18	0,32	1,9
10	F_1 О-2xО-1	12	13,52	13,69	13,70±0,43	0,76	5,5
11	F_1 О-2xО-3	14,71	15,08	15,87	15,22±0,34	0,59	3,9
12	F_1 О-2xО-4	15,53	15,07	14,3	14,97±0,35	0,62	4,1
13	F_1 О-2xО-5	15,71	15,53	15,11	15,45±0,18	0,31	2,0
14	F_1 О-3xО-1	14,29	14,07	14,5	14,29±0,12	0,21	1,5
15	F_1 О-3xО-2	18,13	19,11	18,95	18,73±0,30	0,52	2,8
16	F_1 О-3xО-4	16,44	15,91	16,2	16,18±0,15	0,26	1,6
17	F_1 О-3xО-5	18,25	17,16	18,1	17,84±0,34	0,59	3,3
18	F_1 О-4xО-1	13	13,62	12,69	13,64±0,43	0,76	5,6
19	F_1 О-4xО-2	13,71	14,08	13,87	13,89±0,10	0,18	1,3
20	F_1 О-4xО-3	15,5	14,3	14,6	14,43±0,35	0,62	4,3
21	F_1 О-4xО-5	15,1	15,9	14,85	15,28±0,31	0,55	3,6
22	F_1 О-5xО-1	17,07	16,11	15,73	16,30±0,39	0,69	4,2
23	F_1 О-5xО-2	15,24	15,1	15,5	15,28±0,11	0,20	1,3
24	F_1 О-5xО-3	15,74	14,97	16,01	15,57±0,31	0,54	3,5
25	F_1 О-5xО-4	16,15	15,54	16	15,89±0,18	0,32	2,0
ЭҚФ _{0,5}		0,89					

Оилаларда бир туъ ўсимликда кўсаклар сонининг ўртача кўрсаткичлари 13,73-17,24 дона оралиғида, дурағай комбинацияларида 13,64-18,73 дона оралиғида бўлганлиги қўзғатилди. Ушбу белгининг энг юкори ўртача кўрсаткич F_1 О-1 x О-5, F_1 О-3 x О-2, F_1 О-3 x О-5 дурағай комбинацияларида намоён бўлди.

5.10 ва 5.11-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда кўсақлар сонининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили келтирилган.



5.10-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда кўсақлар сонининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги тахлил)



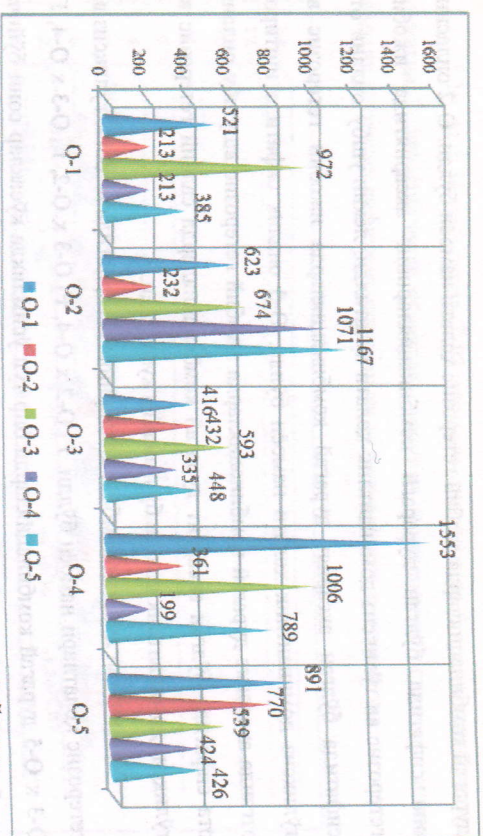
5.11-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда кўсақлар сонининг доминантлик даражаси (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

Доминантлик кўрсаткичлари О-1 оиласини она сифатида қўлланганда аксарият дурагай комбинацияларда ижобий тўлиқсиз доминантлик ҳолатда бўлгани аниқланди. О-1 оиласини ота сифатида жалб қилинганда, аксарият

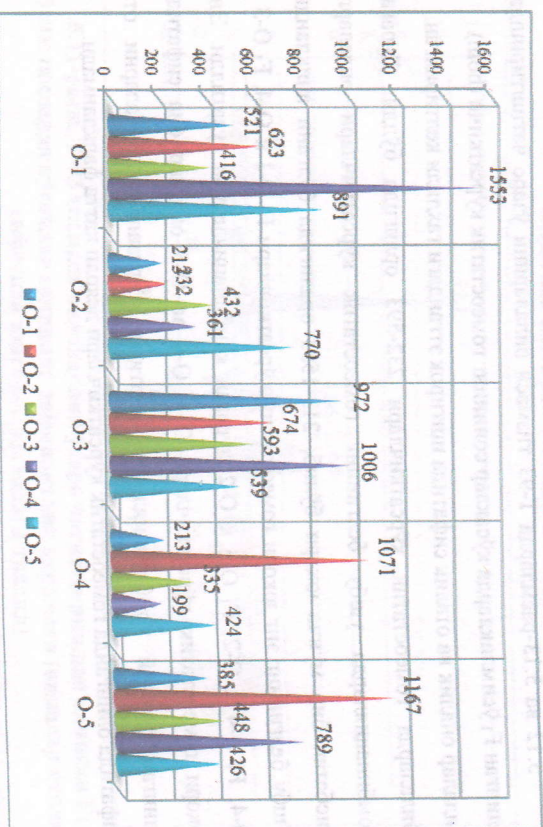
дурагай комбинацияларда салбий гетерозис ҳолати намоян бўлди. О-2 оиласини она сифатида бўлган дурагай комбинацияларнинг аксариятида ижобий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолати кузатилиди, лекин ушбу оилани ота сифатида бўлган аксарият дурагай комбинацияларда ижобий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолати намоян бўлди. О-3 оналик сифатида иштирок этганда аксарият дурагай комбинацияларда ижобий гетерозис ва ушбу оилани ота сифатида бўлган аксарият дурагай комбинацияларда салбий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолати бўлганлиги кузатилиди.

Ўрганилган дурагай комбинацияларнинг аксариятида ижобий тўлиқсиз ва гетерозис ҳолатлари намоян бўлди. F_1 О-2 x О-4, F_1 О-3 x О-2, F_1 О-3 x О-4, F_1 О-3 x О-5 дурагай комбинацияларда бир тул ўсимликда кўсақлар сони бўйича ижобий гетерозис ҳолати кузатилиди. Қолган дурагай комбинацияларни аксариятида салбий гетерозис ҳолати намоян бўлди. Демак, кўсақлар сонига дурагай комбинацияларнинг реципрок тавсирни борлиги кузатилиди.

5.12 ва 5.13-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда кўсақлар сонининг гомеостатик кўрсаткичи (hom) оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили келтирилган. Оилаларда гомеостатик кўрсаткичлари 232-593 орлигида бўлди. Дурагай комбинацияларда ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичлари оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлиб, 213-1553 орлигида бўлгани аниқланди. Ушбу белгининг энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари F_1 О-1 x О-4, F_1 О-3 x О-4, F_1 О-4 x О-2, F_1 О-5 x О-2 дурагай комбинацияларда кузатилиди. Энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари О-1, О-3 ва О-5 оилалар она сифатида олинган дурагай комбинацияларда кузатилиди. Ўрганилган оилаларни ота сифатида олинганда гомеостатик кўрсаткичлари деярли катта фарқланмади.

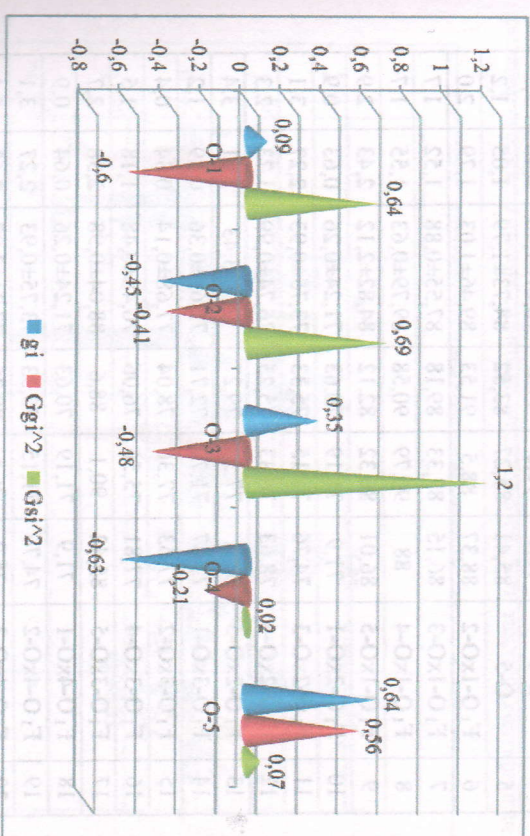


5.12-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F₁ ўсимликларида кўсаклар сонининг гамеостатик кўрсаткичи (ном)
(оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги тахлил)



5.13-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F₁ ўсимликларида кўсаклар сонининг гамеостатик кўрсаткичи (ном)
(оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

5.14-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чақиштиришдан олинган F₁ ўсимликларида кўсаклар сонининг умумий ва махсус комбинацион кобилияти бўйича маълумотлар келтирилган. Дургай комбинациялар орасида кўсаклар сонини белги бўйича сезиларли даражада фарқланиш ($F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$) борлигини ўтказилган дисперсион тахлил бўйича кузатилади. Энг юқори УҚК кўрсаткичлари О-3 ва О-5 оиларда кузатилади. О-5 оилда УҚК ва $Gsi^{\wedge}2$ вариантнинг кўрсаткичлари юқори бўлиб, қолган оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан пастроқ бўлганлиги аниқланди. О-2 ва О-4 оилаларда УҚК кўрсаткичлари салбий даражада бўлди.



5.14-расм. Т-93 тизма оилаларини бир-бирига ўсимликларида кўсаклар сонининг умумий ва махсус комбинацион кобилияти

Юқори гетерозис популяцияларини яратишда УҚК ва МКК кўрсаткичлари юқори бўлган О-5 оиласини кўрсатиш мумкин. МКК ва УҚК вариантларини солиштирганда аксарият оилаларда $Gsi^{\wedge}2 > Gsi^{\wedge}2$ ҳолати намён бўлди, демак ушбу белгининг намён бўлганига генларни ноаддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди. О-5 оилда МКК ва УҚК вариантларини солиштирганда

Група 2 - Група 2 ҳолати намоён бўлди, демак ушбу оилادا кўрсаткичлар сонини белги бўйича намоён бўлишида генларни ноаддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди

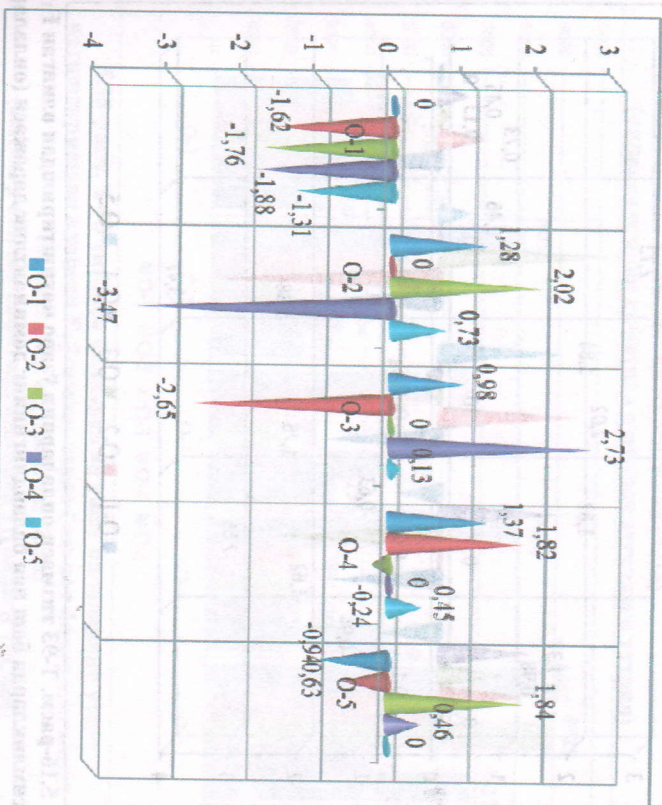
Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош пов баландлиги (2015 й.)

5.4-жадвал

№	Оилалар ва дурағайлар	Кайтариклар сони			$X \pm Sx$	Δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	88,17	89,53	85,31	87,67 $\pm$ 1,24	2,15	2,5
2	O-2	76,26	73,79	75,36	75,14 $\pm$ 0,72	1,25	1,7
3	O-3	74,16	79,8	76,5	76,82 $\pm$ 1,63	2,83	3,7
4	O-4	78,1	73,5	77,2	76,27 $\pm$ 1,40	2,43	3,2
5	O-5	85,41	85,27	83,52	84,73 $\pm$ 1,79	1,05	1,2
6	F ₁ O-1XO-2	88,37	88,5	91,53	89,46 $\pm$ 1,03	1,79	2,0
7	F ₁ O-1XO-3	86,15	87,33	89,18	87,55 $\pm$ 0,88	1,52	1,7
8	F ₁ O-1XO-4	88	90,79	90,58	89,79 $\pm$ 0,63	1,55	1,7
9	F ₁ O-1XO-5	86,01	86,32	82,12	84,82 $\pm$ 2,12	2,43	2,9
10	F ₁ O-2XO-1	71,9	71,19	70,63	71,24 $\pm$ 0,26	0,63	0,9
11	F ₁ O-2XO-3	74,76	71,15	75,33	73,75 $\pm$ 0,93	2,27	3,1
12	F ₁ O-2XO-4	78,63	76,33	75,25	76,74 $\pm$ 0,99	1,73	2,3
13	F ₁ O-2XO-5	74,1	77,33	79,27	76,9 $\pm$ 3,43	2,61	3,4
14	F ₁ O-3XO-1	73,57	71,79	72,71	72,69 $\pm$ 0,36	0,89	1,2
15	F ₁ O-3XO-2	77,63	77,36	78,04	77,68 $\pm$ 0,14	0,34	0,4
16	F ₁ O-3XO-4	77,81	75,56	76,06	76,48 $\pm$ 0,48	1,18	1,5
17	F ₁ O-3XO-5	85,42	90,1	88,6	88,04 $\pm$ 0,98	2,38	2,7
18	F ₁ O-4XO-1	71,9	71,19	70,63	71,24 $\pm$ 0,26	0,64	0,9
19	F ₁ O-4XO-2	74,76	71,15	75,33	73,75 $\pm$ 0,93	2,27	3,1
20	F ₁ O-4XO-3	75,2	76,5	80,25	77,31 $\pm$ 3,07	2,62	3,4
21	F ₁ O-4XO-5	78	78,6	80,69	82,43 $\pm$ 0,81	1,41	1,7
22	F ₁ O-5XO-1	85,12	84,24	83,47	84,27 $\pm$ 1,71	0,82	0,9
23	F ₁ O-5XO-2	83,2	82,4	84,65	83,42 $\pm$ 1,85	1,14	1,4
24	F ₁ O-5XO-3	80,42	81,63	81,76	81,27 $\pm$ 2,21	0,74	0,9
25	F ₁ O-5XO-4	83,7	82,81	80,67	82,39 $\pm$ 1,53	1,56	1,9
ЭҚФ _{0,5}					3,60		

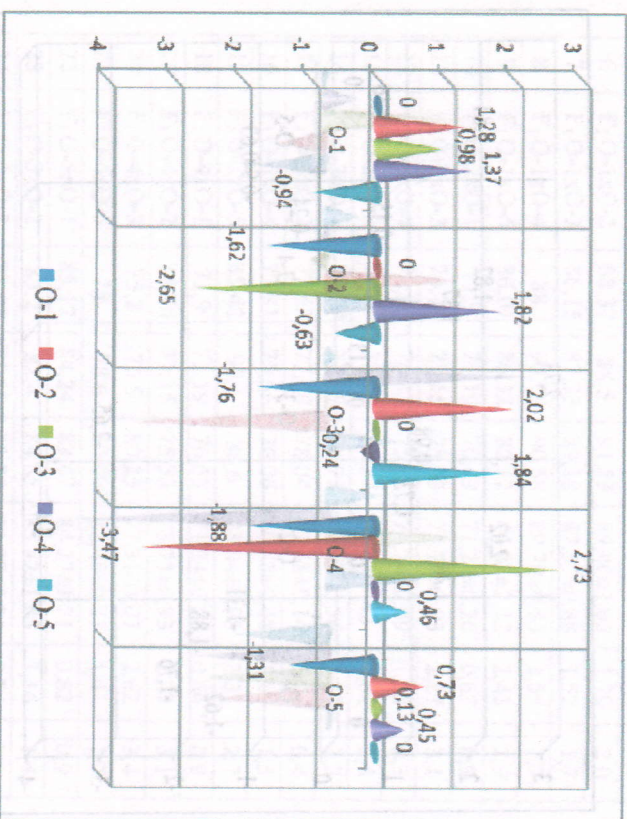
5.4-жадвалда Т-93 тизмаси оилаларида бош пов баландлигининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан оилаларни ва дурағай ўсимликларнинг бош пов баландлигини ўртача кўрсаткичлари орасида катта фарқланиш кузатилади ва 71,24-89,79 см бўлганини кўриш мумкин. Оилаларнинг дисперсия кўрсаткичлари ўрғанилган дурағай комбинацияларида нисбатан бир мунча юқори бўлиб (1,05-2,83 оралиғида), дурағай комбинацияларида ушбу кўрсаткич 0,34-2,62 оралиғида бўлганлиги кузатилади.

5.15 ва 5.16-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош пов баландлигининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил келтирилган.

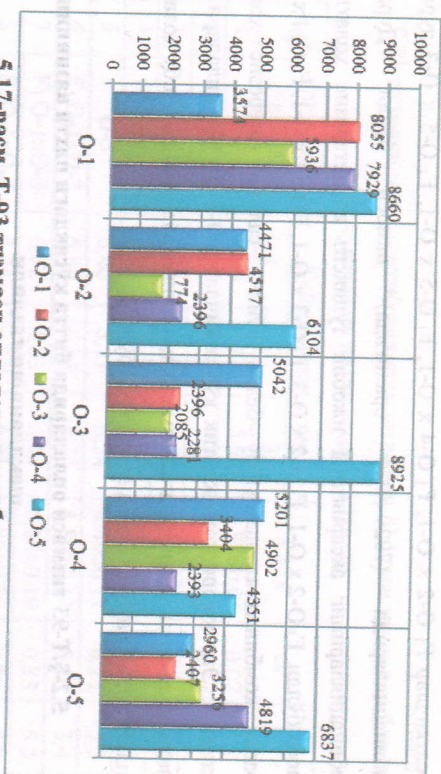


5.15-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош пов баландлигининг доминантлик даражаси (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

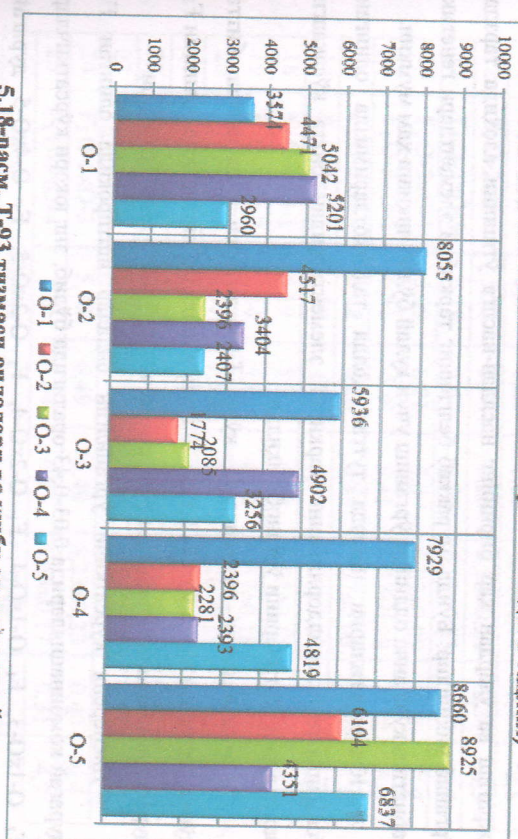
Келтирилган маълумотлардан О-1 оиласи оналик сифатида олинганда аксарият дурагай комбинацияларида ижобий гетерозис ҳолати намён бўлган бўлса, ушбу оила ота сифатида олинганда дурагай комбинацияларининг ҳаммасида салбий гетерозис ҳолати намён бўлганлигини кўриш мумкин. О-2 оиласи она сифатида олинганда дурагай комбинацияларининг аксариятида салбий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолати кузатилади. Ушбу О-2 оиласини ота сифатида олинганда дурагай комбинацияларининг аксариятида ижобий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолати бўлгани аниқланди. Ушбу ҳолат қолган дурагай комбинацияларда ҳам кузатилади. Демак, бош поя баландлиги намён бўлишида дурагай комбинацияларида реципрок таъсири борлиги аниқланди.



5.16-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош поя баландлигининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)



5.17-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош поя баландлигининг гомеостатик кўрсаткичи (ном)



5.18-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда бош поя баландлигининг гомеостатик кўрсаткичи (ном)

Гомеостатик кўрсаткичлари оилаларда 2085-6037 оралигида, ушбу кўрсаткич дурагай комбинациялари эса 1774-8925 оралигида бўлиб, энг юқори

кўрсаткичлар $F_1 O-2 \times O-1$, $F_1 O-4 \times O-1$, $F_1 O-5 \times O-1$, $F_1 O-5 \times O-3$ дурагай комбинацияларида (7929-8925 оралингда) намоён бўлди. Дурагай комбинацияларинг ажратилишда ижобий таълиқиз ва гетерозис ҳолатлари намоён бўлди. $F_1 O-2 \times O-1$, $F_1 O-2 \times O-3$, $F_1 O-3 \times O-1$, $F_1 O-4 \times O-1$, $F_1 O-4 \times O-2$ дурагай комбинацияларида ушбу белги бўйича салбий гетерозис ҳолати кузатилди. Энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари $O-1$ ва $O-5$ оилалари она сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларида қайд этилди. Ушбу ҳолат $O-1$ оиласи ота сифатида олинганда намоён бўлди.

5.2.8. Т-93 тизмаси оилаларида битта кўсакдаги пахта вазнининг

шаклланиши таҳлили

Ўзада кўжалик учун қимматли бўлган мураккаб белгиларнинг наслдан-наслга ўтишини ўрганишнинг асосий йўли, уларни таркибий элементларга ажратиб ва улардан ҳар бирининг наслдан-наслга ўтишини алоҳида тарзда ўрганиб чиқишдир. Бунда, мураккаб белгиларнинг таркибий элементлари генетик таъбиғига кўра аъра оддий ва ўрганиш учун қулай бўлиб чиқиши ҳам мумкин.

Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда тадқиқотларимизда олинган ўсимликларда ҳосилдорлиқнинг таркибий элементларидан битта кўсакдаги пахта вазни белгиларини ўрганиб чиқилди.

5.5-жадвалдаги натижаларга кўра Т-93 тизмаси оилаларида битта кўсакдаги пахта вазни ўртача 5,87-6,49 г, ушбу оилалар иштирокида олинган F_1 дурагай комбинацияларида эса бу кўрсаткич 5,72-6,63 г оралиғида бўлди.

Дисперсия кўрсаткичи ўрганилган оилалар иштирокида олинган F_1 дурагай комбинацияларида 0,03-0,43 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар $F_1 O-1 \times O-3$, $F_1 O-1 \times O-4$, $F_1 O-2 \times O-4$, $F_1 O-2 \times O-5$, $F_1 O-4 \times O-5$ дурагай комбинацияларида қайд этилди. Ўрганилган оилаларда эса ушбу кўрсаткич 0,07-0,33 оралиғида ва дурагайларнинг кўрсаткичларига тенг бўлди.

Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вазни (2015 й.)

№	Оилалар ва дурагайлар	Қайтариклар сон			$\bar{X} \pm S_x$	Δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	5,84	5,82	5,93	5,87±0,04	0,07	1,2
2	O-2	6,06	5,79	5,87	5,97±0,05	0,12	2,0
3	O-3	5,91	6,3	6,1	6,16±0,11	0,20	3,2
4	O-4	6,11	5,62	6,24	6,04±0,18	0,33	5,5
5	O-5	6,46	6,21	6,54	6,49±0,11	0,21	3,2
6	$F_1 O-1 \times O-2$	5,82	6,13	5,74	5,89±0,11	0,20	3,4
7	$F_1 O-1 \times O-3$	6,62	6,03	6,05	6,23±0,19	0,33	5,3
8	$F_1 O-1 \times O-4$	5,44	6,11	5,91	5,86±0,20	0,34	5,8
9	$F_1 O-1 \times O-5$	6,08	6,02	6,07	6,06±0,02	0,03	0,5
10	$F_1 O-2 \times O-1$	5,68	5,75	5,73	5,72±0,02	0,03	0,5
11	$F_1 O-2 \times O-3$	5,95	6,29	6,05	6,09±0,10	0,17	2,8
12	$F_1 O-2 \times O-4$	5,52	5,94	6,26	5,90±0,21	0,37	6,3
13	$F_1 O-2 \times O-5$	6,18	5,47	6,16	5,93±0,23	0,40	6,7
14	$F_1 O-3 \times O-1$	5,99	6,21	5,89	6,03±0,09	0,16	2,7
15	$F_1 O-3 \times O-2$	6,51	5,9	6,41	6,27±0,18	0,32	5,1
16	$F_1 O-3 \times O-4$	6,22	6,26	6,34	6,27±0,03	0,06	1,0
17	$F_1 O-3 \times O-5$	6,39	6,1	6,35	6,28±0,08	0,15	2,4
18	$F_1 O-4 \times O-1$	6,19	5,78	6,29	6,08±0,15	0,27	4,4
19	$F_1 O-4 \times O-2$	6,44	5,82	6,25	6,17±0,18	0,31	5,0
20	$F_1 O-4 \times O-3$	6,41	5,89	6,49	6,26±0,18	0,32	5,1
21	$F_1 O-4 \times O-5$	6,54	5,73	6,41	6,22±0,24	0,43	6,9
22	$F_1 O-5 \times O-1$	6,12	6,43	6,59	6,38±0,13	0,23	3,6
23	$F_1 O-5 \times O-2$	5,9	6,21	6,65	6,23±0,21	0,37	5,9
24	$F_1 O-5 \times O-3$	5,79	6,49	6,49	6,23±0,23	0,40	6,4
25	$F_1 O-5 \times O-4$	6,6	6,34	6,97	6,63±0,17	0,31	4,7
ЭЖФ _{0,5}					0,48		

Гомеостатистик кўрсаткичлари оилаларда 124-492 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар $O-1$, $O-2$ оилаларда бўлганлиги кузатилади. Энг паст кўрсаткич $O-4$ намоён бўлди ва ушбу оила билан олинган дурагайлар

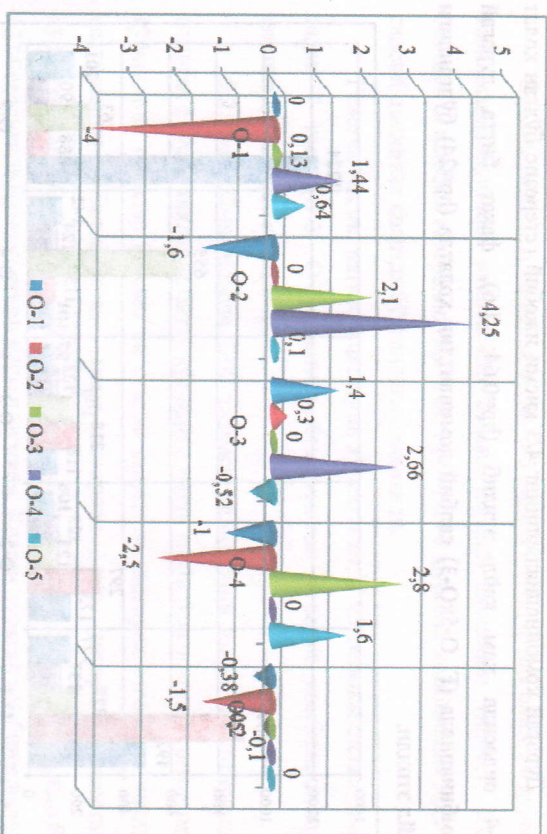
комбинацияларнинг аксариятида битта кўсакдаги пахта вази белгиси бўйича ижобий гетерозис ҳолати намён бўлганлиги аниқланди.

Ўранилган дурагай комбинациялар ушбу белги бўйича оилаларга нисбатан фарқланиш кўзатилиб, айниқса $F_1 O-1 \times O-3$, $F_1 O-3 \times O-2$, $F_1 O-3 \times O-4$, $F_1 O-5 \times O-4$ дурагай комбинацияларнинг белги кўрсаткичлари ота-она сифатида иштирок этган оилаларга нисбатан бирмунча юқори эканлиги олиб боришдан кўзатилади.

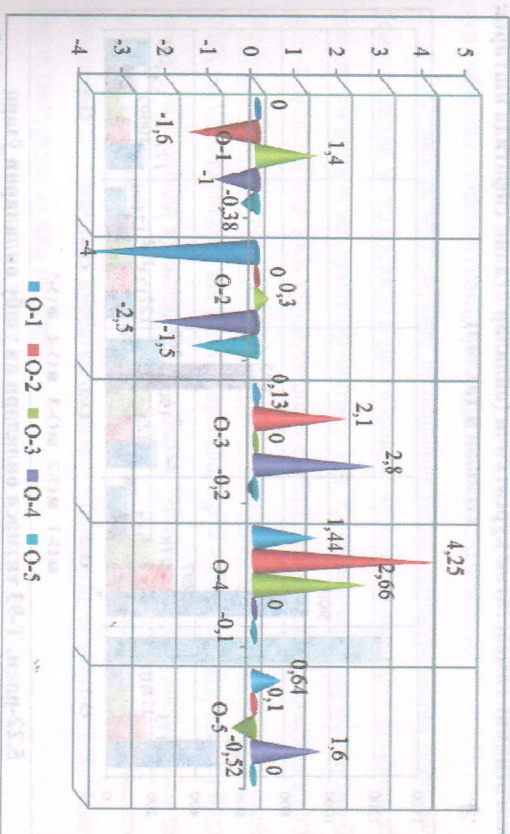
Белги бўйича ижобий гетерозис ҳолати 10 та дурагайда аниқланиб ($F_1 O-1 \times O-3$ да ($hr=1,4$), $F_1 O-2 \times O-3$ ($hr=0,30$), $F_1 O-3 \times O-2$ ($hr=2,1$), $F_1 O-3 \times O-4$ ($hr=2,8$), $F_1 O-4 \times O-1$ ($hr=1,44$), $F_1 O-4 \times O-2$ ($hr=4,25$), $F_1 O-4 \times O-3$ ($hr=2,66$), $F_1 O-5 \times O-4$ ($hr=1,6$)), 9 та дурагай комбинацияларида ушбу белги кўрсаткичи бўйича салбий доминантлик даражасида бўлганлиги ($hr=-0,1$; $-2,5$) кўзатилади.

5.19 ва 5.20-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вази белгисининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандиги таҳлили келтирилган. Тажрибабларда Т-93 тизмасининг 5 та оиласи ўзаро чагиштирилиб, генетик нуқстан назардан таҳлил қилганимизда, О-1 оила оналик сифатида олинган 3 та дурагай комбинацияларда салбий доминантлик даражасида ($hr=0,38$; $-1,6$) бўлганлиги кўзатилиб, $F_1 O-1 \times O-3$ да доминантлик даражаси ижобий гетерозис ҳолатда ($hr=1,4$) бўлганлиги қайд этилди.

Оналик сифатида иштирок этган О-2 оиласи дурагай комбинацияларида ҳам 3 тасида салбий ($hr=-1,5$; -4), қолган битта дурагай комбинацияда эса ижобий ($hr=0,30$) гетерозис ҳолатда бўлганлиги аниқланди. Бундай ҳолатларнинг аксини оналик сифатида иштирок этган О-3 оиласи дурагай комбинацияларида кўзатилади, яъни 3 тасида ижобий доминантлик ($hr=0,13$; $2,8$) ҳолатда, биттасида эса салбий доминантлик ҳолатда ($hr=-0,2$) бўлганлиги қайд этилди.

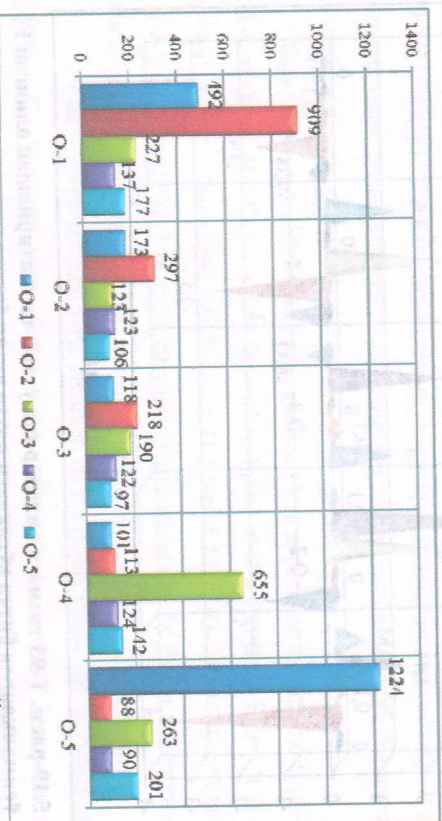


5.19-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вази белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оталик сифатида иштирок этгандиги таҳлил)

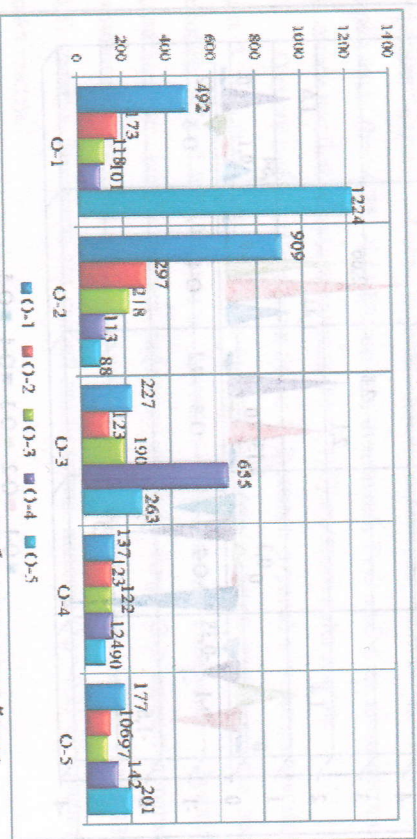


5.20-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вази белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандиги таҳлил)

Дурағай комбинацияларининг 4/3 хисми ижобий гетерозис бўлган ҳолат О-4 оиласида ҳам кайд этилиб ($h_r=0,64$; 1,6), фақат битта дурағай комбинацияда (F_1 , О-5хО-3) салбий доминантлик ҳолатида ($h_r=24$) бўлганлиги кайд этилди.



5.21-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)



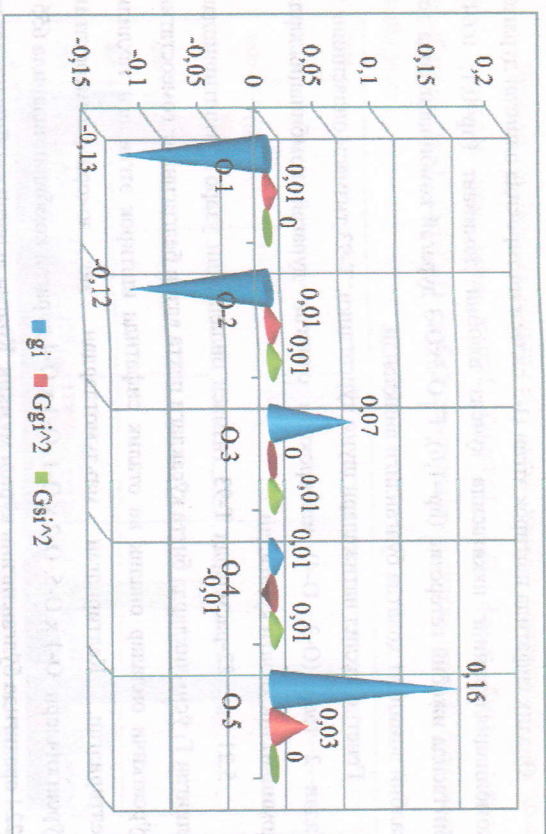
5.22-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

Оналик сифатида иштирок этган О-5 оиласи иштирокида олинган дурағай комбинацияларининг иккитасида кучсиз ижобий доминант ($h_r=0,1$; 0,64), биттасида ижобий гетерозис ($h_r=1,6$), F_1 О-5хО-3 дурағай комбинациясида эса салбий доминант ҳолатида бўлганлиги аниқланди.

Ғенетик таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, Т-93 тизмаси оиласининг 5 тадан 2 таси (О-3, О-4) иштирокида олинган дурағай комбинацияларда доминантлик ҳолати кузатилади.

5.21 ва 5.22-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили келтирилган. Келтирилган маълумотлардан энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари О-1 х О-5, О-2 х О-1, О-3 х О-4 дурағай комбинацияларида 655-1224 оралиғида бўлганлигини кўриш мумкин. Қолган дурағай комбинацияларда гомеостатик кўрсаткичлари 88-263 оралиғида бўлиб, дурағай комбинациялар орасида рецпрок таъсири кузатилмади. Демак битта кўсакдаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичларини намоён бўлишига оилаларни она-ота сифатида олинимиэ сезирларин даражада таъсир этмаган.

5.23-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вазининг умумий ва махсус комбинацион кобилияти бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан О-1 ва О-2 оилаларининг УҚК кўрсаткичлари салбий даражада бўлганлигини ва УҚК энг юқори кўрсаткичи О-5 оиллада бўлганлигини кўриш мумкин. О-5 оиллада МКЖ ва УҚК вариантсизлиги солиштирилганда $G_{gr}^2 > G_{gr}^2$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу оиллада кўсаклар сонини белги бўйича намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди. УҚК кўрсаткичлари оилаларни белгининг ўртача кўрсаткичларига белланганлигини келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин.



5.23-рasm. Т-93 тизмa oнглapин биттa кўсaкдaн пaхтa вaзнининг умумий вa мaхсус кoмбинaциoн кooбaлинтi

5.6-жадвалда Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда тола узунлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан оилаларда тола узунлигини кўрсаткичлари 34,6-35,5 мм оралиғида бўлди ва энг пaс кўрсaткич O-2 oилacидa нaмoён бўлди. Ушбу oилaлaр иштирoкидa oлингaн дyрaғaйлaридa толa узунлиги 34,3-36,2 мм тaшкил этиб, oилaлapнинг кўрсaткичлapи нисбaтaн тeнг эки бир мунчa юкoри бўлгaнлиги aниклaнди. Toлa узунлиги 35,6 мм дaн юкoри кўрсaткичлap F_1 O-1 x O-5, F_1 O-2 x O-5, F_1 O-3 x O-1, F_1 O-3 x O-4, F_1 O-3 x O-5, F_1 O-4 x O-1, F_1 O-5 x O-1, F_1 O-5 x O-3 вa F_1 O-5 x O-4 дyрaғaй кoмбинaциaлaридa кaйдa этилди.

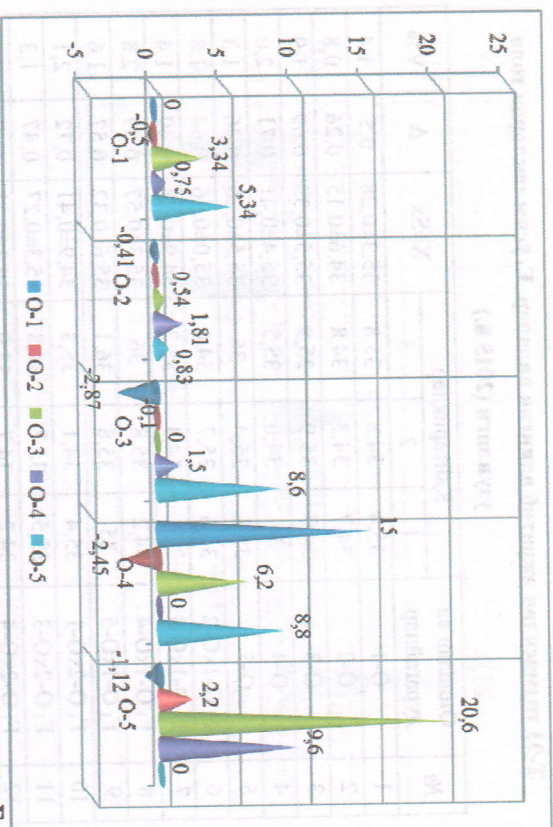
Дисперсия кўрсаткичлари оилаларда 0,26-0,71 оралиғида, дургай комбинацияларида эса бу кўрсаткич 0,15-0,99 бўлганлиги кўзатилади. Энг юкoри кўрсaткичлap F_1 O-1 x O-2, F_1 O-1 x O-4, F_1 O-2 x O-1, F_1 O-2 x O-5, F_1 O-3 x O-2, F_1 O-5 x O-3, F_1 O-5 x O-4 дyрaғaй кoмбинaциaлaридa нaмoён бўлди.

5.6-жадвал

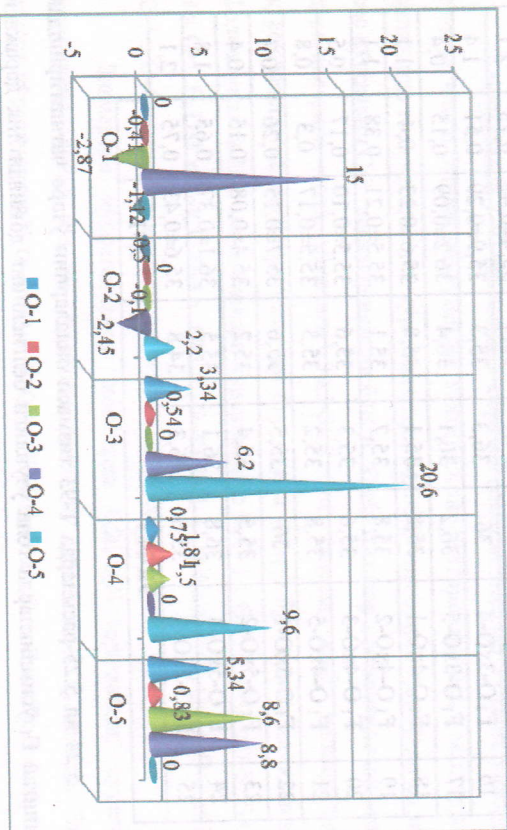
Т-93 тизмaсидaн ажpaтиб oлингaн oилaлap, F_1 ўсимликлapдa толa узунлиги (2015 й.)

№	Oилaлap вa дyрaғaйлap	Kaйтapиклap			$X \pm S_x$	Δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	35,4	34,8	35,8	35,3±0,28	0,5	1,4
2	O-2	34,7	34,3	34,8	34,6±0,15	0,26	0,8
3	O-3	34,7	35,9	35,9	35,5±0,39	0,69	1,9
4	O-4	36	34,6	35,5	35,4±0,41	0,71	2,0
5	O-5	35,1	35,4	36	35,5±0,26	0,46	1,3
6	F_1 O-1xO-2	34,6	35,7	34,6	35,0±0,36	0,64	1,8
7	F_1 O-1xO-3	35,1	34,3	35,2	34,9±0,28	0,49	1,4
8	F_1 O-1xO-4	34,2	35,8	36	35,3±0,57	0,99	2,8
9	F_1 O-1xO-5	35	35,8	36,1	35,6±0,32	0,57	1,6
10	F_1 O-2xO-1	35,4	34,1	35,3	34,9±0,41	0,72	2,1
11	F_1 O-2xO-3	35,5	35,7	34,8	35,3±0,27	0,47	1,3
12	F_1 O-2xO-4	34,2	34,7	33,9	34,3±0,23	0,4	1,2
13	F_1 O-2xO-5	36,2	37	35,2	36,1±0,52	0,9	2,5
14	F_1 O-3xO-1	35,8	36,3	35,2	35,8±0,31	0,55	1,5
15	F_1 O-3xO-2	36,2	34,7	35,4	35,4±0,43	0,75	2,1
16	F_1 O-3xO-4	36	36,3	35,3	35,9±0,29	0,51	1,4
17	F_1 O-3xO-5	36,2	36,1	36,4	36,2±0,09	0,15	0,4
18	F_1 O-4xO-1	35,8	35,1	35,8	35,6±0,23	0,4	1,1
19	F_1 O-4xO-2	35,8	35,7	35,1	35,5±0,21	0,38	1,1
20	F_1 O-4xO-3	35,6	35,3	35,6	35,5±0,10	0,17	0,5
21	F_1 O-4xO-5	35,8	35,2	35,5	35,5±0,17	0,3	0,8
22	F_1 O-5xO-1	36	35,5	35,6	35,7±0,15	0,26	0,7
23	F_1 O-5xO-2	35,5	35,4	35,2	35,4±0,08	0,15	0,4
24	F_1 O-5xO-3	36,8	36,1	35,5	36,1±0,37	0,65	1,8
25	F_1 O-5xO-4	35,6	36,3	34,8	35,6±0,43	0,75	2,1
ЭKФ _{0,5}		0,91					

5.24 вa 5.25-рaсмлapдa Т-93 тизмaси oилaлapини ўзapo чaтиштиришдaн oлингaн F_1 ўсимликлapдa толa узунлиги бeлгисининг дoминaнтлик дapжacи oилaлap oнaлиг вa oғaллик cифaтидa иштирoк этгaндaги тaхлили кeлтирилгaн.



5.24-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола узунлиги белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

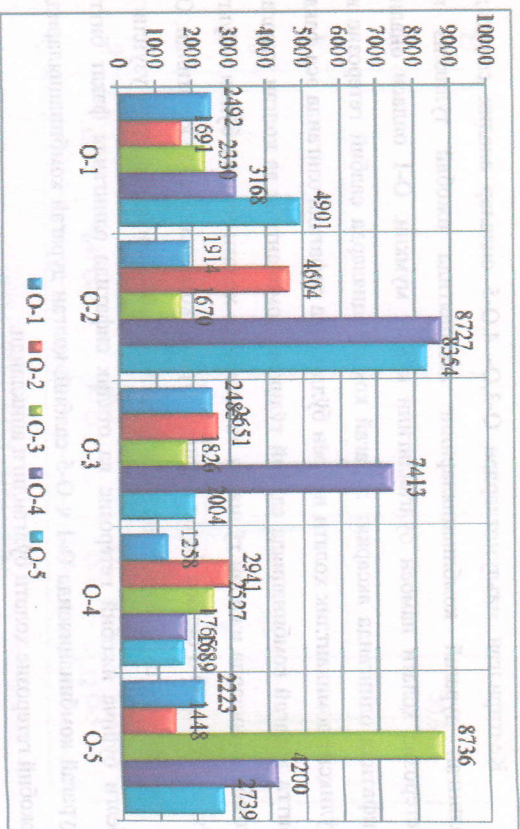


5.25-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола узунлиги белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

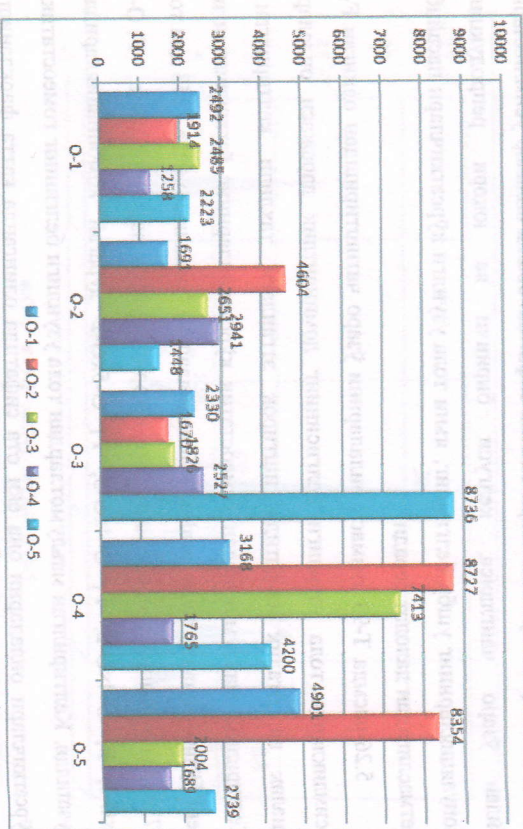
Келтирилган маълумотлардан O-3, O-4, O-5 оилалар оналик сифатида олинган дурағай комбинацияларнинг аксариятида ижобий туликсиз ва гетерозис ҳолати намоён бўлганлигини кўриш мумкин. O-1 оиласи оналик сифатида олинганда аксарият дурағай комбинацияларда салбий гетерозис ва туликсиз доминантлик ҳолати намоён бўлди. Ота сифатида олинганда эса фақат битта дурағай комбинацияда салбий туликсиз доминантлик ва қолган дурағай комбинацияларда ижобий туликсиз ва гетерозис ҳолати намоён бўлди. Шунга ўхшаш ҳолат O-3 оиласи билан олинган дурағай комбинациясида кўзатилади. O-5 оиласи она сифатида олинганда дурағай комбинацияларда тола узунлиги белги бўйича ижобий гетерозис ва оталик сифатида олинганда фақат битта дурағай комбинациясида O-1 x O-5 салбий, қолган дурағай комбинацияларида ижобий гетерозис ҳолати бўлганлиги аниқланди.

Ушбу белгининг намоён бўлишига дурағай комбинацияларининг рецпрок таъсири борлиги аниқланди. Демак, бўлажак навининг популяциясида 3, 4, 5 оилаларнинг ўсимликлари оналик сифатида бошқа оилалар ўсимликлари билан ўзаро чангланса, келгуси биринчи ва юқори репродукция популяцияларининг ушбу белгининг, яъни тола узунлиги кўрсаткичлари пасайиб кетмаслигидан далолат беради.

5.26-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола узунлиги белгисининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили келтирилган. Келтирилган маълумотлардан гомеостатик кўрсаткичларнинг ўзгарувчанлиги кенг бўлиб, оилалар ва дурағай комбинацияларга боғланган ҳолда 1258 дан то 8736 гача бўлгани кўриш мумкин. Энг юқори кўрсаткичлар O-2 оилادا, F_1 O-3xO-5, F_1 O-4xO-2, F_1 O-4xO-3, F_1 O-5xO-2 дурағай комбинацияларида кўзатилади. Келтирилган маълумотлардан тола узунлиги белгининг гомеостатик кўрсаткичлари оилаларни она ёки ота сифатида олинганда катта фарқланиш бўлмаганлигини кўриш мумкин.



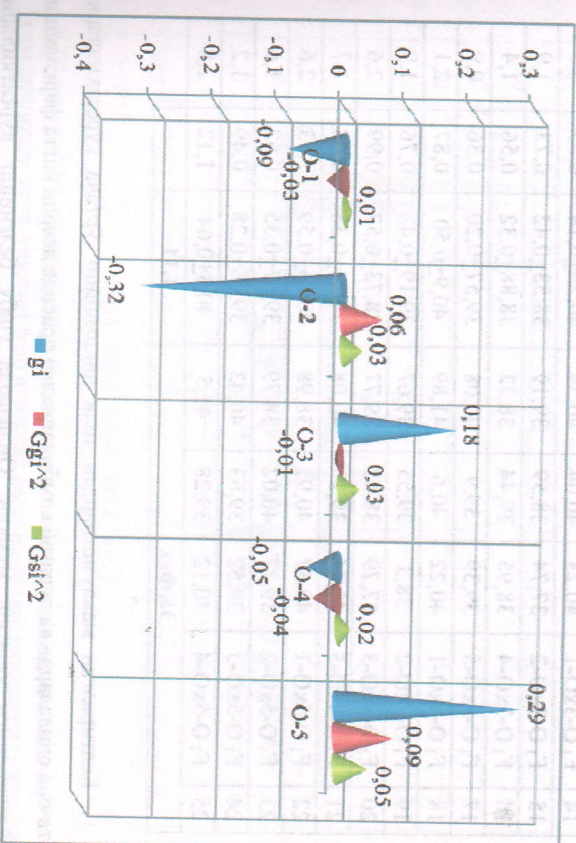
5.26-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F1 ўсимликларда тола узунлиги белгисининг томоестатик кўрсаткичи (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)



5.27-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F1 ўсимликларда тола узунлиги белгисининг томоестатик кўрсаткичи (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

5.28-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чақиштиришдан олинган F1 ўсимликларда тола узунлигининг умумий ва махсус комбинацион кобилияти бўйича маълумотлар келтирилган. Дуралдай комбинациялар орасида тола узунлиги белги бўйича сезишари даражада фарқланиши ($F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$) борлигини ўтказилган дисперсион таҳлил бўйича кузатилади. Келтирилган маълумотлардан факат О-3 ва О-5 оилаларида юқори УҚК намоён бўлганлигини кўриш мумкин. УҚК кўрсаткичлари оилаларни белгисининг ўртача кўрсаткичларига боғланганлиги кузатилади. О-2 ва О-5 оилаларда МКК ва УҚК вариациялари солиштирилганда $G_{\text{gi}}^2 > G_{\text{gi}}^2$ ҳолати намоён бўлди. Демак ушбу оилаларда тола узунлиги белгисини намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди.

5.7-жадвалда Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F1 ўсимликларда тола чикими белгисининг ўртача, дисперсия, томоестатик ва доминантлик кўрсаткичлари келтирилган.



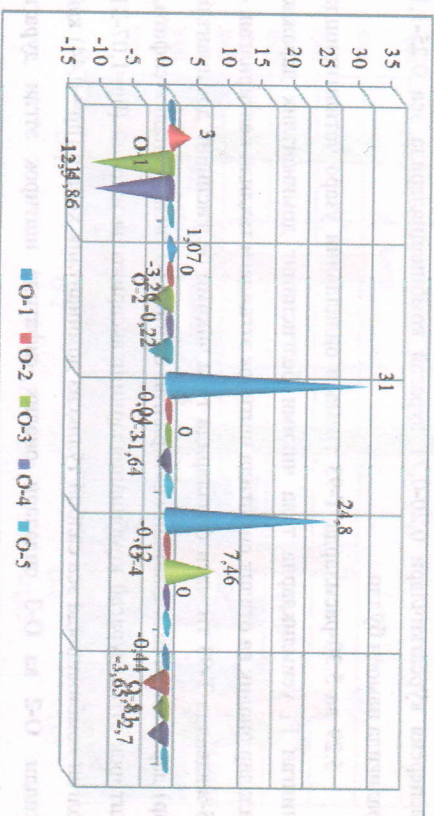
5.28-расм. Т-93 тизма оилаларини тола узунлигининг умумий ва махсус комбинацион кобилияти

5.7-жадвал
Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг шаклланиши

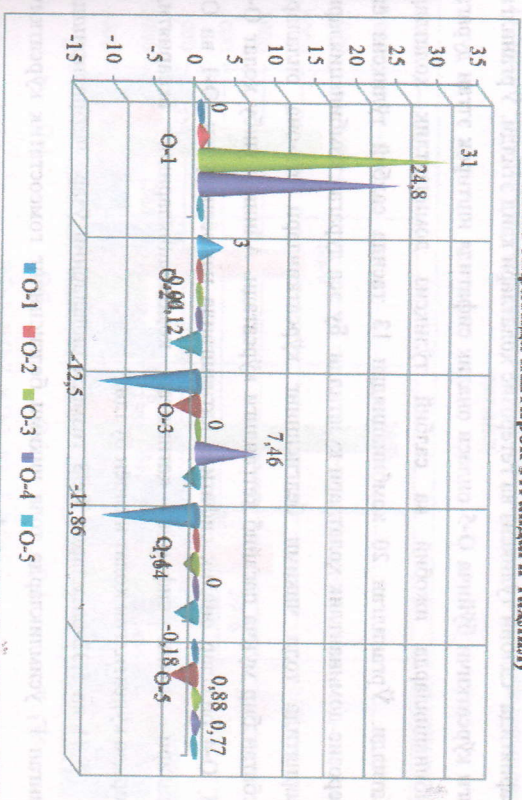
№	Оилалар ва дураларлар	Қайтариклар сони			$X \pm S_x$	Δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	41,41	41,83	40,73	41,38 $\pm$ 0,31	0,55	1,3
2	O-2	38,01	38,5	38,28	38,26 $\pm$ 0,13	0,24	0,6
3	O-3	39,71	39,42	39,81	39,65 $\pm$ 0,11	0,2	0,5
4	O-4	39,86	40,57	40,56	40,38 $\pm$ 0,23	0,41	1,0
5	O-5	41,24	40,11	39,92	40,48 $\pm$ 0,41	0,71	1,7
6	F_1 O-1 $\times$ O-2	41,64	40,32	41,47	41,24 $\pm$ 0,42	0,72	1,7
7	F_1 O-1 $\times$ O-3	40,67	42,24	42,48	41,73 $\pm$ 0,56	0,98	2,3
8	F_1 O-1 $\times$ O-4	40,74	39,83	40,2	40,22 $\pm$ 0,26	0,46	1,1
9	F_1 O-1 $\times$ O-5	41,79	42,15	42,79	42,16 $\pm$ 0,28	0,51	1,2
10	F_1 O-2 $\times$ O-1	39,45	40,28	40,79	40,19 $\pm$ 0,38	0,68	1,7
11	F_1 O-2 $\times$ O-3	39,99	38,29	37,91	38,8 $\pm$ 0,63	1,1	2,8
12	F_1 O-2 $\times$ O-4	39,03	39,61	39,43	39,39 $\pm$ 0,17	0,29	0,7
13	F_1 O-2 $\times$ O-5	39,5	39,95	39,44	39,46 $\pm$ 0,15	0,28	0,7
14	F_1 O-3 $\times$ O-1	40,23	40,04	40,54	40,29 $\pm$ 0,14	0,25	0,6
15	F_1 O-3 $\times$ O-2	37,74	38,59	39,19	38,53 $\pm$ 0,42	0,73	1,9
16	F_1 O-3 $\times$ O-4	38,95	39,44	38,32	38,88 $\pm$ 0,32	0,56	1,4
17	F_1 O-3 $\times$ O-5	39,39	39,9	40,08	39,57 $\pm$ 0,20	0,36	0,9
18	F_1 O-4 $\times$ O-1	40,22	40,6	41,89	40,9 $\pm$ 0,50	0,87	2,1
19	F_1 O-4 $\times$ O-2	38,3	39,55	39,67	39,19 $\pm$ 0,43	0,76	1,9
20	F_1 O-4 $\times$ O-3	37,79	38,62	39,77	38,73 $\pm$ 0,57	0,99	2,6
21	F_1 O-4 $\times$ O-5	40,64	39,29	40,08	39,93 $\pm$ 0,38	0,68	1,7
22	F_1 O-5 $\times$ O-1	40,57	40,91	38,98	40,16 $\pm$ 0,59	1,03	2,6
23	F_1 O-5 $\times$ O-2	39,27	40,02	38,79	39,37 $\pm$ 0,35	0,62	1,6
24	F_1 O-5 $\times$ O-3	39,52	39,63	40,42	39,86 $\pm$ 0,28	0,49	1,2
25	F_1 O-5 $\times$ O-4	40,12	39,28	41,5	40,3 $\pm$ 0,64	1,12	2,8
ЭҚФ _{0,5}		1,11					

Келтирилган маълумотлардан тола чиқимининг ўртача кўрсаткичлари ота-она оилаларда ва дуралар комбинациялар орасида деярли катта фарқланиш бўлмаганини кузатиш мумкин. Оилаларда ушбу белгининг кўрсаткичлари 38,26-41,38% оралиғида, дуралар комбинацияларида 38,53-42,16% ни ташкил

этди. Энг паст кўрсаткичлар F_1 O-2 $\times$ O-3, F_1 O-3 $\times$ O-2, F_1 O-4 $\times$ O-3 яъни 3 оила катнашкан дуралар комбинацияларида бўлганлиги аниқланди.



5.29-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандиги тахлил)



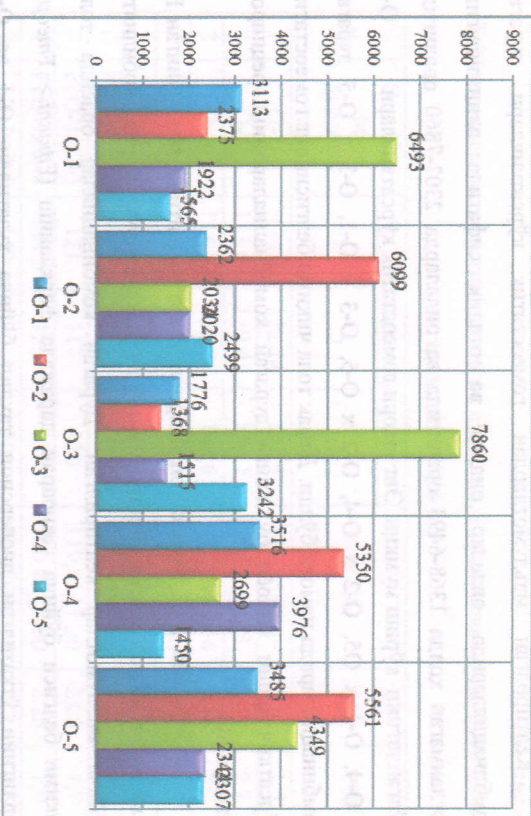
5.30-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандиги тахлил)

Дисперсия кўрсаткичлари дурагай комбинацияларининг аксариятида оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлганлиги кўзатилади. Оилаларда дисперсия кўрсаткичлари 0,20-0,71 дурагай комбинацияларида эса 0,25-1,12 оралиғида намён бўлди.

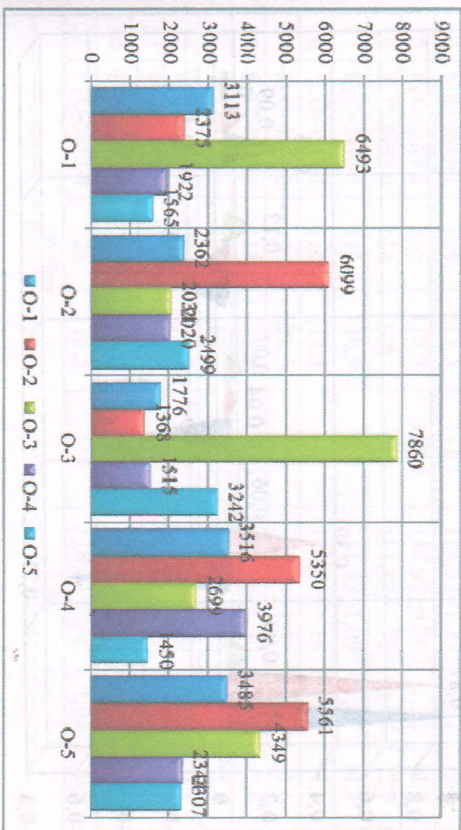
5.29 ва 5.30-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандagi тахлили келтирилган. 4-35-жадвалда Т-93 тизмаси оилаларида тола чиқими белгисининг доминантлик (h_r) даражасини шаклланиши келтирилган бўлиб, О-1 оиласи оналик сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларнинг аксариятида ижобий ($h_r=1,07-3,1$), қолган комбинацияда эса салбий тўлиқсиз доминантлик ҳолати ($h_r=-0,44$) қайд этилди. О-2 ва О-3 оилалари оналик сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларда юқори қайд этилган ҳолатнинг акси намён бўлди.

О-4 оиласи оналик сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларнинг аксариятида салбий тўлиқсиз ва гетерозис ҳолатлари қайд этилди. Ўрганилган белги кўрсаткичи бўйича О-5 оиласи оналик сифатида иштирок этган дурагай комбинацияларда ижобий ва салбий тўлиқсиз доминантлик ҳолатлари кўзатилади. Ўрганилган 20 комбинациядан 13 тасида салбий тўлиқсиз ёки гетерозис доминантлик ҳолатлари кўзатилади. Бу эса дурагай комбинацияларни аксариятида тола чиқими белгисининг кўрсаткичлари ота-она оилаларга нисбатан бир мунча пасайиб кетганлиги кўрсатади. Айниқса ўшбу ҳолат О-2, О-3, О-4 оилалар оналик сифатида катнашганда намён бўлди. О-1 ва О-2 оилалари оталик сифатида катнашган комбинацияларнинг аксариятида юқорида кўрсатилган ҳолат намён бўлди.

5.31 ва 5.32-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандagi тахлили келтирилган.



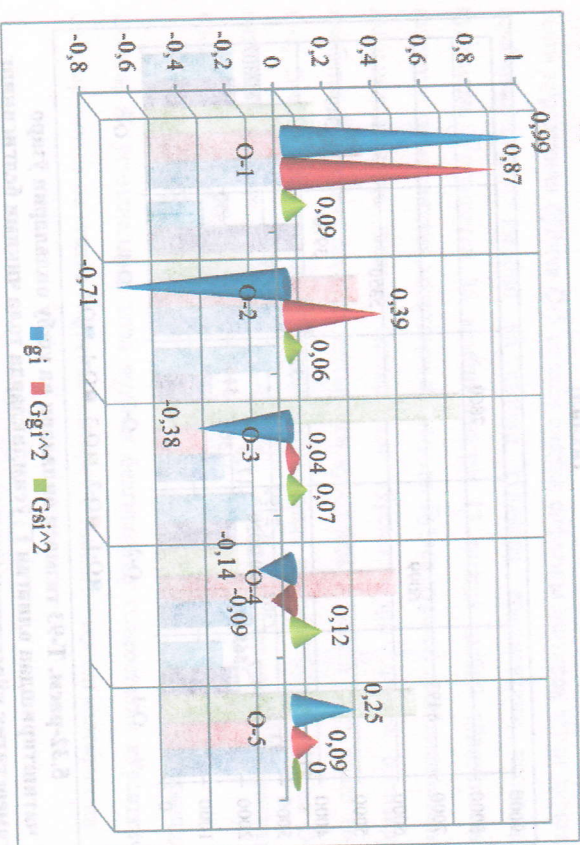
5.31-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ўшбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оналик сифатида иштирок этгандagi тахлил)



5.32-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ўшбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чиқими белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оталик сифатида иштирок этгандagi тахлил)

Келтирилган маълумотлардан гомеостатик кўрсаткичлари дурагай комбинацияларида оилалар оналик ва отилик сифатида олинганлигига боғланмаган ҳолда 1368-6493 оралигида ва оилаларда 2307-7860 оралигида бўлганлигини кўриш мумкин. Энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари О-1 х О-4, О-1 х О5, О-2 х О-4, О-2 х О-5, О-3 х О-1, О-3 х О-5 дурагай комбинацияларида намоён бўлди. Демак тола чикими белгисининг гомеостатик кўрсаткичларини намоён бўлишга дурагай комбинацияларининг реципрок таъсири йўқ.

5.33-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда тола чикимининг умумий ва махсус комбинацион қобилияти бўйича маълумотлар келтирилган. Дурагай комбинациялар орасида тола чикими белгиси бўйича сезиарли даражада фарқланиш ($F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$) борлигини ўтказилган дисперсион таҳлил бўйича кузатилди. О-1 ва О-5 оилаларининг УЖК кўрсаткичлари ижобий даражада бўлиб, энг юқори тола чикимини ўртача ва УЖК кўрсаткичлари О-1 оиласида намоён бўлди.



5.33-расм. Т-93 тизма оилаларини тола чикимининг умумий ва махсус комбинацион қобилияти

140

5.8-жадвал
Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда 1000 дона

чиғит вазни (2015 й.)

№	Оилалар ва дурагай- лар	Қайтариклар сони			$X \pm S_x$	Δ	V%
		1	2	3			
1	О-1	114,5	112,14	115,5	114,05 $\pm$ 0,99	1,72	1,5
2	О-2	113,08	119,41	116,7	116,4 $\pm$ 1,83	3,18	2,7
3	О-3	114,87	111,25	115,6	113,91 $\pm$ 1,34	2,32	2,0
4	О-4	108,83	113,87	112	111,57 $\pm$ 1,46	2,54	2,3
5	О-5	115,41	119,5	118,87	117,93 $\pm$ 1,27	2,2	1,9
6	F_1 О-1хО-2	115,5	115	116,5	115,62 $\pm$ 0,44	0,76	0,66
7	F_1 О-1хО-3	121	117	120	119,81 $\pm$ 1,20	2,08	1,7
8	F_1 О-1хО-4	118,5	121	123	120,83 $\pm$ 1,30	2,25	1,9
9	F_1 О-1хО-5	109	111,5	108	109,50 $\pm$ 1,04	1,8	1,6
10	F_1 О-2хО-1	113,5	109,5	114,5	112,50 $\pm$ 1083	2,64	2,3
11	F_1 О-2хО-3	109	108,5	108,5	108,60 $\pm$ 0,16	0,28	0,3
12	F_1 О-2хО-4	117	116,5	117,5	117,37 $\pm$ 0,29	0,5	0,4
13	F_1 О-2хО-5	115,5	118	118,5	117,33 $\pm$ 0,92	1,61	1,4
14	F_1 О-3хО-1	114	117,5	111,5	114,33 $\pm$ 1,73	3,01	2,6
15	F_1 О-3хО-2	116	115,5	113,5	114,97 $\pm$ 0,76	1,32	1,2
16	F_1 О-3хО-4	114	108	112	111,83 $\pm$ 1,76	3,05	2,7
17	F_1 О-3хО-5	111	110,5	114	111,83 $\pm$ 1,09	1,89	1,7
18	F_1 О-4хО-1	116	112,5	116	114,83 $\pm$ 1,16	2,02	1,8
19	F_1 О-4хО-2	119,5	122,5	119	120,33 $\pm$ 1,09	1,89	1,6
20	F_1 О-4хО-3	113	117,5	115,5	115,33 $\pm$ 1,30	2,25	2,0
21	F_1 О-4хО-5	109	110	111,5	110,16 $\pm$ 0,72	1,26	1,1
22	F_1 О-5хО-1	112,5	115,5	116,5	114,83 $\pm$ 1,20	2,08	1,8
23	F_1 О-5хО-2	113,5	115,5	115	114,66 $\pm$ 0,60	1,04	0,9
24	F_1 О-5хО-3	112,5	110,5	114	112,33 $\pm$ 1,01	1,75	1,6
25	F_1 О-5хО-4	120	118,5	118	118,82 $\pm$ 0,60	1,04	0,9
		ЭЖФ _{0,05}			3,28		

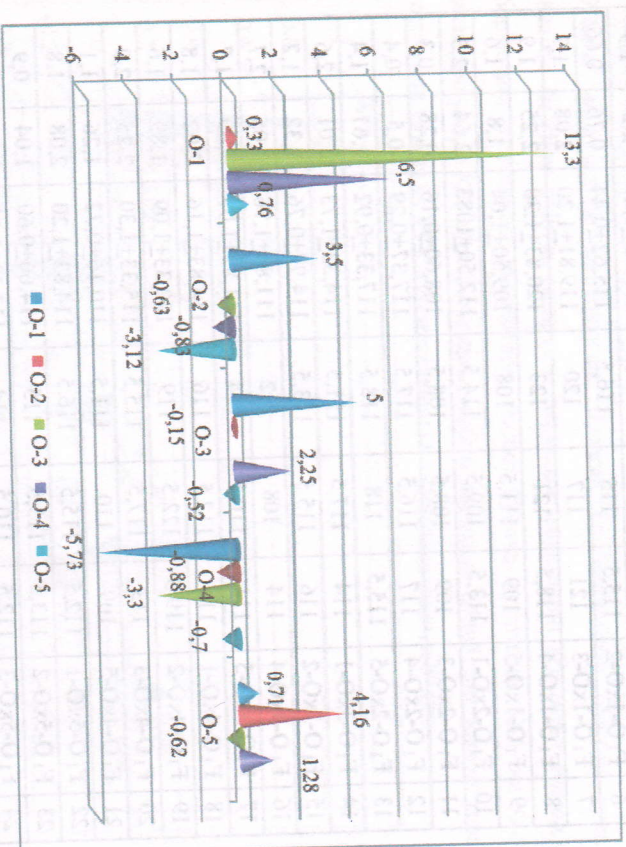
О-4 оиласида ҳам тола чикими кўрсаткичи юқори бўлган. Лекин УЖК қобилияти паст салбий даражада бўлганлиги кузатилди. О-1, О-2 ва О-5 оилаларда МКҚ ва УЖК вариациялари солиштирилганда $G_{gi/2} > G_{si/2}$ ҳолати

141

намоён бўлди, демак ушбу оилادا тола чикими белги намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юкори бўлганлиги аниқланди.

5.8-жадвалда Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар F_1 ўсимликларда 1000 донга чигит вази белгисининг шиклланиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан оилаларни 1000 донга чигит вази 111,57-117,93 г оралиғида, дурағай комбинацияларида 108,607-120,83 г оралиғида бўлгани ва энг пас кўрсаткичлар F_1 O-2 x O-3, F_1 O-3 x O-4, F_1 O-3 x O-5 комбинацияларида кузатилади.

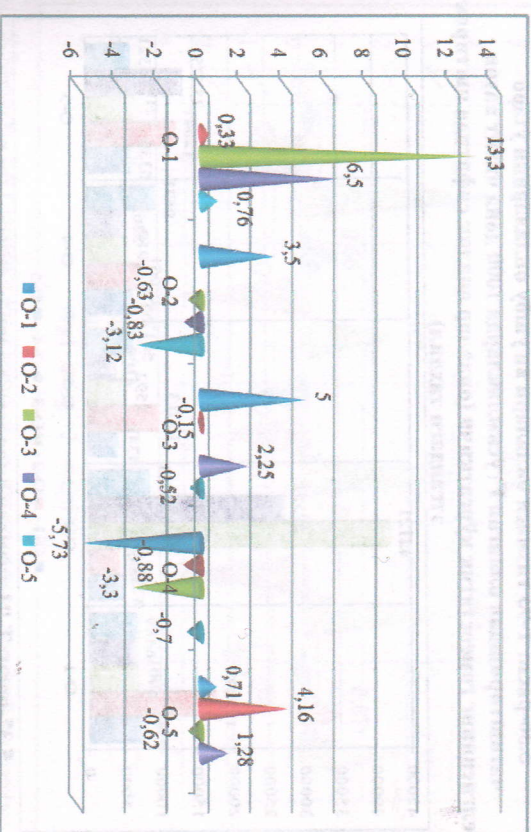


5.34-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда 1000 донга чигит вази белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

Дурағай комбинацияларининг аксариятида 1000 донга чигит вази 114,33-120,83 г бўлиб, энг юкори кўрсаткичлар F_1 O-1 x O-4, F_1 O-4 x O-2, F_1 O-5 x O-4 яъни, O-4 иштирок этган дурағай комбинацияларда намоён бўлди. Дисперсия

кўрсаткичлари дурағай комбинацияларининг аксариятида оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан бир мунча паст бўлгани кузатилади. Оилаларнинг дисперсия кўрсаткичлари 1,72-3,18, дурағай комбинацияларида эса 0,28-3,05 оралиғида бўлгани аниқланди. 5.35-расмда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда 1000 донга чигит вази белгисининг доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги таҳлили бўйича маълумотлар келтирилган.

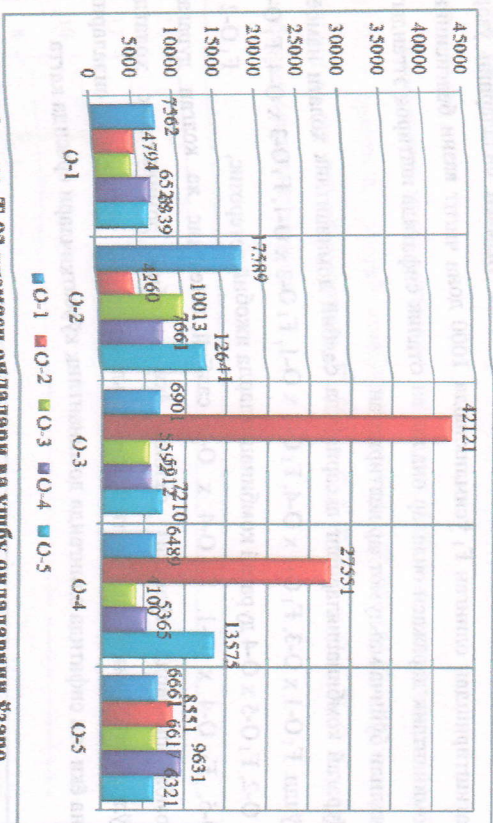
Дурағай комбинацияларининг аксариятида салбий доминантлик ҳолати намоён бўлди. F_1 O-1 x O-3, F_1 O-1 x O-4, F_1 O-2 x O-1, F_1 O-3 x O-1, F_1 O-3 x O-4, F_1 O-5 x O-2, F_1 O-5 x O-4 дурағай комбинацияларда ижобий гетерозис, F_1 O-2 x O-5, F_1 O-4 x O-1, F_1 O-4 x O-3 салбий гетерозис ва қолган дурағай комбинацияларда тўлиқсиз салбий ёки ижобий доминантлик ҳолатда бўлганлиги аниқланди. Келтирилган маълумотлардан ўрганилган оилаларни она ёки ота сифатида олинганда доминантлик кўрсаткичлари орасида катта



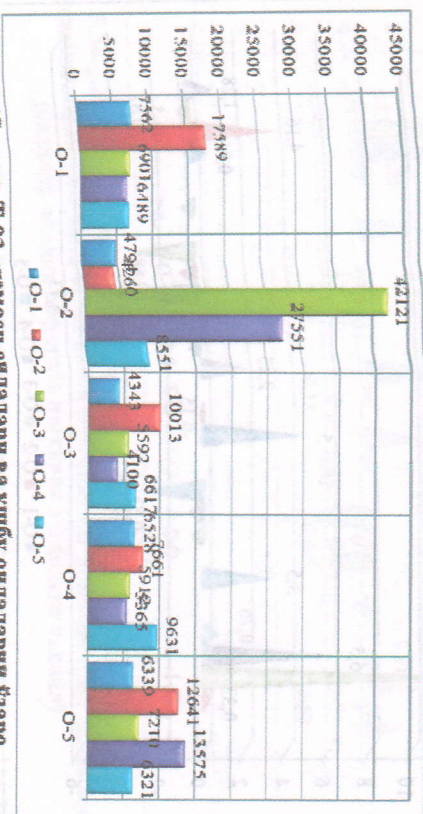
5.35-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда 1000 донга чигит вази белгисининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

фаргалиш кузатилмади ва дурагай комбинацияларни реципрок тавсири сезирари даражада намён бўлмаганлигини кўриш мумкин.

5.36 ва 5.37-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагитиштиришдан



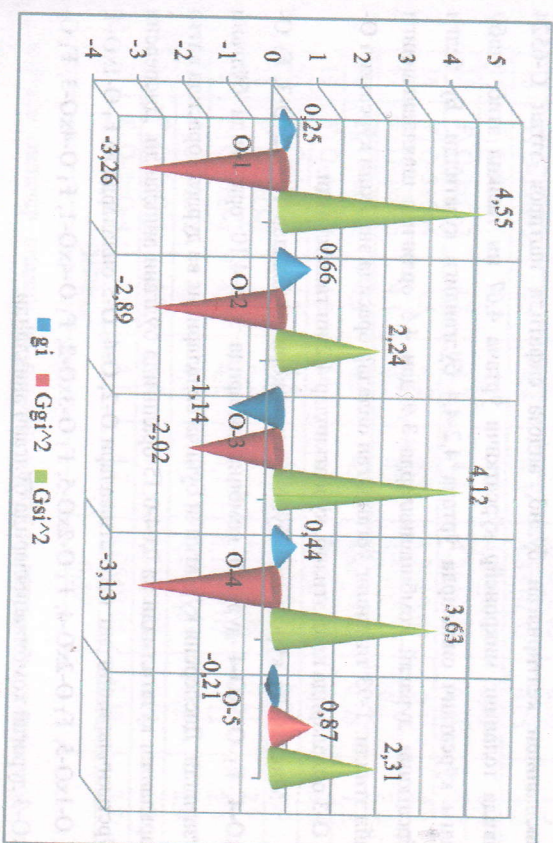
5.36-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларини ўзаро чагитиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида 1000 дона чигит вазни белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оналик сифатида иштирок этмайдиган таҳлил)



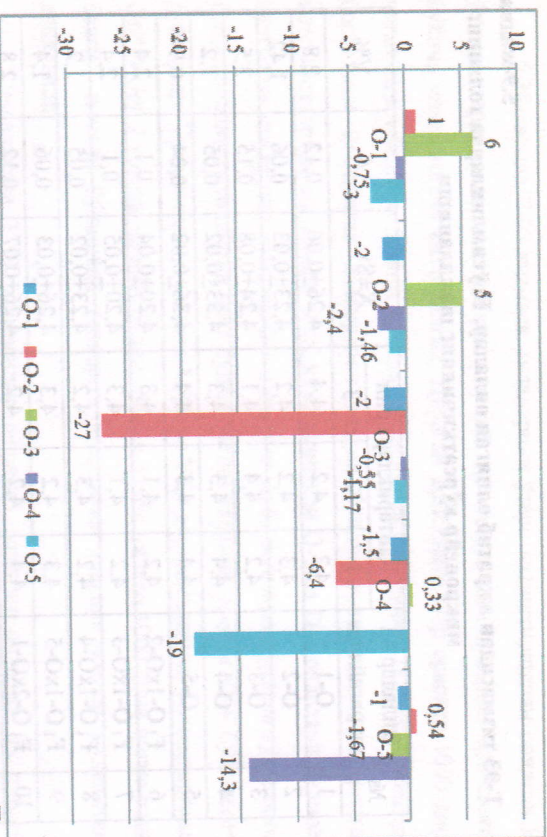
5.37-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларини ўзаро чагитиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида 1000 дона чигит вазни белгисининг гомеостатик кўрсаткичи

олинган F_1 ўсимликларида 1000 дона чигит вазни белгисининг гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этмайдиган таҳлили бўйича маълумотлар келтирилган.

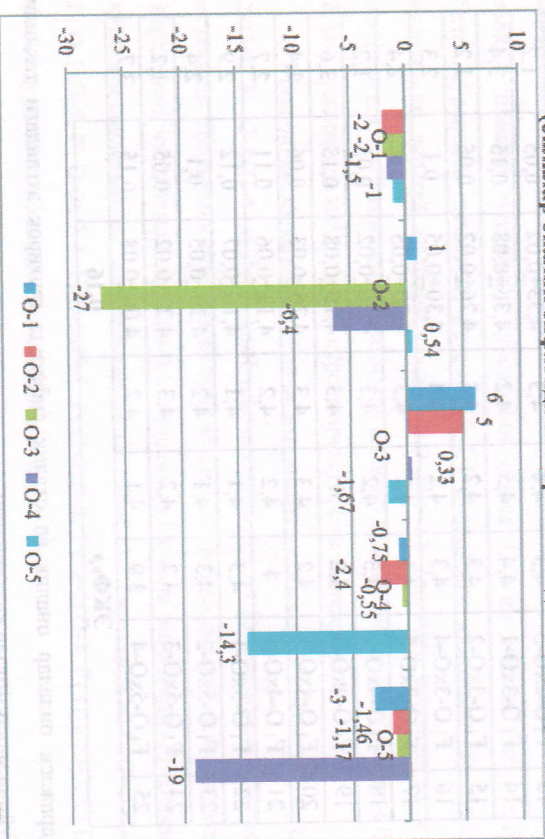
Гомеостатик кўрсаткичлари оилаларда 4260-7562 оралигида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар О-1 ва О-5 оилаларда кийд этилди (5.38-расм маълумотига қарасин). Дурагай комбинацияларнинг аксариятида гомеостатик кўрсаткичлари 4100-42121 оралигида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар F_1 О-1хО-2, F_1 О-2хО-3, F_1 О-2х О-4, F_1 О-3хО-2, F_1 О-5хО-2, F_1 О-5хО-4 яъни, О-2 катнашган дурагай комбинацияларида кузатилди. Келтирилган маълумотлардан ўрганилган оилаларни она ёки ота сифатида олинганда гомеостатик кўрсаткичлари орасида катта фаргалиш кузатилмади ва дурагай комбинацияларни реципрок тавсири сезиларли даражада намён бўлмаганлигини кўриш мумкин.



5.38-расм. Т-93 тизма оилаларини тола чигитининг умумий ва махсус комбинацион коббланти



5.39-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг микронейр кўрсаткичининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги тахлил)



5.40-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг микронейр кўрсаткичининг доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

ўрғанилган дурағай комбинацияларнинг аксариятида ушбу кўрсаткич бўйича салбий гетерозис ҳолати намоён бўлди. Бу ҳудудда яхши натижа, chunki салбий гетерозис ҳолати толанинг микронейри пасайишини намоён қилади, бу эса толанинг сифати ошганлигини кўрсатади. Учта дурағай комбинацияларда ижобий гетерозис ҳолати намоён бўлди. Демак ушбу комбинацияларда тола бир мунча дағал бўлганини кўрсатади. Олинган натижалар бўлajak тизма популяциясининг тола сифати яъни микронейр бўйича юқори бўлишидан далолат беради.

Кеттирилган 5.39 ва 5.40-расмлардаги маълумотлардан О-1 оиласи она сифатида олинганда дурағай комбинацияларнинг аксариятида салбий гетерозис ҳолати, ота сифатида олинганда эса дурағай комбинацияларининг яримсида ижобий қолганида салбий гетерозис ҳолатлари бўлганлигини кўриш мумкин. О-3 оиласи она сифатида олинган дурағай комбинациялардан ташқари қолган дурағай комбинацияларнинг аксариятида салбий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолатлари кузатилади.

5.41 ва 5.42-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг микронейрини гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандаги тахлили бўйича маълумотлар кеттирилган.

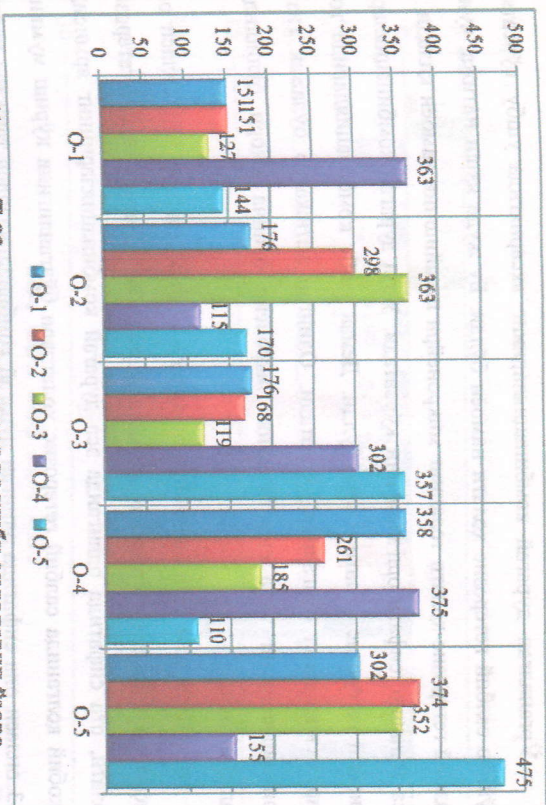
ўрғанилган оилаларда толанинг микронейрини гомеостатик кўрсаткичи 119-472 оралиғида, дурағай комбинацияларида эса 110-374 ни ташкил этиб, бир мунча оилаларга қараганда паст бўлгани аниқланди. Кеттирилган маълумотлардан ўрғанилган оилаларни она ёки ота сифатида олинганда толанинг микронейрини гомеостатик кўрсаткичлари орасида катта фарқланish кузатилмади ва дурағай комбинацияларни реципрок таъсири сезиларли даражада намоён бўлмаганлигини кўриш мумкин.

Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда толаннинг
юқори ўртача узунлиги (Дюйм) белгиси

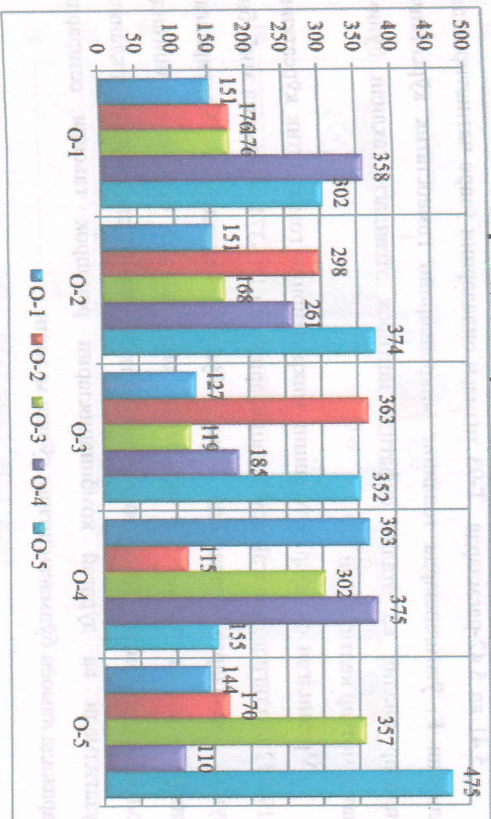
№	Нав, оилалар ва дуралар	Қайтариклар сон			$\bar{X} \pm S_x$	δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	1,16	1,16	1,18	1,166 $\pm$ 0,006	0,012	1,03
2	O-2	1,15	1,17	1,19	1,170 $\pm$ 0,011	0,020	1,7
3	O-3	1,21	1,19	1,2	1,200 $\pm$ 0,005	0,010	0,8
4	O-4	1,17	1,18	1,2	1,183 $\pm$ 0,009	0,016	1,4
5	O-5	1,22	1,23	1,21	1,220 $\pm$ 0,005	0,010	0,82
6	F_1 O-1xO-2	1,21	1,21	1,18	1,200 $\pm$ 0,009	0,017	1,4
7	F_1 O-1xO-3	1,22	1,19	1,17	1,193 $\pm$ 0,014	0,025	2,1
8	F_1 O-1xO-4	1,2	1,17	1,18	1,183 $\pm$ 0,008	0,015	1,3
9	F_1 O-1xO-5	1,2	1,14	1,15	1,163 $\pm$ 0,018	0,032	2,8
10	F_1 O-2xO-1	1,14	1,2	1,18	1,173 $\pm$ 0,017	0,030	2,6
11	F_1 O-2xO-3	1,18	1,2	1,22	1,200 $\pm$ 0,012	0,020	1,7
12	F_1 O-2xO-4	1,2	1,18	1,2	1,193 $\pm$ 0,006	0,012	1,0
13	F_1 O-2xO-5	1,19	1,17	1,21	1,190 $\pm$ 0,011	0,020	1,7
14	F_1 O-3xO-1	1,18	1,19	1,22	1,196 $\pm$ 0,011	0,021	1,8
15	F_1 O-3xO-2	1,2	1,22	1,23	1,216 $\pm$ 0,008	0,015	1,2
16	F_1 O-3xO-4	1,22	1,24	1,21	1,223 $\pm$ 0,008	0,015	1,2
17	F_1 O-3xO-5	1,19	1,23	1,18	1,200 $\pm$ 0,015	0,026	2,2
18	F_1 O-4xO-1	1,2	1,21	1,19	1,203 $\pm$ 0,005	0,010	0,8
19	F_1 O-4xO-2	1,21	1,2	1,2	1,203 $\pm$ 0,005	0,010	0,8
20	F_1 O-4xO-3	1,2	1,19	1,18	1,190 $\pm$ 0,005	0,010	0,8
21	F_1 O-4xO-5	1,18	1,17	1,22	1,190 $\pm$ 0,015	0,026	2,2
22	F_1 O-5xO-1	1,19	1,19	1,2	1,193 $\pm$ 0,005	0,010	0,8
23	F_1 O-5xO-2	1,21	1,23	1,21	1,217 $\pm$ 0,005	0,011	0,9
24	F_1 O-5xO-3	1,22	1,23	1,21	1,213 $\pm$ 0,008	0,015	1,2
25	F_1 O-5xO-4	1,24	1,21	1,2	1,216 $\pm$ 0,012	0,021	1,7

ЭҚФ_{0,5}

0,03

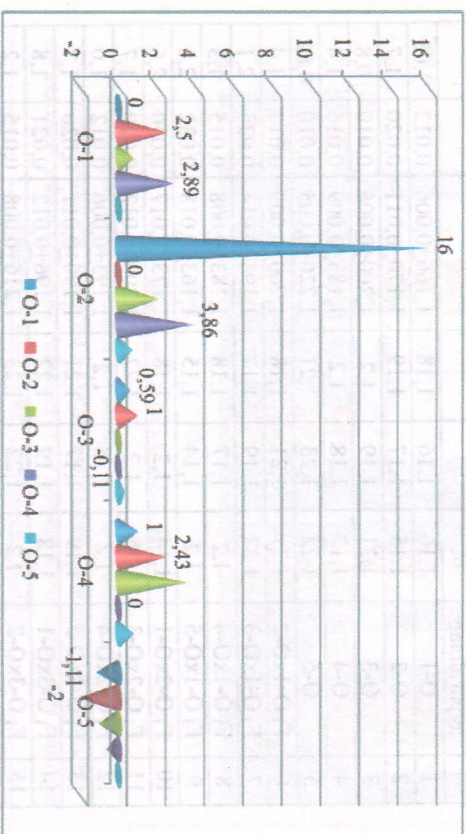


5.41-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг микроөйр кўрсаткичи белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оналлик сифатида иштирок этгандagi тахлил)

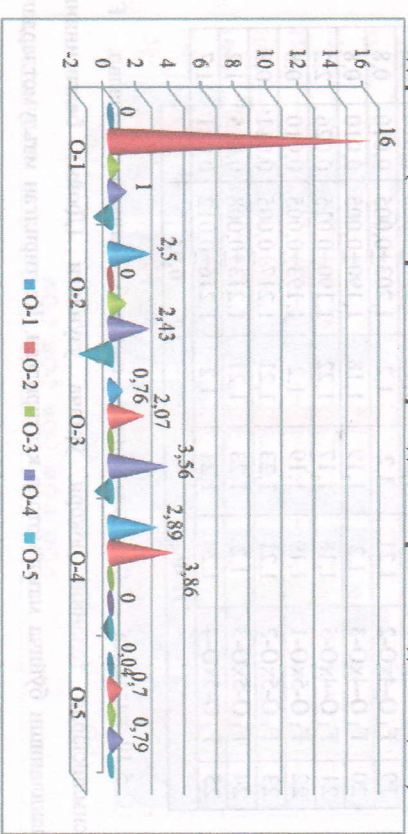


5.42-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг микроөйр кўрсаткичи белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оналлик сифатида иштирок этгандagi тахлил)

двойм олинганда бўлгани ва тола узунлиги бўйича тўлиқ туртинчи типга жавоб бериши кузатилади. Дисперсия кўрсаткичлари оилалар ва дурагай комбинациялар орасида деярли катта фарқиниш кузатилмади ва 0,010-0,032 оралигида бўлгани кузатилади.



5.43-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг юқори ўртача узунлигини (Двойм) доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандати таҳлил)



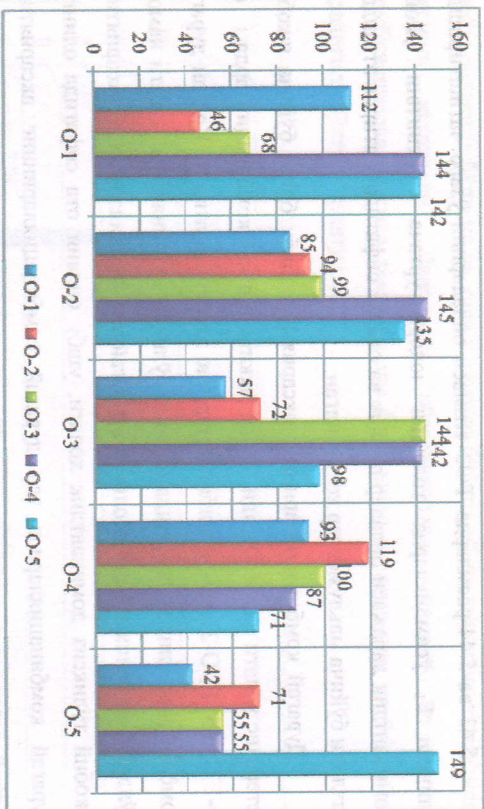
5.44-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг юқори ўртача узунлигини (Двойм) доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандати таҳлил)

5.43 ва 5.44-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг юқори ўртача узунлигини (Двойм) доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати таҳлили бўйича маълумотлар келтирилган.

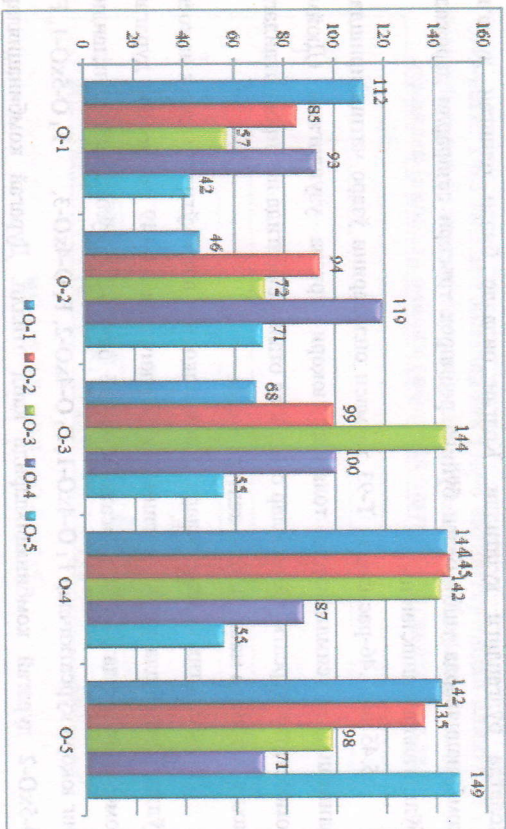
Дурагай комбинацияларининг аксариятида ушбу белги бўйича ижобий гетерозис ҳолати намён бўлди. Фақат иккита дурагай комбинацияларда (F_1 O-1 x O-5, F_1 O-2 x O-5) салбий гетерозис ҳолати кузатилади. Қолган дурагай комбинацияларнинг аксариятида ижобий тўлиқсиз доминантлик ҳолати намён бўлди. O-5 оналик сифатида олинган дурагай комбинацияларининг аксариятида ижобий тўлиқсиз доминантлик ҳолати, ушбу оилани ота сифатида олинган дурагай комбинацияларда эса дурагай комбинацияларининг аксариятида салбий даражада гетерозис ҳолати бўлганлиги аниқланди. O-4 билан олинган дурагай комбинацияларда шунга ўхшаш ҳолат намён бўлди. O-4 оналик сифатида олинганда дурагай комбинацияларнинг яримида ижобий даражада гетерозис, қолган дурагай комбинацияларда эса салбий тўлиқсиз доминантлик ҳолатда бўлганлиги кузатилади. Қолган оилалар билан олинган дурагай комбинацияларда ушбу белги бўйича реципрок тавсири сезирилди даражада бўлмаганлиги аниқланди.

5.45 ва 5.46-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чаतिштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толанинг юқори ўртача узунлигини (Двойм) гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати таҳлили бўйича маълумотлар келтирилган.

Гомеостатик кўрсаткичлари бўйича юқорида айтиб ўтилган ҳолат намён бўлди. Оилаларда ушбу белгининг кўрсаткичлари 87-149 оралигида, дурагай комбинацияларда эса бу кўрсаткич 42-145 оралигида бўлганлиги аниқланди. Энг юқори кўрсаткичлар F_1 O-4xO-1, F_1 O-4xO-2, F_1 O-4xO-3, F_1 O-5xO-1, F_1 O-5xO-2 дурагай комбинацияларида қайд этилди. Дурагай комбинациялар орасида ушбу белгининг намён бўлишига реципрок тавсири сезиларли даражада бўлмаганлиги кузатилади.



5.45-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг юқори ўртача узунлигини (Дюйм) гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оналик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)



5.46-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чақиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг юқори ўртача узунлигини (Дюйм) гомеостатик кўрсаткичи (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги таҳлил)

5.11-жадвалда Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда толаннинг солиштирма узиллиш кучи белгисининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган.

5.11-жадвал

Т-93 тизмасидан ажратиб олинган оилалар, F_1 ўсимликларда толаннинг солиштирма узиллиш кучи белгиси

№	Оилалар ва дуратилар	Қайтарилар сони			$\bar{X} \pm Sx$	δ	V%
		1	2	3			
1	O-1	35,9	36,1	36,8	$36,27 \pm 0,27$	0,47	1,3
2	O-2	36,9	35,7	35,5	$36,03 \pm 0,43$	0,75	2,1
3	O-3	37,8	37,3	36,7	$37,27 \pm 0,31$	0,55	1,5
4	O-4	33,9	34,7	34,6	$34,40 \pm 0,25$	0,44	1,3
5	O-5	35,4	34,9	35,1	$35,13 \pm 0,14$	0,25	0,7
6	F_1 -O-1xO-2	38,6	38,3	38,2	$38,37 \pm 0,12$	0,21	0,6
7	F_1 -O-1xO-3	35,8	36,7	36,5	$36,33 \pm 0,27$	0,47	1,3
8	F_1 -O-1xO-4	37,8	37,6	37,8	$37,73 \pm 0,06$	0,12	0,3
9	F_1 -O-1xO-5	37,7	37,6	38,1	$37,8 \pm 0,15$	0,27	0,7
10	F_1 -O-2xO-1	37,2	36,7	36,9	$36,93 \pm 0,14$	0,25	0,7
11	F_1 -O-2xO-3	35,5	35,1	35,1	$35,23 \pm 0,13$	0,23	0,6
12	F_1 -O-2xO-4	36	37	36,3	$36,43 \pm 0,29$	0,51	1,4
13	F_1 -O-2xO-5	36	35,4	36,5	$35,97 \pm 0,31$	0,55	1,5
14	F_1 -O-3xO-1	36,9	36,2	36,1	$36,4 \pm 0,25$	0,44	1,2
15	F_1 -O-3xO-2	36,2	37	36,4	$36,53 \pm 0,23$	0,41	1,3
16	F_1 -O-3xO-4	36	36,4	35,5	$35,97 \pm 0,26$	0,45	1,3
17	F_1 -O-3xO-5	36,1	37,4	36,1	$36,53 \pm 0,43$	0,75	2,1
18	F_1 -O-4xO-1	35,7	36,8	37	$36,5 \pm 0,40$	0,7	1,9
19	F_1 -O-4xO-2	35,5	36,7	36	$36,07 \pm 0,34$	0,6	1,7
20	F_1 -O-4xO-3	35,5	36,1	36,6	$36,07 \pm 0,31$	0,55	1,5
21	F_1 -O-4xO-5	35	34,9	36,1	$35,33 \pm 0,38$	0,66	1,9
22	F_1 -O-5xO-1	36,9	36,3	37	$36,73 \pm 0,22$	0,38	1,0
23	F_1 -O-5xO-2	36,3	35,5	36,6	$36,13 \pm 0,32$	0,57	1,6
24	F_1 -O-5xO-3	37	36,2	37,1	$36,77 \pm 0,45$	0,49	1,3
25	F_1 -O-5xO-4	35	35,1	34,7	$34,93 \pm 0,12$	0,2	0,6

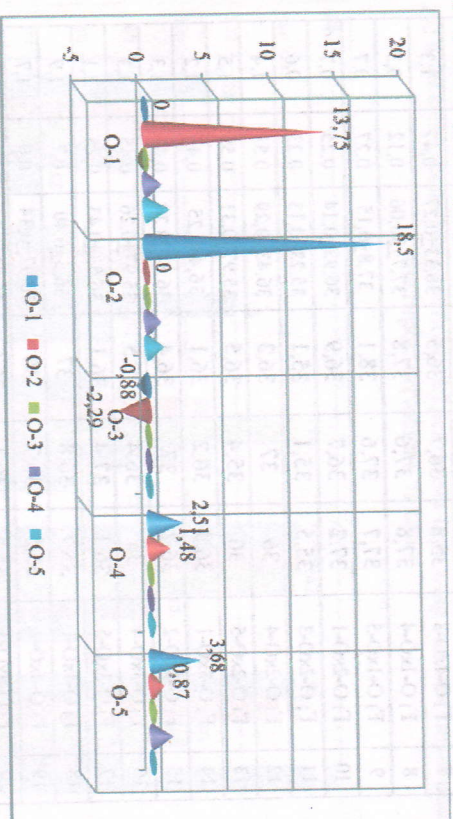
ЭКФ_{0,5}

0,79

Келтирилган маълумотлардан оилаларда толанинг солиштирма узлиши кучи белгисининг кўрсаткичлари 34,40-37,27 г.к./текс, дурагай комбинацияларида эса 34,9-38,37 г.к./текс оралиғида бўлгани кузатилади. Демак, оилалар ва дурагай комбинациялари кўрсаткичлари орасида дەرли катта фарқланиш кузатилмади ва толанинг тўртинчи типига бўлган талабига тўлиқ жавоб бериши намён бўлди.

Дисперсия кўрсаткичлари бўйича ҳам ушбу ҳолат намён бўлди. Дисперсия кўрсаткичлари оилаларда ва дурагай комбинацияларида 0,12-0,75 оралиғида бўлгани кузатилади.

5.47 ва 5.48-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида толанинг солиштирма узлишини доминантлик даражаси оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати тахлили бўйича маълумотлар келтирилган.

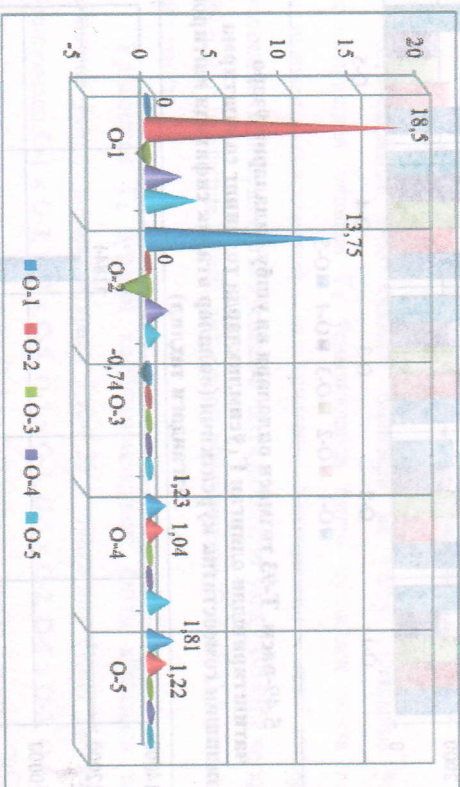


5.47-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида толанинг солиштирма узлишини доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандати тахлил)

ўрғанилган дурагай комбинацияларининг ярида ижобий гетерозис ва олтига комбинацияларида ижобий тўлиқсиз доминантлик ва битта дурагай комбинацияда салбий гетерозис ҳолати намён бўлди. Демак, кетажакада

дурагай популяциясида ушбу белги бўйича кўрсаткичларни пасайиши кўтирмайди.

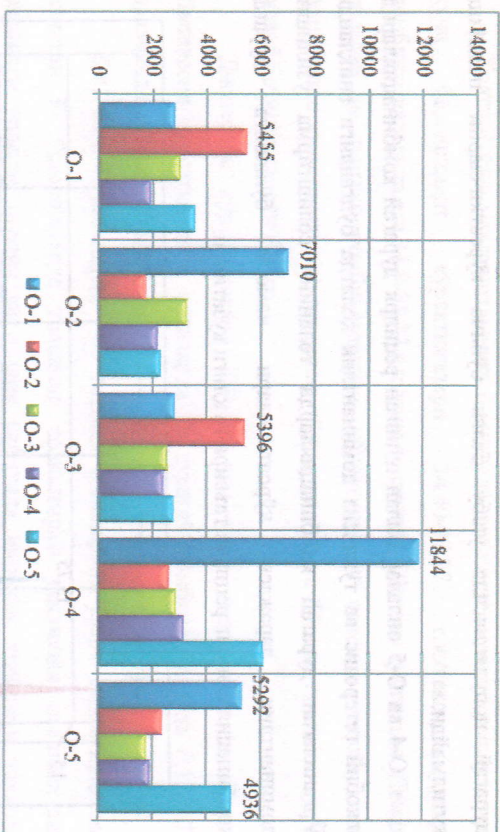
О-4 ва О-5 оилалар билан олинган реципрок дурагай комбинацияларида ижобий гетерозис ва тўлиқсиз доминантлик ҳолатда бўлганлиги аниқланди. ўрғанилган дурагай комбинацияларида толанинг солиштирма узлишини доминантлик даражаси кўрсаткичлари намён бўлишига дурагай комбинацияларнинг реципрок таъсири йўқлиги кузатилади.



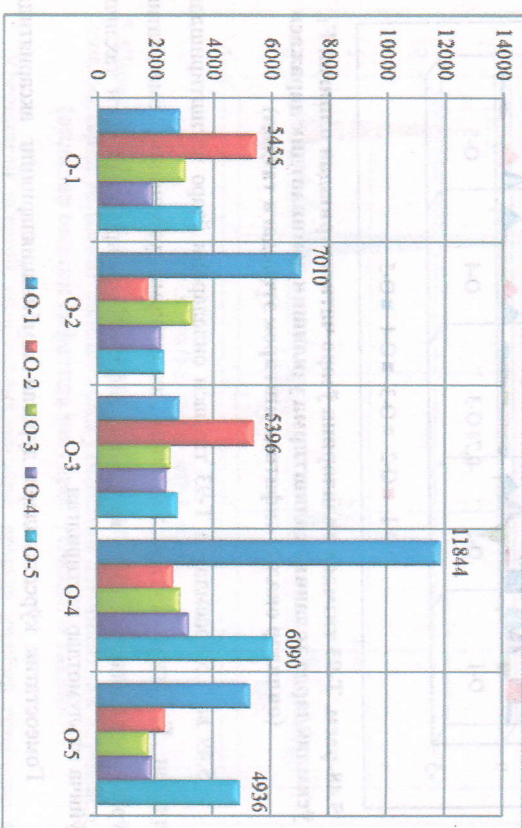
5.48-расм. Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида толанинг солиштирма узлишини доминантлик даражаси (оилалар оналик сифатида иштирок этгандати тахлил)

5.49 ва 5.50-расмларда Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларида толанинг солиштирма узлишини гомеостатик кўрсаткичи оилалар оналик ва оталик сифатида иштирок этгандати тахлили бўйича маълумотлар келтирилган.

Гомеостатик кўрсаткичлари дурагай комбинацияларининг аксариятида оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлганлиги аниқланди. Оилаларда ушбу кўрсаткич 1730-4936 оралиғида, дурагай комбинацияларининг аксариятида эса 5292-11844 оралиғида, қолган комбинацияларида 1779-3550



5.49-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг солиштирма ўзлигини гомеостатик кўрсаткични (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)



5.50-расм. Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_1 ўсимликларда толаннинг солиштирма ўзлигини гомеостатик кўрсаткични (оилалар оталик сифатида иштирок этгандаги тахлил)

оралигида бўлганлиги кузатилади. Келтирилган маълумотлардан гомеостатик кўрсаткичлари юқорида айтилгандай доминантлик кўрсаткичларига ўхшашан ҳолда оилаларни она ёки ота сифатида олинганда деярли катта фарсланиш кузатилаётганлигини кўриш мумкин.

5.3-§. Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_2 ўсимликларда ҳужалик киммати белгиларининг генетик-статистик таҳлили

5.12-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_2 ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вази белгисининг шаклланиши келтирилган. Келтирилган маълумотлардан ўрғанилган оилаларда битта кўсакдаги пахта вазинининг ўзгаришчанлик чегараси 5.89-6.08 г оралигида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар О-4 ва О-5 оилаларда кайда этилади.

Ўрғанилган F_2 дурағай комбинацияларининг битта кўсакдаги пахта вазинининг ўзгаришчанлик чегараси 5.90-6.20 г оралигида бўлиб энг юқори кўрсаткичлар О-1 x О-3, О-4 x О-5, О-5 x О-1, О-5 x О-2, О-5 x О-3, О-5 x О-4 дурағай комбинацияларида, яъни О-4 ва О-5 оилалар билан олинган дурағай комбинацияларида кузатилади. Айтиб этиш лозим ушбу дурағай комбинацияларида энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари бўлгани аниқланди.

Оилаларнинг гомеостатик кўрсаткичлари 97-137 оралигида, F_2 дурағай комбинацияларида эса 98-190 оралигида, дурағай комбинацияларининг аксариятида гомеостатик кўрсаткичлари оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан анча юқори бўлганлиги кузатилади.

Ушбу белги бўйича салбий гетерозис намоён бўлган F_1 дурағай комбинацияларида кейинги бўғинда ҳам ушбу F_2 комбинацияларда битта кўсакдаги пахта вазинининг кўрсаткичлари F_1 бўғинга нисбатан пасайиб

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган
F₂ ўсимликларида битта кўсакаги пахта вази белгисининг
нақлланиши,% (2015 й.)

№	Оилалар ва F ₂ ўсимликлар	Ўсимлик сони	битта кўсакаги пахта вази, г				δ	V%
			5,1-5,5	5,6-6	6,1-6,5	X±Sx		
1		161	9,9	52,8	37,3	5,89±0,24	0,25	4,3
2	O-2	150	14,0	42,0	44,0	5,90±0,26	0,35	5,9
3	O-3	154	13,0	40,3	46,7	5,92±0,028	0,35	5,9
4	O-4	148	14,9	20,3	64,9	6,00±0,030	0,37	6,1
5	O-5	135	3,7	25,9	70,4	6,08±0,023	0,27	4,5
6	F ₂ O-1xO-2	150	14,0	34,0	52,0	5,94±0,029	0,36	6,1
7	F ₂ O-1xO-3	111	5,4	16,2	78,4	6,11±0,026	0,27	4,4
8	F ₂ O-1xO-4	102	11,8	47,1	41,2	5,90±0,033	0,33	5,7
9	F ₂ O-1xO-5	162	7,4	40,7	51,9	5,97±0,025	0,31	5,3
10	F ₂ O-2xO-1	132	9,1	47,7	43,2	5,92±0,027	0,32	5,4
11	F ₂ O-2xO-3	138	6,5	28,3	65,2	6,06±0,026	0,30	5,1
12	F ₂ O-2xO-4	123	4,9	48,8	46,3	5,96±0,026	0,29	4,3
13	F ₂ O-2xO-5	150	8,0	34,0	58,0	6,00±0,026	0,32	5,4
14	F ₂ O-3xO-1	126	2,4	50,0	47,6	5,98±0,024	0,27	4,6
15	F ₂ O-3xO-2	141	2,1	48,9	48,9	6,11±0,021	0,25	4,1
16	F ₂ O-3xO-4	99	6,1	15,2	78,7	6,11±0,028	0,28	4,7
17	F ₂ O-3xO-5	129	2,3	16,3	81,4	6,15±0,020	0,23	3,8
18	F ₂ O-4xO-1	144	8,3	29,2	62,5	6,02±0,027	0,32	5,4
19	F ₂ O-4xO-2	102	5,9	17,6	76,5	6,10±0,028	0,29	4,7
20	F ₂ O-4xO-3	132	6,8	22,7	70,5	6,07±0,026	0,30	5,0
21	F ₂ O-4xO-5	144	2,1	22,9	75	6,12±0,021	0,24	4,0
22	F ₂ O-5xO-1	159	1,9	5,7	92,4	6,2±0,013	0,17	2,8
23	F ₂ O-5xO-2	126	2,4	11,9	85,7	6,16±0,019	0,21	3,5
24	F ₂ O-5xO-3	117	2,6	10,3	87,1	6,17±0,019	0,22	3,5
25	F ₂ O-5xO-4	138	2,2	10,9	86,9	6,17±0,017	0,20	3,4

келиши кузатилади. Шу тарзда O-1 x O-4, O-1 x O-5, O-2 x O-1, O-2 x O-4, O-3 x O-5, O-5 x O-3 дурагай комбинацияларини келтириш мумкин.

Т-93 тизмаси оилалари интирокида олинган F₂ ўсимликларида битта
кўсакаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (2015 й.)

♀ \ ♂	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1	110	98	138	105	115
O-2	110	99	122	122	113
O-3	132	149	100	133	164
O-4	113	128	122	97	156
O-5	183	181	173	190	137

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, F₂ комбинацияларнинг аксариятида битта кўсакаги пахта вази белгисининг кўрсаткичлари F₁ бўғинга нисбатан пайсийб кетиши аниқланди.

Оилалар ва F₂ дурагай комбинацияларида битта кўсакаги пахта вазининг кўрсаткичларини ўзаро муносабатларига 5,1-6,5 г оралиғида бўлди. Ўрганилган оилаларда битта кўсакаги пахта вазинини 6,1-6,5 г бўлган синфда 37,3-70,4% ўсимликлар жойлашди, F₂ дурагай комбинацияларида эса ушбу синфда 41,2-92,4% ўсимликлар жойлашди ва гомеостатик кўрсаткичларига ўз таъсирини кўрсатди. Битта кўсакаги пахта вазинини 6,1-6,5 г бўлган синфда жойлашган ўсимликларнинг юқори кўрсаткичлари O-1 x O-3, O-3 x O-4, O-3 x O-5, O-4 x O-2, O-5 x O-1, O-5 x O-2, O-5 x O-3, O-5 x O-4 комбинацияларида кузатилади.

5.14-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F₂ ўсимликларида тола чикими белгисининг нақлланиши келтирилган. Келтирилган маълумотлардан ўрганилган оилаларда тола чикими кўрсаткичлари 39,50-40,58% ни ташкил этиб, энг юқори кўрсаткичлар O-3, O-4 ва O-5 оилаларда бўлганигини кўриш мумкин. Дурагай

комбинацияларда тола чикими кўрсаткичлари 38,89-40,68% оралиғида бўлганлиги аниқланди ва дурағай комбинацияларнинг аксариятида 40,02-40,68% бўлгани кузатилди. Олинган матлугомотларни тахлики дурағай комбинацияларнинг тола чикими иккинчи бўйинида бир мунча паст бўлди.

5.14-жадвал
Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чағиштиришдан олинган F_2 ўсимликларда тола чикими белгисининг шаклланиши (2015 й.)

№	Оилалар ва F ₂ ўсим- ликлар	Ўсим- лик сони	тола чикими, %					δ	V%
			38- 39	40- 41	41- 42	X±Sx			
1	O-1	161	16,0	46,0	24,7	13,3	39,85±0,07	0,91	2,3
2	O-2	150	9,0	82,6	7,6	0,7	39,50±0,04	0,44	1,1
3	O-3	154	8,5	21,6	45,1	24,8	40,36±0,07	0,88	2,2
4	O-4	148	2,7	10,8	62,2	24,3	40,58±0,06	0,68	1,7
5	O-5	135	0	11,1	74,1	14,8	40,53±0,04	0,51	1,3
6	F ₂ O-1xO-2	150	0	16,0	52,0	32,0	40,68±0,06	0,67	1,7
7	F ₂ O-1xO-3	111	0	16,2	70,3	13,5	40,55±0,05	0,55	1,4
8	F ₂ O-1xO-4	102	5,9	23,5	58,8	11,8	40,26±0,07	0,73	1,8
9	F ₂ O-1xO-5	162	1,9	7,4	38,9	51,9	40,37±0,06	0,71	1,7
10	F ₂ O-2xO-1	132	6,8	22,7	56,8	13,6	40,15±0,07	0,77	1,9
11	F ₂ O-2xO-3	138	28,3	32,6	34,8	4,3	39,61±0,08	0,89	2,3
12	F ₂ O-2xO-4	123	2,8	12,2	82,9	2,1	40,35±0,04	0,47	1,2
13	F ₂ O-2xO-5	150	58,0	26,7	13,3	2,0	39,09±0,07	0,80	2,0
14	F ₂ O-3xO-1	126	9,5	49,2	27,8	13,5	39,95±0,08	0,85	2,1
15	F ₂ O-3xO-2	141	72,3	17,0	7,1	3,6	38,91±0,07	0,78	1,9
16	F ₂ O-3xO-4	99	18,1	27,3	48,5	6,1	39,92±0,09	0,86	2,2
17	F ₂ O-3xO-5	129	47,3	18,6	27,1	7,0	39,43±0,09	1,0	2,6
18	F ₂ O-4xO-1	144	15,3	25,0	51,3	8,3	40,02±0,07	0,85	2,1
19	F ₂ O-4xO-2	102	14,7	14,7	64,7	5,9	40,10±0,08	0,81	2,0
20	F ₂ O-4xO-3	132	62,1	36,4	1,5	0	38,89±0,05	0,52	1,3
21	F ₂ O-4xO-5	144	27,8	27,1	43,1	2,1	39,69±0,07	0,87	2,2
22	F ₂ O-5xO-1	159	1,9	13,2	77,4	7,5	40,40±0,04	0,53	1,3
23	F ₂ O-5xO-2	126	42,1	19,8	33,3	4,8	39,50±0,09	0,98	2,5
24	F ₂ O-5xO-3	117	2,6	28,2	64,1	5,1	40,20±0,06	0,60	1,5
25	F ₂ O-5xO-4	138	0	21,7	73,9	4,4	40,30±0,04	0,48	1,2

Оилаларнинг дисперсия кўрсаткичлари 0,44-0,91 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлари O-1 ва O-3 оилаларида кайд этилди. Дурағай комбинацияларда дисперсия кўрсаткичлари 0,47-1,0 оралиғида бўлганлиги аниқланди.

Энг паст дисперсия кўрсаткичлари яъни ўтааруванлиги паст ҳолатлари F_2 O-2 x O-4, F_2 O-5 x O-4 (0,47-0,48), F_2 O-1 x O-3, F_2 O-4 x O-3, F_2 O-5 x O-1 (0,53-0,55) комбинацияларда ва энг юқори дисперсия кўрсаткичлари F_2 O-2 x O-3, F_2 O-3 x O-1, F_2 O-3 x O-4, F_2 O-4 x O-1, F_2 O-4 x O-2, F_2 O-4 x O-5 (0,81-0,89) дурағай комбинацияларда намён бўлди. Ўтааруванлик коэффициенти кўрсаткичлари оилалар ва дурағай комбинациялари орасида деярли катта фарқланиш бўлмаганлиги кузатилди.

5.15-жадвал
Т-93 тизмаси оилалари иштирокида олинган F_2 ўсимликларда тола чикими белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (2015 й.)

ϕ	δ	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1		1745	2470	2990	2220	2295
O-2		2094	3546	1763	3464	1910
O-3		1868	1941	1851	1853	1555
O-4		1884	1985	2909	2422	1811
O-5		3080	1592	2693	3384	3221

Оилаларнинг гомеостатик кўрсаткичлари 1745-3546 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар O-2 ва O-5 оилаларда (3221-3546) кузатилди. Аксарият дурағай комбинацияларда гомеостатик кўрсаткичлари оилаларга нисбатан бир хил бўлди.

Дурағай комбинацияларда гомеостатик кўрсаткичлари 1555-3436 оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткичлари F_2 O-3xO-5, F_2 O-5xO-2 (1555-1592) комбинацияларда, энг юқори кўрсаткичлар эса F_2 O-2xO-4, F_2 O-5xO-1, F_2 O-5xO-4 (3080-3436) комбинацияларда ва дурағайларнинг аксариятида 1811-2990 оралиғида бўлгани кузатилди. Демак дурағай комбинацияларнинг аксариятида

ушбу белги бўйича оилаларга нисбатан бирхиллиги юқори ва тенг бўлганлиги аниқланди.

5.16-жадвал

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_2 ўсимликларида тола узунлиги белгиси (2015 й.)

№	Оилалар ва дурағайлар	Ўсим-ликлар сони	33-33,9	34-34,9	35-35,9	36-36,9	$\bar{X} \pm S_x$	Δ	V%
1	O-1	161	6,2	34,2	54	5,6	35,09±0,05	0,69	2,0
2	O-2	144	10	61,3	28	0,7	34,69±0,05	0,61	1,8
3	O-3	153	9,8	25,5	60,1	4,6	35,09±0,06	0,73	2,1
4	O-4	148	5,4	37,8	50	6,8	35,08±0,06	0,70	1,9
5	O-5	135	0	40,7	59,3	0	35,09±0,04	0,49	1,4
6	F_2 O-1xO-2	150	12	62	26	0	34,64±0,05	0,60	1,7
7	F_2 O-1xO-3	111	13,5	56,8	29,7	0	34,66±0,06	0,64	1,8
8	F_2 O-1xO-4	102	5,9	41,2	52,9	0	34,97±0,06	0,61	1,7
9	F_2 O-1xO-5	162	1,9	14,8	79,6	3,7	35,38±0,03	0,48	1,4
10	F_2 O-2xO-1	132	4,5	54,5	40,9	0	34,86±0,05	0,57	1,6
11	F_2 O-2xO-3	138	0	8,7	86,9	4,3	35,45±0,03	0,35	1,1
12	F_2 O-2xO-4	123	4,9	75,6	14,6	4,9	34,69±0,05	0,59	1,7
13	F_2 O-2xO-5	150	0	2	80	18	35,66±0,03	0,42	1,2
14	F_2 O-3xO-1	126	0	2,3	88,1	9,5	35,57±0,03	0,34	0,9
15	F_2 O-3xO-2	141	2,1	6,4	78,7	12,8	35,56±0,04	0,53	1,5
16	F_2 O-3xO-4	99	0	9,1	81,8	9,1	35,50±0,04	0,43	1,2
17	F_2 O-3xO-5	129	0	4,7	69,8	25,6	35,70±0,04	0,51	1,4
18	F_2 O-4xO-1	144	0	4,2	83,3	12,5	35,58±0,03	0,40	1,1
19	F_2 O-4xO-2	102	0	8,8	73,5	17,6	35,66±0,05	0,51	1,4
20	F_2 O-4xO-3	132	4,5	29,5	54,5	11,5	35,23±0,06	0,72	2,0
21	F_2 O-4xO-5	144	18,8	29,2	35,4	16,6	35,00±0,08	0,98	2,8
22	F_2 O-5xO-1	159	0	3,8	83	13,2	35,59±0,03	0,40	1,1
23	F_2 O-5xO-2	126	0	4,8	81	14,2	35,59±0,04	0,42	1,2
24	F_2 O-5xO-3	117	0	12,8	64,1	23,1	35,60±0,05	0,59	1,7
25	F_2 O-5xO-4	138	0	2,2	87	10,8	35,58±0,03	0,35	1,0

5.16-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F_2 ўсимликларида тола узунлиги белгисининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан тола узунлигини ўзгарувчанлик чегараси 33,0-36,9 мм ташкил этиб, ўрганилган оилаларда ушбу белгининг ўртача кўрсаткич 34,69-35,09 мм оралиғида бўлди.

Оилалар орасида энг паст кўрсаткич O-2 оиласида намоён бўлди. Қолган оилаларда ушбу белгининг кўрсаткичлари орасида деярли катта фарқланиш кузатилмади. Оилаларнинг ўсимликларини аксариятининг тола узунлиги 34,0-35,9 мм бўлган синфларида жойлашганлиги аниқланди. Айтиш лозимки, тола узунлиги белгисининг оилалар ва дурағай комбинациялар орасида жуда катта фарқланиш намоён бўлмади.

Дурағай комбинацияларида тола узунлиги кўрсаткичлари тўрта синфда жойлашганлиги ва ўзгарувчанлик чегараси 33,0-36,9 мм оралиғида бўлганлиги намоён бўлди. Ўсимликларни аксарияти тола узунлиги 34,0-35,9 мм бўлган синфларида жойлашди ва нисбатан энг паст кўрсаткич F_2 O-1 x O-2, F_2 O-1 x O-3, F_2 O-1 x O-4 ва F_2 O-2 x O-1 дурағай комбинацияларида бўлганлиги кузатилди. Олинган маълумотларга кўра тола узунлиги белги бўйича ўрганилган оилалар ва дурағай комбинациялар тўлиқ толаннинг 4 типига жавоб беради.

Дисперсия кўрсаткичлари оилаларда 0,49-0,73 оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткич O-5 оиласида намоён бўлди. Дурағай комбинацияларнинг дисперсия кўрсаткичлари 0,34-0,98 оралиғида бўлиб, комбинацияларнинг аксариятида 0,34-0,61 оралиғида намоён бўлди. Ушбу белгининг энг юқори кўрсаткичи (0,98) битта дурағай комбинациясида F_2 O-4xO-5 намоён бўлди.

Агар бошқа белгиларнинг дисперсия кўрсаткичларига солиштирсак, тола узунлиги дисперсия кўрсаткичлари бир мунча пасроқ бўлганлиги аниқланди.

5.17-жадвалда келтирилган гомеостатик кўрсаткичларга назар ташласак, ўрганилган оилаларда энг юқори кўрсаткич O-5 оиласида намоён бўлди ва қолган оилаларда бир мунча пасроқ бўлиб, 1687-1973 оралиғида бўлганлиги аниқланди. Дурағай комбинацияларининг гомеостатик кўрсаткичи O-5 оиласи оналик сифатида олинган комбинацияларида юқори бўлганлиги ва комбинациялари аксариятида 3016-3617 оралиғида бўлганлиги кузатилди. Қолган дурағай комбинацияларида гомеостатик кўрсаткичлари F_2 O-4xO-5 комбинациядан ташқари 1724-3165 оралиғида бўлиб, фарқланиш кузатилмади.

Т-93 тизмаси оилалари иштирокида олинган F_2 ўсимликларда топа
узулиги белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (2015 й.)

♀	♂	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1		1785	2000	1877	2005	2608
O-2		2132	1973	3591	2040	3028
O-3		3721	2386	1687	2931	2499
O-4		3165	2493	1724	1758	1250
O-5		3167	3016	2148	3617	2513

5.18-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро
чатиштиришдан олинган F_2 ўсимликларда 1000 дона чигит вази белгисининг
шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан ўрнининг оилалар ва дурагай
комбинацияларининг 1000 дона чигит вази кўрсаткичлари 5 синфа жойлашиб
106-125г оралигида бўлганини кузатиш мумкин. Оилаларда ўсимликларни
аксарияти 1000 дона чигит вази 106-120 г бўлган синфларида жойлашиб
ўртача кўрсаткичлари 112,66-115,22 г оралигида бўлиб энг юқори кўрсаткичлар
O-2 ва O-5 оилаларда намоён бўлди.

Айрим дурагай комбинацияларда ушбу белги кўрсаткичлари оилаларга
нисбатан бирмунча юқори бўлганини аниқланди. Дурагай комбинацияларнинг
аксариятида 1000 дона чигит вази 111-120 г бўлган синфларида жойлашгани ва
ушбу белгининг ўртача кўрсаткичлари 111,69-117,44 г бўлганини кузатилади.
1000 дона чигит вазининг энг юқори ўртача кўрсаткичлари F_2 O-1 x O-5, F_2 O-2
x O-1, F_2 O-2 x O-5 дурагай комбинацияларда ва энг пас кўрсаткичлар F_2 O-3xO-
1, F_2 O-3xO-2, F_2 O-4x O-1, F_2 O-4xO-3 дурагай комбинацияларида қайд
этилди.

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чатиштиришдан олинган
 F_2 ўсимликларда 1000 дона чигит вази (2015 й.)

Оилалар ва ду- рагайлар	Ўсим- лик сони	106	111	116	121	$\bar{X} \pm S_x$	Δ	V%
1 O-1	161	56	55	38	12	113,26 $\pm$ 0,37	4,27	4,2
2 O-2	144	29	60	40	15	114,84 $\pm$ 0,38	4,53	3,9
3 O-3	153	33	71	31	18	114,13 $\pm$ 0,36	4,59	4,0
4 O-4	148	40	82	22	4	112,66 $\pm$ 0,29	3,62	3,2
5 O-5	135	5	70	55	5	115,22 $\pm$ 0,27	3,16	2,7
6 F_2 O-1xO-2	150	15	102	27	6	113,80 $\pm$ 0,26	3,23	2,8
7 F_2 O-1xO-3	111	6	63	30	12	115,16 $\pm$ 0,36	3,79	3,3
8 F_2 O-1xO-4	102	6	75	21	0	113,78 $\pm$ 0,25	2,61	2,3
9 F_2 O-1xO-5	162	6	51	60	45	117,44 $\pm$ 0,33	4,28	3,6
10 F_2 O-2xO-1	132	3	45	60	24	116,97 $\pm$ 0,34	3,79	3,2
11 F_2 O-2xO-3	138	18	93	27	0	113,33 $\pm$ 0,24	2,84	2,5
12 F_2 O-2xO-4	123	21	75	27	0	113,24 $\pm$ 0,28	3,12	2,8
13 F_2 O-2xO-5	150	15	51	54	30	116,30 $\pm$ 0,37	4,55	3,9
14 F_2 O-3xO-1	126	48	63	15	0	111,69 $\pm$ 0,29	3,29	3,0
15 F_2 O-3xO-2	141	39	72	30	0	112,68 $\pm$ 0,29	3,49	3,1
16 F_2 O-3xO-4	99	12	60	27	0	113,75 $\pm$ 0,31	3,06	2,7
17 F_2 O-3xO-5	129	6	78	45	0	114,51 $\pm$ 0,24	2,77	2,4
18 F_2 O-4xO-1	144	48	54	42	0	112,79 $\pm$ 0,33	3,96	3,5
19 F_2 O-4xO-2	102	18	66	18	0	113,00 $\pm$ 0,29	2,98	2,6
20 F_2 O-4xO-3	132	36	81	15	0	112,20 $\pm$ 0,26	3,01	2,7
21 F_2 O-4xO-5	144	9	108	27	0	113,63 $\pm$ 0,20	2,42	2,1
22 F_2 O-5xO-1	159	12	123	24	0	113,37 $\pm$ 0,18	2,35	2,1
23 F_2 O-5xO-2	126	3	36	81	6	116,57 $\pm$ 0,26	2,95	2,5
24 F_2 O-5xO-3	117	18	75	24	0	113,25 $\pm$ 0,27	2,99	2,6
25 F_2 O-5xO-4	138	0	63	69	6	115,93 $\pm$ 0,24	2,88	2,5

Оилаларнинг дисперсия кўрсаткичлари дурагай комбинацияларнинг
кўрсаткичларига нисбатан бир мунча юқори бўлди ва 3,16-4,59 оралигида
бўлди. Энг паст доминантлик кўрсаткичлари O-4 ва O-5 оилаларида 3,16 ва 3,62
ни ташкил этди. Дурагай комбинацияларининг аксариятида квадратик опити

кийматининг кўрсаткичлари 2,35-3,96 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар 4,28 ва 4,55 F_2 O-1xO-5, F_2 O-2xO-5 дурағай комбинацияларда бўлгани аниқланди.

Гомеостатик кўрсаткичлари ўрганилган дурағай комбинацияларда оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлганлигини 5.19-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин. Оилаларда гомеостатик кўрсаткич 2838-4201 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар O-4 ва O-5 оилаларида намоён бўлди. Дурағай комбинацияларининг гомеостатик кўрсаткичлари эса 2972-5469 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар 5335 ва 5469 F_2 O-4 x O-5, F_2 O-5 x O-1 дурағай комбинацияларида бўлгани аниқланди.

5.19-жадвал

Т-93 тизмаси оилалари иштирокида олинган F_2 ўсимликларда 1000 дона чигит вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичи (2015 й.)

♀	♂	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1		3004	4009	3499	4960	3222
O-2		3610	2911	4522	4110	2972
O-3		3791	3638	2838	4228	4733
O-4		3212	4284	4182	3506	5335
O-5		5469	4606	4289	4666	4201

Аксарият дурағай комбинацияларида гомеостатик кўрсаткичлари 4009-4960 оралиғида бўлгани кузатилди. Энг пас гомеостатик кўрсаткичлари F_2 O-1xO-5, F_2 O-2xO-1, F_2 O-2xO-5, F_2 O-3xO-1, F_2 O-3xO-2, F_2 O-4xO-1 дурағай комбинацияларида бўлгани аниқланди. Лейкин ушбу дурағай комбинацияларининг гомеостатик кўрсаткичлари оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан бир мунча юқори бўлганлигини жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин.

5.20-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чаतिштиришдан олинган F_2 ўсимликларда толаннинг ўртача узунлиги (дюйм) белгисининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан тола узунлиги ўзгарувчанлик чегараси оилаларнинг ва дурағай комбинацияларининг аксариятида 1,15-1,24 дюйм оралиғида ва ўсимликларнинг аксарияти тола узунлиги 1,17-1,18 дюйм бўлган синфда жойлашганлиги аниқланди. Оилаларда тола узунлиги кўрсаткичлари 1,173-1,190 дюйм оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлари 1,188-1,190 дюйм O-3 ва O-5 оилаларда бўлганлиги кузатилди. Дурағай комбинацияларида тола узунлиги кўрсаткичлари 1,175-1,196 дюйм оралиғида бўлиб комбинацияларининг аксариятида тола узунлиги кўрсаткичлари 1,181-1,187 дюйм бўлгани кузатилди ва энг юқори кўрсаткичлари 1,190-1,196 дюйм F_2 O-2xO-4, F_2 O-2xO-5, F_2 O-3xO-1, F_2 O-5xO-2, F_2 O-5xO-3 дурағай комбинацияларида намоён бўлди. Ўсимликларни аксарияти тола узунлиги 1,15-1,18 дюйм бўлган синфларида жойлашганлигини жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин.

Дисперсия кўрсаткичлари ўрганилган оилаларда 1,30-2,39 оралиғида бўлиб нисбатан юқори кўрсаткичлар O-3 ва O-5 оилаларда таъкил этди. Дурағай комбинацияларининг аксариятида дисперсия кўрсаткичлари 1,19-1,98 оралиғида намоён бўлиб, қолган дурағай комбинацияларида ушбу кўрсаткич бир мунча юқори бўлиб 2,01-2,33 бўлганлиги аниқланди. Дисперсия кўрсаткичлари дурағай комбинацияларининг аксариятида оилаларга нисбатан анча пасро бўлганлиги кузатилди.

Гомеостатик кўрсаткичлари ўрганилган оилаларда 0,57-1,16 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар O-2 ва O-4 оилаларда намоён бўлди (5.21-жадвал маълумотига қараб). Шунга ўхшаш кўрсаткич факат O-1 x O-5 дурағай комбинациясида кузатилди.

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган
F₂ ўсимликларида толаннинг ўртача узунлиги (дюйм) белгисининг

шаклланиши (2015 й.)

№	Оилалар ва дуралар	Толла узунлиги, дюйм						X±Sx	δ	V%
		1,15- 1,16	1,17- 1,18	1,19- 1,20	1,21- 1,22	1,23- 1,24				
1	O-1	9	12	2	1	1	1,175±0,31	1,56	1,3	
2	O-2	11	10	2	2		1,173±0,26	1,30	1,1	
3	O-3	6	9	5	3	2	1,188±0,49	2,46	2,1	
4	O-4	8	15	2			1,175±0,23	1,19	1,0	
5	O-5	5	9	6	3	2	1,190±0,47	2,39	2,0	
6	F ₂ O-1xO-2	6	10	7	1	1	1,185±0,40	2,03	1,7	
7	F ₂ O-1xO-3	5	10	8	1	1	1,186±0,39	1,98	1,7	
8	F ₂ O-1xO-4	7	11	4	2	1	1,183±0,42	2,13	1,8	
9	F ₂ O-1xO-5	8	15	2			1,175±0,23	1,19	1,0	
10	F ₂ O-2xO-1	5	14	4	2		1,182±0,33	1,66	1,4	
11	F ₂ O-2xO-3	4	11	8	1	1	1,187±0,38	1,91	1,6	
12	F ₂ O-2xO-4	2	9	8	4	2	1,196±0,43	2,18	1,8	
13	F ₂ O-2xO-5	5	7	10	2	1	1,190±0,42	2,10	1,8	
14	F ₂ O-3xO-1	4	8	10	2	1	1,190±0,40	2,01	1,7	
15	F ₂ O-3xO-2	7	11	5	1	1	1,182±0,41	2,03	1,7	
16	F ₂ O-3xO-4	5	10	9	1		1,185±0,33	1,66	1,4	
17	F ₂ O-3xO-5	7	10	8			1,181±0,31	1,58	1,3	
18	F ₂ O-4xO-1	10	12	2	1		1,175±0,31	1,56	1,3	
19	F ₂ O-4xO-2	8	11	3	3		1,181±0,39	1,96	1,7	
20	F ₂ O-4xO-3	5	12	7	1		1,183±0,32	1,60	1,3	
21	F ₂ O-4xO-5	8	10	5	2		1,181±0,37	1,87	1,6	
22	F ₂ O-5xO-1	7	12	5	1		1,180±0,32	1,63	1,4	
23	F ₂ O-5xO-2	5	9	7	2	2	1,190±0,46	2,33	2,0	
24	F ₂ O-5xO-3	2	10	10	2	1	1,193±0,36	1,82	1,5	
25	F ₂ O-5xO-4	4	11	8	1	1	1,187±0,38	1,91	1,6	

Демак ушбу оилалар ва дуралар комбинацияда толла узунлиги бўйича
бирхиллик қолган оилаларга ва дуралар комбинацияларига нисбатан бирмунча
юқори бўлганлигини кўрсатади. Қолган дуралар комбинацияларининг

гомеестатик кўрсаткичлари O-1, O-3, O-5 оилалари кўрсаткичларига яқин
бўлиб, 0,61-0,89 оралиғида таққил этганлигини жадавалда келтирилган
маълумотларидан кўриш мумкин. Дуралар комбинацияларининг орасидан
гомеестатик кўрсаткичларининг энг юқори натижалари O-1 ва O-5 оилалар ота
сифатинда қатнашган дуралар комбинацияларда бўлганлиги аниқланди.

5.21-жадвал

Т-93 тизмаси оилалари иштирокида олинган F₂ ўсимликларида толаннинг
ўртача узунлигини (дюйм) гомеестатик кўрсаткичи (2015 й.)

♀	♂	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1		0,88	0,69	0,71	0,66	1,16
O-2		0,84	1,06	0,74	0,66	0,67
O-3		0,70	0,69	0,57	0,85	0,89
O-4		0,88	0,71	0,87	1,16	0,75
O-5		0,85	0,61	0,78	0,74	0,59

5.22-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро
чагиштиришдан олинган F₂ ўсимликларида толаннинг микронейр белгисининг
шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан толаннинг микронейр кўрсаткичларини
ўзгарувчанлик чегараси 3,8-4,5 оралиғида бўлганлигини ва оилалар ва дуралар
комбинациялар ўсимликларининг толасини микронейри 4,0-4,3 бўлган
синфларида жойлашганлигини кўриш мумкин. Толаннинг микронейр
кўрсаткичи оилаларда 4,22-4,34 оралиғида бўлиб, оилаларнинг аксариятда
4,22-4,27 бўлиши кузатилиб, бирмунча юқори кўрсаткичлар O-4 ва O-5
оилаларда қайд этилди.

Дуралар комбинациялар орасидан фақат биттасида (O-4 x O-2) толаннинг
микронейр кўрсаткичи 4,35 бўлди. Қолган дуралар комбинацияларда ушбу
белгининг кўрсаткичи 4,3 дан паст (4,12-4,29) бўлганлиги аниқланди.

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган

F₂ ўсимликларида толанинг микронейрини шаклланиши

(2015 й.)

№	Нав, оилалар ва дуратайлар	C-0,2				X±Sx	δ	V%
		3,8-3,9	4,0-4,1	4,2-4,3	4,4-4,5			
1	O-1	3	8	10	4	4,22±0,036	0,18	4,3
2	O-2		6	17	2	4,27±0,022	0,11	2,6
3	O-3	1	8	15	1	4,23±0,025	0,13	3,0
4	O-4		4	13	8	4,34±0,026	0,13	3,0
5	O-5		7	10	8	4,31±0,031	0,16	3,7
6	F ₂ O-1xO-2	1	5	13	6	4,29±0,031	0,16	3,7
7	F ₂ O-1xO-3	1	8	10	6	4,27±0,034	0,17	4,0
8	F ₂ O-1xO-4		10	12	3	4,24±0,027	0,14	3,2
9	F ₂ O-1xO-5		7	8	10	4,22±0,034	0,17	4,0
10	F ₂ O-2xO-1		8	10	7	4,29±0,031	0,15	3,7
11	F ₂ O-2xO-3	2	13	9	1	4,17±0,028	0,14	3,4
12	F ₂ O-2xO-4	5	14	4	2	4,12±0,033	0,16	4,0
13	F ₂ O-2xO-5	1	7	15	2	4,24±0,027	0,14	3,2
14	F ₂ O-3xO-1		9	15	1	4,24±0,022	0,11	2,6
15	F ₂ O-3xO-2		9	9	7	4,28±0,034	0,17	4,0
16	F ₂ O-3xO-4		10	10	5	4,25±0,031	0,15	3,7
17	F ₂ O-3xO-5	1	13	9	2	4,20±0,028	0,14	3,4
18	F ₂ O-4xO-1		15	9	1	4,19±0,023	0,11	2,8
19	F ₂ O-4xO-2		2	15	8	4,35±0,028	0,12	2,8
20	F ₂ O-4xO-3		6	17	2	4,27±0,022	0,11	2,6
21	F ₂ O-4xO-5		8	10	7	4,29±0,031	0,15	3,7
22	F ₂ O-5xO-1		10	11	4	4,25±0,029	0,15	3,4
23	F ₂ O-5xO-2		12	10	3	4,23±0,028	0,14	3,4
24	F ₂ O-5xO-3		14	9	2	4,20±0,026	0,13	3,1
25	F ₂ O-5xO-4		17	6	2	4,18±0,026	0,12	3,1

Демак, ўрғанилган оилалар ва дуратай ўсимликларнинг толасини микронейр кўрсаткичлари тўлиқ туртинчи типга мансублигини кўриш мумкин.

Дисперсия кўрсаткичлари бўйича оилалар ва дуратай комбинациялар орасида деярли катта фарқланиш кузатилмади ва кўрсаткичлар 0,11-0,18 оралиғида бўлганлигини кўриш мумкин.

Ўрғанилган оилаларнинг гомеостатик кўрсаткичлари 99-166 оралиғида бўлди ва энг юқори кўрсаткичлар O-2, O-3, O-4 оилаларда кузатилди (5.23-жадвал). Дуратай комбинацияларда гомеостатик кўрсаткичлар 106-166 оралиғида бўлгани кузатилди.

5.23-жадвал

Т-93 тизмаси оилалари иштирокида олинган F₂ ўсимликларида толанинг микронейрини гомеостатик кўрсаткичи (2015 й.)

♀	♂	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5
O-1	99	115	107	128	105	
O-2	123	166	124	106	128	
O-3	163	108	138	120	126	
O-4	160	158	166	145	123	
O-5	120	128	136	146	116	

Дуратай комбинацияларнинг аксариятида гомеостатик кўрсаткичлари 106-128 оралиғида бўлди. Ушбу белгининг энг юқори кўрсаткичлари O-3 x O-1, O-4 x O-1, O-4 x O-2, O-5 x O-4 дуратай комбинацияларида (160-166 оралиғида) бўлганлиги аниқланди. Ушбу дуратай комбинацияларида толанинг микронейри бўйича ўзарувчанлик кўламинини паст бўлганлигидан далолат беради.

5.24-жадвалда Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F₂ ўсимликларида толанинг солиштирма узилтиш кучи белгисининг шаклланиши бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотлардан толанинг солиштирма узилтиш кучи белгисининг ўзарувчанлик чегараси 34,0-38,9 г/куч.текс оралиғида бўлгани ва оилаларда ушбу белгининг ўртача кўрсаткичлари 35,20-36,58 г/куч.текс оралиғида

бўлгани аниқланди. Энг юқори ўртача кўрсаткичлар О-1, О-2, О-3 оилаларида қайд этилди.

5.24-жадвал

Т-93 тизмаси оилалари ва ушбу оилаларни ўзаро чагитиришдан олинган F₂ ўсимликларда толаннинг солиштирма узлиши кучи белгисининг шаклланиши (2015 й.)

№	Омралар ва дуралар	С-1						X±Sx	δ	V%
		34- 34,9	35- 35,9	36- 36,9	37- 37,9	38- 38,9				
1	О-1	1	6	14	3	1	36,38±0,16	0,83	2,3	
2	О-2	1	4	15	4	1	36,50±0,16	0,81	2,2	
3	О-3		5	14	5	1	36,58±0,15	0,75	2,1	
4	О-4	6	6	11	1	1	35,20±0,20	1,04	2,9	
5	О-5	2	16	5	2		35,78±0,14	0,73	2,1	
6	F ₂ O-1xO-2		1	9	11	4	37,22±0,16	0,79	2,1	
7	F ₂ O-1xO-3	1	3	14	5	2	36,66±0,17	0,89	2,5	
8	F ₂ O-1xO-4		1	4	15	5	37,46±0,14	0,73	2,0	
9	F ₂ O-1xO-5		1	8	14	2	37,18±0,13	0,69	1,9	
10	F ₂ O-2xO-1		4	17	2	2	36,58±0,15	0,75	2,1	
11	F ₂ O-2xO-3	8	14	2	1		35,34±0,14	0,75	2,1	
12	F ₂ O-2xO-4	1	3	18	3		36,41±0,12	0,64	1,8	
13	F ₂ O-2xO-5	5	14	4	1	1	35,66±0,18	0,94	2,6	
14	F ₂ O-3xO-1	1	3	16	4	1	36,54±0,15	0,78	2,2	
15	F ₂ O-3xO-2		4	17	3	1	36,54±0,13	0,67	1,8	
16	F ₂ O-3xO-4	1	4	8	10	2	36,82±0,19	0,99	2,7	
17	F ₂ O-3xO-5	1	1	5	17	1	37,14±0,16	0,81	2,2	
18	F ₂ O-4xO-1		7	7	10	1	36,70±0,18	0,92	2,5	
19	F ₂ O-4xO-2			8	14	3	37,30±0,13	0,64	1,7	
20	F ₂ O-4xO-3	1	2	5	14	3	37,13±0,19	0,95	2,6	
21	F ₂ O-4xO-5	1	4	17	2	1	36,42±0,15	0,75	2,1	
22	F ₂ O-5xO-1	1	1	7	12	4	37,18±0,18	0,94	2,5	
23	F ₂ O-5xO-2			3	17	5	37,58±0,11	0,57	1,5	
24	F ₂ O-5xO-3		2	3	15	5	37,41±0,16	0,81	2,2	
25	F ₂ O-5xO-4	8	10	4	1	2	35,66±0,24	1,17	3,3	

Ўрғанилган оилалар ва дуралар комбинацияларда ўсимликларни аксарияти ўрта синфда, яъни толаннинг солиштирма узлиши кучи 35,0-35,9; 36,0-36,9 ва 37,0-37,9 г/куч, текс бўлган синфларда жойлашганлиги кузатилади.

Дуралар комбинацияларда толаннинг солиштирма узлиши кучи ўртача кўрсаткичи 35,34-37,58 г/куч, текс бўлгани ва фақат ўрта дуралар комбинацияларда паст кўрсаткич 35,34-35,66 г/куч, текс намоян бўлди.

Дисперсия кўрсаткичлари оилаларда 0,73-1,04 оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар О-1, О-2, О-4 оилаларда кузатилади. Фақат битта дуралар комбинацияда (О-5 x О-4) юқори дисперсия кўрсаткичи 1,17 намоян бўлди. Қолган дуралар комбинацияларининг аксариятида дисперсия кўрсаткичлари анча паст бўлиб, 0,57-0,95 оралиғида бўлганлиги аниқланди.

Энг паст гомеостатик кўрсаткич О-4 оиласида кузатилади. Қолган оилаларда ушбу кўрсаткич 1595-1784 оралиғида бўлгани аниқланди ва ушбу оилаларда толаннинг солиштирма узлиши кучи белгисини уйғунлашганлиги ҳақида изоҳ беради. Дуралар комбинацияларда гомеостатик кўрсаткичлари 1087-2478 оралиғида бўлиб, дуралар комбинацияларининг аксариятида оилаларга нисбатан анча юқори бўлганлигини келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин. Энг юқори гомеостатик кўрсаткичлар О-4 x О-2, О-5 x О-2, О-2 x О-4, О-5 x О-1 бўлганлиги аниқланди.

5.606 бўйича хулосалар

5-бобида келтирилган маълумотларни таҳлили асосида шундай хулосаларга келиш мумкин. Т-93 тизмаси оилаларида биринчи ҳосил шох жойлашган ўрнининг ўртача кўрсаткичлари оилалар ва дуралар комбинациялар орасида катта фарқланлиш бўлмаганлиги аниқланди. Дисперсия кўрсаткичлари оилаларда дуралар комбинацияларига нисбатан бир мунча пастроқ бўлгани кузатилади.

Т-93 тизмаси оилаларини ўзаро чагитиришдан олинган F₁ ўсимликларда биринчи ҳосил шох жойлашган ўрнининг доминантлик даражаси салбий гетерозисдан ижобий гетерозис ҳолатларигача бўлганлиги қайд этилди.

Гомеостатик кўрсаткичлари бўйича дуралар комбинацияларда ўзароувчанлик катори кенгроқ бўлиб, оилаларни аксариятида катта фарқанлиш кузатилмади.

Келтирилган маълумотлардан дурағай комбинацияларнинг аксариятида ҳосил шоклар сонининг ўртача кўрсаткичлари О-1 ва О-3 оилаларга нисбатан бир мунча паст бўлгани кузатилди. Ушбу белгининг доминантлик кўрсаткичи аксарият дурағай комбинацияларда салбий ва ижобий гетерозис ҳолати аниқланди. Ҳосил шоклар сонининг доминантлик ҳолати дурағай комбинацияларга боғланган бўлиб, реципрок таъсири ҳам намоён бўлди.

Гомеостатик кўрсаткичлари бўйича ўрғанилган дурағай комбинацияларда реципрок таъсири сезиларли даражада бўлмаганлиги аниқланди.

Энг юқори УҚК кўрсаткичи О-3 оиллада намоён бўлиб, О-2 ва О-4 оилаларнинг УҚК кўрсаткичлари паст салбий даражада бўлганлиги аниқланди. МКҚ ва УҚК вариантларни солиштирилганда $Gsi^{1/2} > Ggi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу белгининг намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юқори бўлганлигидан далолат беради.

Бир тип ўсимликда кўсаклар сони ўрғанилган оилаларда ва дурағай ўсимликлар орасида катта фарқланиш намоён бўлмади. Ўрғанилган дурағай комбинацияларнинг аксариятида ижобий тўлиқсиз ва гетерозис ҳолатлари намоён бўлди. Кўсаклар сонига дурағай комбинацияларнинг реципрок таъсири борлиги кузатилди.

Энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари О-1, О-3 ва О-5 оилалари она сифатида олинган дурағай комбинацияларда кузатилди. Ўрғанилган оилаларни ота сифатида олинганда гомеостатик кўрсаткичлари деярли катта фарқланмади.

Энг юқори УҚК кўрсаткичлари О-3 ва О-5 оиларида кузатилди. О-5 оиллада УҚК ва $Ggi^{1/2}$ вариантларнинг кўрсаткичлари юқори бўлиб, қолган оилаларнинг кўрсаткичлари нисбатан пастроқ бўлганлиги аниқланди. О-2 ва О-4 оилаларда УҚК кўрсаткичлари салбий даражада бўлди. МКҚ ва УҚК вариантларни солиштирилганда аксарият оилаларда $Gsi^{1/2} > Ggi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу белгининг намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юқори бўлганлигидан далолат беради. О-5 оиллада МКҚ ва УҚК вариантларни солиштирилганда $Ggi^{1/2} > Gsi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу

оиллада кўсаклар сонини белги бўйича намоён бўлишида генларни ноаддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди.

Битта кўсақдаги пахта вази оилалар ва F₁ дурағай комбинациялари орасида катта фарқланиш кузатилмади. Дисперсия кўрсаткичи ўрғанилган оилаларда ва дурағай комбинацияларга тенг бўлди. T-93 тизмаси оиласининг 5 тадан 2 таси (О-3, О-4) иштирокида олинган дурағай комбинацияларда доминантлик ҳолати кузатилди. Битта кўсақдаги пахта вази белгисининг гомеостатик кўрсаткичларини намоён бўлишига, оилаларни она-ота сифатида олишимиз сезиларли даражада таъсир этмаслигидан далолат беради.

О-1 ва О-2 оилаларнинг УҚК кўрсаткичлари салбий даражада бўлганлигини ва УҚК энг юқори кўрсаткичи О-5 оиллада бўлганлиги аниқланди. О-5 оиллада МКҚ ва УҚК вариантларни солиштирилганда $Ggi^{1/2} > Gsi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди. Демак, ушбу оиллада битта кўсақдаги пахта вази белгинг намоён бўлишида генларни ноаддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди. УҚК кўрсаткичлари оилаларни белгининг ўртача кўрсаткичларида боғлиқлигини аниқланди.

Дурағайларда тола узунлиги 34,3-36,2 мм. ни ташкил этиб, оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан тенг ёки бир мунча юқори бўлганлиги кузатилди. Ушбу белгининг намоён бўлишига дурағай комбинацияларнинг реципрок таъсири борлиги аниқланди. Тола узунлиги белгисининг гомеостатик кўрсаткичлари оилаларни она ёки ота сифатида олинганда катта фарқланиш бўлмаганлиги кузатилди.

Ушбу белги бўйича фақат О-3 ва О-5 оилаларида юқори УҚК намоён бўлганлигини ва УҚК кўрсаткичлари оилаларни белгининг ўртача кўрсаткичларига боғланганлиги кузатилди. О-2 ва О-5 оилаларда МКҚ ва УҚК вариантларни солиштирилганда $Ggi^{1/2} > Gsi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу оиллада тола узунлиги белгисини намоён бўлишида генларни аддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди.

Тола чиқимининг ўртача кўрсаткичлари ота-она сифатида иштироқ этган оилалар билан дурағай комбинациялар орасида деярли катта фарқланиш

бўлмаганлиги кузатилди. Дисперсия кўрсаткичлари дурагай комбинацияларнинг аксариятида оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлганлиги кузатилди. Ўрганилган 20 комбинациядан 13 тасида тола чикими белги бўйича салбий тўлиқсиз ёки гетерозис доминантлик ҳолатлари кузатилди. Гомеостатик кўрсаткичлари дурагай комбинацияларда оилалар оналик ва оталик сифатида олинганлигига боғланмаган ҳолда намоён бўлди. Тола чикими белгисининг гомеостатик кўрсаткичларини намоён бўлишига дурагай комбинацияларининг реципрок таъсири йўқлиги аниқланди.

О-1 ва О-5 оилаларининг УҚК кўрсаткичлари ижобий даражада бўлиб, энг юқори тола чикимини ўртача ва УҚК кўрсаткичлари О-1 оиласида намоён бўлди. О-4 оиласида ҳам тола чикими кўрсаткичи юқори бўлиб, УҚК қобилияти эса паст салбий даражада бўлганлиги кузатилди. О-1, О-2 ва О-5 оилаларда МКҚ ва УҚК вариантларини солиштирганда $Gsi^{1/2} > Gsi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди, демак ушбу оилаларда тола чикими белгисини намоён бўлишида генларни аллелив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди.

Оилаларни 1000 донга чигит вазни кўрсаткичлари дурагай комбинацияларига нисбатан катта фарқланиш кузатилмади. Дисперсия кўрсаткичлари дурагай комбинацияларнинг аксариятида оилаларнинг кўрсаткичларига нисбатан бир мунча паст бўлгани кузатилди. Ўрганилган оилаларни она ёки ота сифатида олинганда доминантлик кўрсаткичлари орасида катта фарқланиш кузатилмади ва дурагай комбинацияларни реципрок таъсири сезишарли даражада намоён бўлмаганлиги аниқланди. Тадқиқотларда ўрганилган оилаларни она ёки ота сифатида олинганда гомеостатик кўрсаткичлари орасида катта фарқланиш кузатилмади ва дурагай комбинацияларни реципрок таъсири сезишарли даражада намоён бўлмаганлиги кузатилди.

1000 донга чигит вазни белги си бўйича энг юқори УҚК кўрсаткичлари О-2 ва О-4 оилаларда намоён бўлганлигини кўриш мумкин. О-4 оиласида ушбу белгининг ўртача кўрсаткичи бошқа оилаларга нисбатан паст бўлганлигига қарамай, юқори УҚК бўлганлиги кузатилди. Ўрганилган оилаларда МКҚ ва

УҚК вариантларини солиштирганда $Gsi^{1/2} > Gsi^{1/2}$ ҳолати намоён бўлди. Демак, ушбу оилаларда 1000 донга чигит вазни белгисини намоён бўлишида генларни ноаддитив таъсири юқори бўлганлиги аниқланди.

Толанинг микроёйр кўрсаткичи дурагай комбинацияларнинг аксариятида салбий гетерозис ҳолати намоён бўлиб, ўрганилган оилалар она ёки ота сифатида олинганда толанинг микроёйрини гомеостатик кўрсаткичлари орасида катта фарқланиш кузатилмади ва дурагай комбинацияларни реципрок таъсири сезишарли даражада намоён бўлмаганлиги аниқланди.

Дурагай комбинацияларнинг аксариятида тола узунлиги 1,19-1,223 дюйм олинғида бўлгани ва тола узунлиги бўйича тўлиқ тўртинчи типга жавоб бериши кузатилди. Дисперсия кўрсаткичлари оилалар ва дурагай комбинациялар орасида деярли катта фарқланиш кузатилмади. О-5 ва О-4 оилалардан ташқари қолган оилалар билан олинган дурагай комбинацияларда ушбу белги бўйича реципрок таъсири сезишарли даражада бўлмаганлиги аниқланди. Дурагай комбинациялар орасида ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичлари намоён бўлишига реципрок таъсири сезишарли даражада бўлмаганлиги кузатилди.

Оилалар ва дурагай комбинациялар кўрсаткичлари орасида деярли катта фарқланиш кузатилмади ва толанинг тўртинчи типига бўлган талабига тўлиқ жавоб бериши намоён бўлди. Дисперсия кўрсаткичлари бўйича ҳам ушбу ҳолат кузатилди. Ўрганилган дурагай комбинацияларда толанинг солиштирма узиллишини доминантлик даражаси кўрсаткичлари намоён бўлишига дурагай комбинацияларнинг реципрок таъсири йўқлиги кузатилди. Гомеостатик кўрсаткичлари юқорида таъкидланганидай, доминантлик кўрсаткичларига ўхшаган ҳолда оилаларни она ёки ота сифатида олинганда деярли катта фарқланиш кузатилмаганлигини кўриш мумкин.

Дурагай комбинацияларда битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича салбий гетерозис намоён бўлган F_1 дурагай комбинацияларида кейинги бўғинида (F_2 да) ҳам битта кўсақдаги пахта вазнининг кўрсаткичлари F_1 бўғинига нисбатан пасайиб кетиши кузатилди. F_2 дурагай комбинацияларининг

аксариятида битта кўсаклаги пахта вази белгисини кўрсаткичлари F₁ бўғинга нисбатан пасайиб кетиши аниқланди.

Шунга ўхшаган ҳолат тола чикими белгисига ҳам намоён бўлди. Олинган маълумотларни таҳлили шуни кўрсатадики, дурағай комбинацияларнинг тола чикими иккинчи бўғинида бир мунча паст бўлди. Аксарият дурағай комбинацияларда, гомеостатик кўрсаткичлари оилаларга нисбатан бир хил бўлди. Демак дурағай комбинацияларининг аксариятида ушбу белги бўйича оилаларга нисбатан бирхиллиги юқори ва тенг бўлганлиги аниқланди.

Тола узунлиги белгисининг оилалар ва F₂ дурағай комбинациялар орасида жуда катта фарқланиш намоён бўлмади. Олинган маълумотларга кўра тола узунлиги белгиси бўйича ўрғанилган оилалар ва F₂ дурағай комбинациялар тўлиқ толанинг 4 типига жавоб беради. Бошқа белгиларнинг дисперсия кўрсаткичларини солиштирганда, тола узунлиги дисперсия кўрсаткичлари бир мунча пасроқ бўлганлиги аниқланди.

Айрим дурағай комбинацияларда 1000 донга чигит вази белги кўрсаткичлари оилаларга нисбатан бирмунча юқори бўлганлиги аниқланди. Оилаларнинг дисперсия кўрсаткичлари дурағай комбинацияларнинг кўрсаткичларига нисбатан юқори (3,16-4,59 оралиғида) бўлди. Ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичлари ўрғанилган дурағай комбинацияларда оилаларга нисбатан бир мунча юқори бўлганлиги кузатилиди.

Дурағай комбинацияларда тола узунлиги кўрсаткичлари 1,175-1,196 дуюм оралиғида бўлиб, дурағай комбинацияларнинг аксариятида тола узунлиги кўрсаткичлари 1,181-1,187 дуюм бўлгани аниқланди. Дисперсия кўрсаткичлари дурағай комбинацияларнинг аксариятида оилаларга нисбатан анча паст бўлганлиги кузатилиди. Дурағай комбинациялар орасида гомеостатик кўрсаткичларининг энг юқори натижалари О-1 ва О-5 оилалари ота сифатида натижароқ этган дурағай комбинацияларда бўлганлиги аниқланди.

Ўрғанилган оилалар ва дурағай комбинацияларда ўсимликларнинг аксарияти ўчта синфда, яъни толанинг солиштирма узиллиш кучи 35,0-35,9; 36,0-36,9 ва 37,0-37,9 г/куч, текс бўлган синфларда жойлашганлиги аниқланди.

Гомеостатик кўрсаткичлари дурағай комбинацияларининг аксариятида оилаларга нисбатан анча юқори бўлганлигини келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин.

Юқорида келтирилган таҳлиллар бўйича ўрғанилган оила ва дурағайларда асосий кимматли хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларини ва толанинг сифат кўрсаткичи VI типга кўйилган толлага жавоб беришини, келгуси кўпайтиришда ҳосилдорлик ва тола сифатини пасайиб кетмаслигидан далолат беради.

Қўрилган таҳлилларнинг натижалари шундан кўриниб чиқадики, дурағай комбинацияларнинг аксариятида оилаларга нисбатан анча юқори бўлганлигини келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин.

Дурағай комбинацияларда тола узунлиги кўрсаткичлари 1,175-1,196 дуюм оралиғида бўлиб, дурағай комбинацияларнинг аксариятида тола узунлиги кўрсаткичлари 1,181-1,187 дуюм бўлгани аниқланди. Дисперсия кўрсаткичлари дурағай комбинацияларнинг аксариятида оилаларга нисбатан анча паст бўлганлиги кузатилиди.

Ўрғанилган оилалар ва дурағай комбинацияларда ўсимликларнинг аксарияти ўчта синфда, яъни толанинг солиштирма узиллиш кучи 35,0-35,9; 36,0-36,9 ва 37,0-37,9 г/куч, текс бўлган синфларда жойлашганлиги аниқланди.

VI-БОБ. ТАДЖИКОТ НАТИЖАЛАРИ АСОСИДА ҒЎЗАНИНГ
G.BAKHADIENSE L. VA G.NIKSUTUM L. ТУРЛАРИГА МАНСУБ
ЎСИМЛИКЛАРИДАН АЖРАТИБ ОЛИНГАН ТИЗМА ВА НАВЛАРНИНГ
ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

6.1-§. Сурхон тажриба хўжалигининг катта нав синовида синалган Т-3150 тизманинг айрим қимматли хўжалик белгилари тавсифи

Таджикотларимиз асосида яратилган интичка толали ғўзанинг Т-3150 тизмасининг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларини Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг (Собиқ Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти) Сурхондарё вилояти "Сурхон" тажриба хўжалигида ташқил этилган катта нав синови кўчатзорида андоза И-9871 навига таққослаб ўрганилди (6.2-жадвал маълумотига қаранг).

Яратилган янги Т-3150 тизмасининг ўсимликларини бош поз беландлиги 110-115 см. ни ташқил этгани ҳолда андоза И-9871 нави белги кўрсаткичидан 10 см гача юқори бўлди. Шўнингдек, Т-3150 тизмасининг ўсимликларида шаклланган кўсақларни очилиш суръати ҳам андоза навадан 2 кунга эртапишар бўлди. Битта кўсақдаги пахта вазни бўйича Т-3150 тизмасининг кўрсаткичи 3.3-3.2 г. га тенг бўлиб, андоза И-9871 навидан 0,1 г. га юқори бўлди. 2 йиллик маълумотларга кўра, Т-3150 тизмасининг умумий пахта ҳосилдорлиги ўртача 39,9-42,7 ц/га. ни ташқил этиб, андоза И-9871 навига нисбатан 107,3-108,1 % га серҳосиллиги кўзатилди. Тола чиқими Т-3150 тизмасида 35,2-35,5 % ни ташқил этиб, умумий тола ҳосили 14,2-15,0 ц/га бўлиб, андоза И-9871 навига нисбатан 127,9-129,3 % га юқори эканлиги аниқланди.

Ўрганилган Т-3150 тизмасининг толасининг микронейр кўрсаткичи 3,9-4,3, тола узунлиги 1,37 дюйм, солиштирма узилиш кучи 36,9-41,7 г.к/текс бўлиб, олинган натижалар андоза навадан устун ва унга тенг даражада бўлди.

6.2-жадвал

"Сурхон" тажриба хўжалигининг катта нав синови кўчатзорида синалган Т-3150 тизмасининг қимматли хўжалик белгилар

№	Андоза нав ва тизма	Бош поя баланд- лиги, см	Тезпи- шарлиги, кун	Битта кўсақдаги пахта вазни, г	Умумий пахта ҳосилдорлиги		Тола ҳосили		Тола чиқими, %	Тола сифати		
					ц/га	Андозага нисбатан, %	ц/га	Андозага нисбатан, %		Микро- нейр	Тола узунлиги, дюйм	Солишгирма узилиш кучи, г.к/текс
2009 йил												
1.	st. И -9871	116	118	3,2	37,2		11,1		30,1	4,1	1,39	43,0
2.	T-3150	115	116	3,3	39,9	107,3	14,2	127,9	35,5	4,3	1,37	41,7
2010 йил												
1.	st. И -9871	100	125	3,2	39,5		11,6		29,5	4,2	1,35	40,9
2.	T-3150	110	123	3,2	42,7	108,1	15,0	129,3	35,2	3,9	1,37	36,9

Ўтказилган тажрибалардан маълум бўлдики, изланишларнинг асосида ажратиб олинган Т-3150 тизмаси *G. barbadense* L. турига мансуб гўза навларини 1 тип талабларига жавоб беради.

6.2-§. Дартилган гўзанинг *G. hispidum* L. турарига мансуб ашёларнинг таъсифи

ТошДАУ-100 гўза нави. Тадқиқотлар натижасида ўрта тоғали гўзанинг маҳаллий ва хорижий нав ҳамда намуналарни мураккаб дуратайлашдан олинган (F_1 [(Г, В, С-5619 x (Г, С-5619 x 397503)) x Т-06] юқори андоз бекросс дуратай популяцияси ўсимлиқларидан ажратиб олинган селекция Т-93 тизмаси тоғали сифатини ва чиқимини оширишда фойдаланилди ва 2014 йилда гругтназоратдан ўтиб 2015-2017 йилларда ДНС да синалаётган ТошДАУ-100 нави яратилди.

ТошДАУ-100 гўза нави кўсак йирислиги 5,5-6,5 г, ўсимлик бўйи 95,0-100,0 см, тезпишарлиги 110,0-115,0 к/ч, ҳосилдорлиги 38,0-40,0 ц/га, тоғали IV типга жавоб беради, ҳосил шохи 1,5 типга мансуб, 1000 дона чигит вазни 120,0-125,0 г, тоға узунлиги 34,5-35,0 мм, тоға чиқими 38-40,0 %, нисбий узиллиш оғирлиги 30,9 гс/текс, тоға микронейри 4,1-4,4.

Етарли даражада кўчат қалинлигига эришиш учун сараланган, унчуванлиги 95,0% дан кам бўлмаган, дориланган уруғлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Сарфланадиган уруғ миклори туқсизлантирилганда 20-23 кг, туқли чигит экилганда 45-50 килограммдан ошмаслиги керак. Чигит экиннинг энг мақбул чуқурлиги 4-5 см. Кўчат қалинлиги унумдор туپроқлар шароитида гектарига 90 мингта бўлганда самаралидир. Қатор оралиги 60 см бўлганда 1 п.м. да 6-7 та ўсимлик, 90 см бўлганда эса 8-9 та ўсимлик қолдириш битт моноподлиси бўлган мазкур нав учун метёрийдир. Унумсиз ерларда кўчат қалинлигини 10 минг тағача ошириш мумкин. Чунки нав унумсиз туپроқда йиғиқроқ шаклда ўсади.

Мазкур нав оптимал агротехника шароитида ва унумдор туپроқда юқори потенциалга эга. Бундай шароитда унинг бўйи ўсиб ҳосил элементлари жуфта

кўшпаб ушланади ва бунда чеканка тадбирлари ўз вақтида ва тўғри ўтказилиши катта аҳамиятга эга. Қашқадарё вилоятида ўтказилган тажрибаларда унумдор ерларда ва метёрдда суя билан таъминланганда 10 сентябр ҳолатига 16 тағача очилган кўсаклар билан бирга 34 тағача очилмаган етук кўсаклар шаклланилиши кузатилди.

Юқорида айтиб ўтилганидек нав юқори агротехникага талабчан. Минерал ўғитлар сарфи режалаштирилган ҳосилга нисбатан белгиланади. 35-40 ц/га ҳосил олиш учун гектарига ўртача унумдор туپроқларда 220-250 кг азот, 150-175 кг фосфор, 100-120 кг калий берилганда яхши натижа беради. Азотни ўғитнинг асосий қисмини шоналашгача бериш тавсия қилинади.

6.3-жадвалда ТошДАУ-100 нави бўйича нав синиш участкалари маълумоти келтирилган. Ўртача икки йиллик маълумотларга кўра ТошДАУ-100 гўза нави 34,2-44,2 ц/га. ни ташкил этиб, андоза навларга нисбатан 1-6 ц/га, тоға ҳосили бўйича эса андоза навларга нисбатан 0,6-4 ц/га юқори бўлганлиги кузатилиб, андоза навларга нисбатан бирмунча серхосил эканлигидан даъоят беради.

Ўзбекистон пахта етиштирувчи мамлакатлар орасидан энг шимоллий минтақада жойлашганлиги муносабати билан, бу ерда яратилаётган навларнинг тезпишарлигига алоҳида аҳамият бериш лозим. Шу нуктадан назардан тадқиқотлар натижасида яратилган навларнинг ўсув даври ўртача 111-123 кунни ташкил этиб, андоза навларга нисбатан 1-6 кунга тезпишарлиги билан ажралиб турибди.

Битта кўсакдаги пахта вазни орасида андоза навларга нисбатан катта фарқланиш кузатилмади. Тоға чиқими бўйича ТошДАУ-100 навида 36,4-37,6 % ни ташкил этиб, андоза навларга нисбатан 1,6-2,8 % га юқори бўлди.

Гўзани етиштиришда икки сўғориш тизимида (0-1-1) янги нав ва тизмаларда 2017 йил бўйича ўсув даври ўртача 109-115 кунни ташкил этиб,

6.3-жадвал

ТошДАУ-100 нави бўйича нав синаш участкалари маълумоти (2015-2016 йиллар учун ўртача)

№	Нав синаш участкалари	Ҳосилдорлик ц/га		Вегетация даври, кун	Битта кўсақдаги пахтанинг вазни, г	Тола чиқими, %
		пахта	Тола			
1.	Шеробод ст. Бухоро 6	44,2	16,4	119	5,8	37,1
		6,0	4,0	-1	-1,6	2,4
2.	Кўргонтепа ст. С-6524	40,5	15,2	111	5,4	37,6
		4,0	2,5	1	0,2	2,8
3.	Боёвут ст. Бухоро 6	34,5	12,6	123	4,9	36,4
		1,0	0,9	4	0,1	1,6
4.	Чиноз ст. С-6524	32,8	12,1	113	5,3	36,9
		1,0	0,3	-6	-0,1	0,0

186

ушбу кўрсаткич стандарт Бухоро-102 навида ўртача кўрсаткич 117 кун бўлганили кузатилади (6.4-жадвал маълумотига қарасин). Тезпишарлиқнинг жадаллашуви асосан тулпан-пиши бооқичининг қисқариши ҳисобига бўлди.

Битта кўсақдаги пахта вазни ҳосилдорлиқни оширишда муҳим белги саналиб, ТошДАУ-100 ва Т-18 тизмаларида ўртача 6,2-6,5 г. ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич андоза навида 6,4 г бўлиб, стандарт нава нисбатан битта кўсақдаги пахта вазни бўйича катта фарқланиш кузатилади.

6.4-жадвал

Яратилган нав ва тизмаларнинг қимматли хўжалик белгиларини тавсифи (Қашқадарё вилояти, Касби тумани) 2017 й.

Нав ва тизма	Тезпишарлик	Битта кўсақдаги пахта вазни, г	Тола чиқими, (%)	1000 дона чигит вазни, г	Ҳосилдорлик, ц/га	Микронейр, mic	Толани узилиш узунлиги, г/к.текс	Тола узунлиги, дюйм
Андоза Бухоро-102	117	6,4	35,2	118	34,2	4,4	34,1	1,16
ТошДАУ-100	115	6,2	39,3	120	41,6	4,2	34,7	1,27
Т-18	109	6,5	40,8	114	40,2	4,4	33,8	1,13
ЭКФos	6,72	0,34	1,71	7,42	2,19	1,02	1,37	0,02

Пахтачиликда тола чиқими жуда муҳим белги ҳисобланиб, тадқиқотлар натижасида яратилган ТошДАУ-100 навининг тола чиқими 39,3 % ни ташкил этиб, стандарт навага нисбатан 3,9 % га юқори бўлганлиги ва ушбу кўрсаткич Т-18 тизмада 40,8 % ни ташкил этган ҳолда сертоналиги билан андоза навага нисбатан бирмунча юқори бўлганлиги кузатилади. 1000 дона чигит вазни бўйича андоза нав ва тизмалар орасида катта фарқланиш кузатилмаган бўлсада, ҳосилдорлик бўйича ТошДАУ-100 навида 41,1 ц/га ва Т-18 тизмасида эса 38 ц/га ни ташкил этиб, андоза Бухоро-102 навида нисбатан 6-7,4 ц/га юқори бўлганлиги кузатилади. Топанинг пишқилиги ва сифати бўйича ҳам тизмаларда андоза навага қараганда юқори кўрсаткичларга эга бўлганлиги аниқланди.

187

Диссертация талқикотлари натижасида яратилган бир канча ижобий кўрсаткичларга эга бўлган навлар экилиб қилинаётган навларга нисбатан сифатли ва 4-5 % кўп тола олиш имконини беради.

Олтинчи боё бўйича хулосалар. Қимматли хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларини ўзида мўжассамлаштирган, жумладан битта кўсадаги пахта вазни (4,3-5,2 г) ва 1000 дона чигит вазни (140,3-157,5 г) бўйича Т-3150 тизмаси ва О-4/1, О-1910, О-1945 оилалари, битта кўсадаги пахта вазни (4,3-4,9 г), тола чикими (36,0-37,3 %) бўйича Т-2694, Т-2697, Т-2270 тизмалари ва О-1945 оиласи ажратиб олинди.

Талқикотлар натижасида яратилган ўзанинг ўрта толали ТошДУ-100 ва СП-7702 навларни кенгайтирилган ишлаб чиқариш синовини олиб бориш тавсия қилинади.

200000	0.35	0.34	1.31	3.35	7.10	17.05	37.5	68.5
100000	1.00	0.7	40.8	1.34	40.7	1.4	37.8	112
1000000	112	0.7	30.3	1.30	41.8	4.5	34.2	152
10000000	115	0.7	20.7	1.18	34.3	4.5	24.7	139

ХУЛОСАЛАР

1. $F_{10}B$ ўсимликларида битта кўсадаги пахта вазни 2,2-3,1 г ва тола чикими 32,0-35,9 % ни ташкил этган ўсимликлар 30 % дан ортиқ, 36,0-39,9 % тола чикимига эга ўсимликлар сони дярди 50 % га тенг ҳамда қолган ўсимликлар 40 % дан ортиқ тола чикимига эга бўлди.

2. Юқори авлод ўсимликларидан ажратиб олинган оилаларни донорлик хусусиятлари ўрганилганда тола узунлиги белги кўрсаткичи ота-она шаклларида 38,0-40,5 мм га тенг бўлиб, ушбу белги кўрсаткичи бўйича F_1 дургай комбинацияларининг барчасида ижобий гетерозис ($h^2=1,8-7,2$) қайд этилиб, мос равишда 40,1-44,3 мм оралиғида эканлиги намойён бўлди.

3. $F_{9}B$ йирик кўсагли бекросс дургай ўсимликларининг 25,3 фоизини микронейр кўрсаткичи 4,0-4,5га тенг бўлди. Изланишларда битта кўсадаги пахта вазни ортиши билан, микронейр кўрсаткичи ҳам ортганлиги кузатилди. Аксарият ўсимликларнинг микронейр кўрсаткичи юқори бўлишига қарамадан 61 % ўсимликларда толанинг юқори ўртача узунлиги 1,36-1,53 дюйм бўлганлиги аниқланди.

4. $F_{9}B$ ўсимликларида битта кўсадаги пахта вазни белгисини - тола чикими, узунлиги, 1000 дона чигит вазни ва тола индекси белгилари билан корреляция кўрсаткичлари $r=-0,64$ дан $r=0,25$ гача бўлди. $F_{9}B$ ўсимликларида корреляция кўрсаткичлари кучсиз ижобий ($r=0,15$ ва $r=0,04$). $F_{10}B$ ўсимликларида эса ўртача салбий ($r=-0,64$) даражада, ўзинини бўғин йирик кўсагли ўсимликларда эса кўрсаткич кучсиз салбий ($r=-0,02$) даражани ташкил этди. 1-О нисбатан авлод ва экинчи авлоднинг ўсимликларида экинчи авлод

5. Юқори авлод ўсимликларида битта кўсадаги пахта хом-ашёси вазнини битта дўппакдаги пахта хом-ашёси вазни ва дўппакдаги чигитлар сони белгилари билан, битта дўппакдаги пахта хом-ашёси вазнини дўппакдаги чигитлар сони билан ўзаро кучли ижобий ($r=0,63$ дан $r=1,0$ гача) боғланганлиги аниқланди. 1000 дона чигит вазни билан битта дўппакдаги чигитлар сони орасидаги корреляция кўрсаткичлари кучсиз салбийдан ($r=-0,15$) ўртача салбийгача ($r=-0,59$) бўлганлиги кузатилди.

6. Ұсимликларда ўртанлигдан вариантларга боғлиқ бўлмаган ҳолда 3 чанокли кўсақлар асосан ўсимлик бош поимсининг 1-4 хосил шохларида жойлашгани, 4 чанокли кўсақлар ўсимлиكنинг барча хосил шохларида қарийб тенг миқдорда тақсимланиши, 5 чанокли кўсақларнинг кўплаб шаклланиши эса айнан 5-8 ва 9-12 хосил шохларида жойлашиши аниқланди.

7. Т-93 тизмасини оилаларо дурағай комбинацияларнинг аксариятида кўсақлар сони бўйича ижобий тўлиқсиз ва гетерозис ҳолатлари ва дурағай комбинацияларнинг реципрок таъсири борлиги намён бўлди. Энт юкори УЖК кўрсаткичлари О-3 ва О-5 оилаларида қўзатилди ва аксарият оилаларда вариантларни солиштириганда $МКК (Gst^{1/2}) > (УЖК) Gst^{1/2}$ ҳолати намён бўлди.

8. Битта кўсақдаги пахта вази бўйича Т-93 тизмасини оилаларо дурағай комбинацияларнинг аксариятида ижобий гетерозис ҳолати қўзатилди ва гомеостатик кўрсаткичларини намён бўлишига реципрок таъсири бўлмаганлиги, О-1 ва О-2 оилаларнинг УЖК кўрсаткичлари салбий даражада ва УЖК энг юкори кўрсаткичи О-5 оиласида қўзатилди.

9. Тола узунлиги белги бўйича О-3 ва О-5 оилаларида юкори УЖК намён бўлганлигини ва УЖК кўрсаткичлари оилаларни белгисининг ўртача кўрсаткичларига боғланганлиги қўзатилди.

10. Ўртанлигдан 20 та комбинациядан 13 тасида тола чикими белги бўйича салбий тўлиқсиз ёки гетерозис доминантлик ҳолатлари қўзатилди. Гомеостатик кўрсаткичлари дурағай комбинацияларда оилалар онглик ва онглик сифатида олинганлигига боғланмаган ҳолда намён бўлди. О-1 ва О-5 оилаларининг УЖК кўрсаткичлари ижобий даражада бўлиб, энг юкори тола чикимини ўртача ва УЖК кўрсаткичлари О-1 оиласида намён бўлди. О-4 оиласида ҳам тола чикими кўрсаткичи юкори бўлиб, УЖК кобилияти эса паст салбий даражада бўлганлиги қўзатилди.

11. 1000 дона чигит вази белгиси бўйича энг юкори УЖК кўрсаткичлари О-2 ва О-4 оилаларида намён бўлганлиги, О-4 оиласида ушбу

белгининг ўртача кўрсаткичи бошқа оилаларга нисбатан паст бўлганлигига қарамай, юкори УЖК бўлганлиги қўзатилди.

12. Олинган натижаларнинг тахлиллари бўйича ўртанлигдан оила ва дурағайларда асосий қимматли хўжалик белгиларининг юкори кўрсаткичларини ва толанинг сифат кўрсаткичи IV типга қўйилган толага жавоб бериши ва яратилган навнинг келгуси кўпайтиришда ҳосилдорлик ва тола сифатини пасайиб кетмаслиги аниқланган.

13. Қимматли хўжалик белгиларининг юкори кўрсаткичларини ўзида муҳассамлаштирган, жумладан битта кўсақдаги пахта вази (4,3-5,2 г) ва 1000 дона чигит вази (140,3-157,5 г) бўйича интичка толали Т-3150 тизмаси ва О-4/1, О-1910, О-1945 оилалари, битта кўсақдаги пахта вази (4,3-4,9 г), тола чикими (36,0-37,3 %) бўйича Т-2694, Т-2697, Т-2270 тизмалари ва О-1945 оилани яратилди.

Тадқиқотлар натижасида яратилган ғўзанинг ўрта толали ТошДАУ-100 ва СП-7702 навларни кенгайтирилган ишлаб чиқариш синовини олиб бориш тавсия қилинади.

Ф О Й Д А Л А Н И Л Г А Н А Д А Б И Й Ё Т Л А Р

1. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника. Ташкент: Фан, 1974. -С.260-262.
2. Абзатов М.Ф. *G. hirsutum* L. ғўзасида генларнинг ўзаро таъсири. - Тошкент: Фан, 2010. -141 б.
3. Автономов Вик. А. - Межсортная гибридизация в создании новых сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. // Изд «Меҳридаъ», Ташкент, 2007, с.15.
4. Автономов В.А., Рыстаков В.С. Селекция сортов хлопчатника с толерантной устойчивостью к вилту и высоким качеством волокна // Генетика и селекция хлопчатника: Труды ВНИИССХ им. Г.С.Зайцева. вып. 19. - Ташкент: Фан, 1982. - С. 104-113.
5. Амантурдиев А.Б., Ким Р.Г. Структура куста и ее взаимосвязь с морфохозяйственными признаками и вилтоустойчивостью хлопчатника вида *G. hirsutum* L. - Ташкент: Фан, 2008. - С. 43-44.
6. Арутюнова Л.Г. Биология хлопчатника. - Москва: Колос, 1980. -75 с.
7. Борович С. Принципы и методы селекции растений. - Москва: Колос, 1981. -344 с.
8. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. - Москва: Высшая школа, 1989. -С.24-39.
9. Мауер Ф.М. Ғўза. - Тошкент: ЎзССР ФА нашриёти, 1957. - Б.352-353.
10. Мауер Ф.М. Происхождение и систематика хлопчатника. - Ташкент. 1954. -384 с.
11. Мальцев А.М. Полиплоидия как средство закрепления и повышения гетерозиса. // В кн. «Полиплоидия у растений», Москва, 1937. 29-52.
12. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1979. -164 с.

13. Мусаев Д.А., Абзатов М.Ф. - Некоторые вопросы генетики подпушка семян у хлопчатника *G. hirsutum* L. // Генетика. М.: Наука, 1972. Т.8. №2. с. 7-16.
14. Мусаев Д.А., Турабеков Ш., Закиров С.А., Мусаева С. Генетический анализ признаков хлопчатника. // Ташкент: Национального Университета им.М.Улугбека. 2005. -121 с.
15. Пахтачилик справочники. - Тошкент: Меҳнат, 1989. -Б.222-255.
16. Пуштан М., Дремлек Г.К. Термально Оценка исходного материала по комбинационной способности в нереткулярных контролируемых скрещиваниях. // Методические рекомендации. - Ташкент, 1992. - 16 с.
17. Савченко В.К. Генетический анализ в сетевых пробах скрещиваний. - Минск: Наука и техника. 1984. -223 с.
18. Симонгулин Н.Г. Комбинационная способность и наследуемость признаков хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1977. -144 с.
19. Симонгулин Н.Г. Актуальные вопросы генетики количественных признаков хлопчатника. // В кн. Генетика и селекция количественных признаков хлопчатника. -Ташкент: Фан, 1980а. -С.3-11.
20. Симонгулин Н.Г. Генетика, количественных признаков хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1991. -С.87-90.
21. Страумат В.П. Сорта хлопчатника с основами селекции. -Ташкент: Фан, 1974. -С.60.
22. Тихомирова М.М. Генетический анализ. - Л.: ЛУ. - 1990. - С. 280.
23. Турбин Н.В., Хотылова Л.В., Тарутина Л.А. Детальный анализ в селекции растений. // Минск: Наука и техника, 1974. 181с.
24. Хотылева Л.В., Тарутина Л.А. Разделение генотипической вариации на вариации общей и специфической комбинационной способности и вариации их взаимодействия с условиями окружающей среды. // Методики генетико-селекционных и генетических экспериментов. - Минск, 1973. - С. 38-45.
25. Абдуллаев А.А. Ғўза генофондининг аҳамияти. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. -Тошкент, 2003. -№2(12). -Б.52-57.

26. Абдуллаев Ф.Х. Использование генетико-статистических методов в создании исходного материала для различных направлений селекции кукурузы в Узбекистане. // Ж. Минуринский агрономический Вестник. Минуринск-Наукоград России. №2. 2014. С.144-150.
27. Абидов Р. Тузанинг осон эрувчан оцилларининг генетик классификацияси. // Пахтачилик ва дончилик журнали. -Тошкент. 1998. - №3. - Б.22-24.
28. Абидов Р. Анализ гетерогенности белков семян у различных тетраплоидных форм хлопчатника. // Узбекистон биология журнали. - Тошкент. 1999. - №2. - Б.57-59.
29. Автономов А.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. // Ж. Хлопководство. - Тошкент, 1973. - С.144-147.
30. Автономов В.А. Селекция выносливых сортов хлопчатника с высокими качеством и выходом волокна. // Пахтачилик журнали. - Тошкент, 1992. - 95 с.
31. Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш. Тузанинг айрим дуратайарида хўжалик жихатидан қимматли ирсий хусусиятлари тадқиқ қилиш. // Пахтачилик журнали. - Тошкент, 1994. - №1 (2). - Б. 8-9 б.
32. Автономов В.А., Кимсанбаев М.Х. - Наследование числа коробочек и продуктивности хлопка-сырца одного растения у географически отделенных гибридов F₁-F₂ *G. barbadense* L. // Ж. Вестник Академии Наук Узбекистана. - №4(22). - Тошкент, 2005. С. 31-37.
33. Акмурадов Ш. - Наследование при топкроссных скрещиваниях. // Ж. Хлопководство, 1982. - №6, С.30-31.
34. Акмурадов Ш., Бердымурадов Р., Чапау А. - Эффективность бекроссов. // Ж. Хлопководство, 1990, №5, С. 40-42.
35. Ахмедов Д.Х. Комбинационная способность сортов средневолокнистого и тонковолокнистого хлопчатника по урожаю и другим хозяйственно-ценным признакам. // Вестник аграрной науки Узбекистана. - Тошкент, 2003. - №3(13). - Б. 47-49.

36. Ахмедов Д.Х. Использование эффекта гетерозиса у хлопчатника. // Ж. Естественные и технические науки. -Москва, 2007. -№2. - С. 127.
37. Ахмедов Д.Д., Автономов В.А. Изменчивость, наследование и наследуемость признака "штапельная длина волокна", у линейно-экологически отделенных сортов и гибридов F₁-F₂ хлопчатника вида *G. barbadense* L. на искусственно инфицированном фоне *Xanthomonas malvacearum* Smith. // Узбекистон биология журнали. Тошкент. 2015. Б. 39-42.
38. Амангурашев А., Ибрагимов П., Намазов Ш. Селекция-уруғчилик - ютуқлар, муаммолар. // Узбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент, 2006. -№9. - Б.12-16.
39. Бабамурадов Х. Приемы повышения выносливости, качества волокна хлопчатника.//Ж.Хлопководство. -Москва, 1977. - №12. - С.35.
40. Бердымурадов Р., Акмурадов Ш. - Комбинационная способность сортов. // Ж. Агропром комплекс Туркменистана. 1989, - №10, С. 22.
41. Буриев Х.Ч., Кимсанбаев О.Х. Определенные показатели коэффициента доминантности по некоторым признакам у гибридов первого поколения тонковолокнистого хлопчатника. // Вестник аграрной науки Узбекистана. - Тошкент, 2002. - №3. - С.20-25.
42. Варуниан И.С. «О семеноводстве хлопчатника» // Ж. «Вестник с/х науки», №12, 1985. С. 23.
43. Гесос К.С., Алиев А. Комбинационная способность сортов хлопчатника. // Ж. "Хлопководство", - №9, 1981. 41-44 С.
44. Гесос К.Ф., Аширкулов А. - Комбинационная способность сортов по выходу волокна. // Ж.Хлопководство, 1986, №11, С. 29-30.
45. Гесос К.Ф., Алиев А., Полотебнова Т. Комбинационная способность сортов хлопчатника. // Ж.Хлопководство. - Тошкент, 1981. -№9. - С. 22-24.
46. Гесос К.Ф., Пулатов М.П., Аширкулов А. - Оценка комбинационной способности тонковолокнистых сортов. // Хлопководство, 1983. - №9, С. 32-34.

47. Гуляев Г.В., Грибович В.А. Изучение изменчивости количественных признаков у овса. Львовский 1026 в процессе первичного семеноводства // Ж. ТСХА. - №2. 1972. - С. 102-110.
48. Зайцев Г.С. К вопросу о племдообразовании при межвидовом скрещивании хлопчатника. // Тр. Туркестанской селек. станции. - Ленинград, 1924. №2. - С.91-116.
49. Ибрагимов П.Ш., Амантурдиев Ш.Б. Корреляция между некоторыми признаками у сложных гибридов F₁ тонковолокнистого хлопчатника // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1996. - № 4. - С. 47-48.
50. Ибрагимов П.Ш., Ким Р.Г., Намизов Ш.Э., Бабаев Я.А., Автономов В.А. Взаимосвязь некоторых морфохозяйственных признаков хлопчатника // Вестник семеноводства в СНГ. - Москва, 2002. - №3. - С.23-25.
51. Кимсанбаев О.Х., Автономов В.А. - Выход волокна у сортолинейных гибридов F₁ // Ж.Сельское хозяйство Узбекистана. - Ташкент, 1996. - №5. - С.11-12.
52. Кимсанбаев О.Х. - Современная селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. // Ж. Вестник Аграрной Науки Узбекистана. №3(10). - Ташкент, 2001. 105 с.
53. Кимсанбаев О.Х. - Наследуемость признаков, определяющих выход волокна гибридов F₂ хлопчатника *G. barbadense* L. // Ж. Вестник Аграрной Науки Узбекистана. - №4(18). - Ташкент, 2004. - С.50-55.
54. Кокуев В.И. Исследование некоторых сельскохозяйственных и морфологических признаков хлопчатника. // - Ташкент, 1965. С. 35-45.
55. Конопли С.П. Оценка комбинационной способности родительских линий в системе дивелтных скрещиваний. // Ж. Генетические и селекционные исследования в Туркменистане. - Ашхабад, 1977. - Вып. 15. - С.59.
56. Конопли С.П., Фурсов В.Н. - Определение селекционной ценности хлопчатника. // Ж. Генетические и селекционные исследования в Туркменистане. - Ашхабад, 1979. - С. 21-59.
57. Мусаев Д.А., Турабеков Ш., Закиров С.А., Мусаева С., Фатхуллаева Г.Н. Генетические основы создания новых сортов хлопчатника с высокой урожайностью волокна. // Узбекистон биология журнаги. - Ташкент, 2010. - №2. - Б.60-64.
58. Меретов Р. - Исследование качества волокна при бекроссе. // Ж. Хлопководство. 1991. - №6. - С.56-58.
59. Мартынов С.П., Крупное В.А. Экспериментальная проверка эффективности селекционного индекса на яровой пшенице. // Ж.: Цитология и генетика. - Москва, 1983. - Т.16. - 4. - С. 36-39.
60. Мансуров Н.И., Шебитченко В.Б., Вахрамов А. - Характеристика показателей выхода волокна межвидовых гибридов хлопчатника. // Док. АН Тадж. - Душанбе, 1973. - №7. - С. 64-66.
61. Меретов Р. - Исследование качества волокна при бекроссе. // Ж. Хлопководство. - 1991. - №6. - С. 56-59.
62. Назовов Ш.Э., Эгамбердиев А., Сидиков А.Ф. Узанинг оддий ва кўш дурагайларида айрим хўжалик белгиларининг ирсийлигини // Узбекистон аграр фани хабарномаси. - Ташкент, 2001. - №(4) 6. - Б. 55-58.
63. Пугатов М., Герас К., Аширкулов А. - Оценка комбинационной способности тонковолокнистых сортов. // Ж. Хлопководство, 1983, №9, С.32-34.
64. Пугатов М.П., Губанова Н.Г. Комбинационная способность сортов и исследование масличности семян хлопчатника. // Доклады ВАСХНИЛ. - 1986. - № 5. С.15-17.
65. Симонгулян Н.Г. Наследуемость признака хлопчатника в широком и узком смысле. // Ж. Хлопководство. №9. 1974. С.63-74.
66. Симонгулян Н.Г., Сакова С.Г. "Комбинационная способность сортов хлопчатника в условиях разного поливного режима". Науч.тр. ТашСХИ, вып. 40. Гетерозис хлопчатника. - Ташкент, 1973. С. 12-22.

67. Симонгулин Н.Г., Сакова С.Г. "Комбинированная способность сортов хлопчатника в условиях разного поливного режима". // Ж. Хлопководство, 1974, - №6, - С. 14-19.
68. Симонгулин Н.Г., Косба З.А. "Наследуемость и генетические корреляции хлопчатника". Ж. Генетика, Т.ХІ, 1975, № І. С. 54-59.
69. Симонгулин Н.Г., Ибрагимов П.Ш. Наследование качества и выхода волокна. // Ж.Хлопководство, -Ташкент, 1985, -№10, -С.22.
70. Симонгулин Н.Г., Тахани Хасан. Генетический анализ сортов хлопчатника по хозяйственно-ценным признакам. //Ж. Генетика, Москва, 1980, -Т.16, -Ч.3, -С.509-517.
71. Соколова Т.Б., Гесос К.Ф., Рахмонкулов С., Алиев А., Сыдыкходжаева Л.А. Оценка комбинированной способности сортов хлопчатника по малочности семян в системе диалельных скрещиваний. // Доклады ВАСХНИЛ, 1982, № 7, - С. 26-28.
72. Султонов С. Ғўза гулларининг катта ва узун ондик тумшукчаги шавлариди белгиларининг ўзаро фенотипик корреляцияли боғланишини ўрганиш // Ж. Пахтачиллик ва дончилик. - Тошкент, 1997, - № 4, - Б. 15-18.
73. Страхмал Б.П. Отбор на семена в пределах куста хлопчатника. //Ж. Узбекистон кишлок хўжалиги. 1950, - С. 31-33.
74. Турбин Н.В., Хотылева Л.В., Тарутина Л.А. Сравнительная оценка методов анализа комбинированной способности у растений. // Ж. Генетика, - №8, 1966, - С. 76-84.
75. Шахбазов В.Г., Лобинцева Г.С., Атраментова Л.А. Проявление эффекта гетерозиса по электрокинетическим свойствам клеточных ядер при тепловых воздействиях. // Докл. АН, 210, 5, 1973, С. 58-62.
76. Шахбазов В.Г., Данилина В.В., Кононенко Л.С., Третьякова Н.Н., Чаплыг Е.В./Гетерозис и холодоустойчивость. // Ж. Цитология и генетика, 4, 1973, С. 89-94.
77. Юсупова Н., Аюбова П., Халилов О. - Наследование у межвидовых гибридов. // Ж. Хлопководство, 1990, №3, с.39.

78. Кузибоев Ш., Зокиров С. Ғўза апробацияси. // Ж.: Ўзбекистон кишлок хўжалиги. -Тошкент, 2006, №8, Б. 11-12.
79. Христова П. Оценка на комбинативната способность на самоопрашени линии царница кръстоски. // Ж.: Генет. и селекция (НРБ), - 1978, -Т. 11, -№ 6, - С. 379-383.
80. Allard R. W. Principle of plant breeding|| John Wiley Sons, New-York-London-Sidney, -1966, -486 p.
81. Abo El-Zahab A. Combining ability in diallel cross of Egyptian cotton *G. barbadense* L. J. Pflanzenzucht, 1973, 69, 1, - P. 42-49.
82. Abo El-Zahab A., El-Kilany. Correlated responses to several selection procedures for increased lint yield in segregating generation of Egyptian cotton (*G. barbadense* L.). Beitr. Trop. Landwirtsch. Veter-med. 1979, 17, 2, - P. 165-171.
83. Balint A. A heterosis element alarjai gran.//Magyar Tudomány, Budapest, 3, 1961, - P. 166-167.
84. Balint A. The teorical problems of heterosis. // Acta agron., 11, 1961, P. 67-83.
85. Bolis W.H. Stadies of Egyptian cotton. Year-loog of Rhedikal. Agree, sil. For. 1906, - P. 29-89.
86. Beil G.M., Atkins R.E. Intermittent of quantitative characters in grain sorghum-Iowa state Joumal of science, -1965, - V.39, - №3, - P. 35-37.
87. Bhatade S.S. - Genetic analysis of yield and fiber characters in 1 T L. Ind.jomt, see 1981, 51, 3, - P. 160-162.
88. Daniel L. Erbgang und geneische variation der Blütezeit bei *Zea mays* L. // Acta Univ. Agr. - Vmo, J. 1973, - A. 21, №. 2, - S. 251-261.
89. Danborsky M., Chloneprek Oldfich, Eltenbergerova J. Variabilita lini a diallelnch hybridu kukurice. // Genet. a selecht. J. - 1994, - 30, - № 4, С. 297-303.
90. Deshpande L.A., Baig K.S., Nagare V.P. - "Combining ability studies for yield, fibre quality and morphological traits in Desi cotton (*G. arboreum* L.) - J. Maharashtra Agric. Univ. - 2003, 28, №1, - P. 36-39.

91. Chen Guan-wen, Yu Yu, Zhu Bikao, Li Gui-ling – Study of cotton bolls development in Xinjiang conditions. // *Xinjiang nongye daxue xuebao* = J. Xinjiang Agr. Univ. 2003. 26. - №4. - P.1-5.
92. Endrizzi J.E., Turcotte E.L., Kohel R.J. Qualitative genetics, cytology and cytogenetics. In: Kohel R.J. and Lewis C.F. (eds) Cotton. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America. -1994. - P. 82-129.
93. Galal H.I. – Studies on diallel crosses of Egyptian cotton *G. barbadense* L. // Heterosis and combining ability. Egypt. J. Genet. and Cytology, 1971, 1. p.41-46.
94. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation on diallel crossing systems. // Austral. J. Biol. Sci. 1956. 9. pp.463-493.
95. Gunoseelan T. – Heterosis and photosynthetic rate in interracial hybrids. // "Cotton et fibres trop." J. – 1982, 37, №3. - P. 277-278.
96. Harland S.C. The genetics of cotton // Part 12. F. of genetics J. 1929. V.20.n.3. - P. 365-399.
97. Harland S.C. Methode and results of selection experiments with Peruvian Tanguis cotton. I.A. Survey of present methods of cotton breeding and a description of the mass pedigree system. // Cotton. Grow. Rev., J. 1949. v. 26 - P. 163-174.
98. Helayman B.J. The theory and analysis of diallel crosses. // Genetics. J. 1954. 43. pp. 63-65.
99. Helayman B.J. - The analysis of variance of diallel crosses. // Biometrics, J. 10, 1958. - P. 789-809.
100. Jones J.E., Loden H.D. Heterosis and combining ability in Upland cotton. // Agron. J. 1951. 43. - P. 514-516.
101. Jinks J.L. The 2 nd backcross generations from a set of diallel crosses // Heredity. J. 1956. 10. - P. 1-30.
102. Jia Zhao-dong, Sun Jing, Zhang Tian-zhen - Diallel analysis quantitative traits *G. barbl. x Ghirsl.* hybrid with use 7 introgressive lines. // J. Nanjing Agr. Univ. 2006, 29, №2, p.6-10 cotton @ njau.edu.cn.
103. May O. L. Genetics variation in fiber quality in A.S. Basre (ed), Cotton fibers, Foad Products Press. J. New York. -1999. -pp. 183-229.
104. Mei Yong-Jun, Zhang Gai-Sheng, Ye Zi-Hong, Cao Xin-Chuan, Zhang Wen-Ying. – Genetic analyses of fibre traits and suferosis for $F_1 - F_3 G. barbadense$ L. hybrids // *Zuowu xuebao* = Acta agron. Sin. J. 2004. -30. №8. C.796-800.
105. Clark L. J., Carpenter E. W and Norton E.R. Acala Upland cotton variety trial // Safford Agricultural Center. 2002. Cotton. A College of Agriculture and Life Sciences, P. 2003.
106. Paterson A.H., Lander E.S., Hewitt J.D., Peterson S., Lincoln S.E., Tanksley S.D. Resolution of quantitative trait into Mendelian factors by using a complete link age map of restriction fragment length polymorphisms. // Nature. J. 1988, 35.-P.721.
107. Radwan S.D., Abo El-Zahab A. – Diallel analysis of some agronomic characters in *G. barbadense* L. – J. Pflanzenzucht. 1972, p. 291-304.
108. Kolte T.B., Thombre M.V. - Heterosis and combining ability studies in *Gossypium* species. // "J. Makharshtra Agr. Univ." - 1984. 9. №3, p.252-254.
109. Li Yong-Jun, Zhang Gai-Sheng, Ye Zi-Hong, Cao Xin-Chuan, Zhang Wen-Ying. – Genetic analyses of fibre traits and suferosis for $F_1 - F_3 G. barbadense$ L. hybrids. // *Zuowu xuebao* = Acta agron. Sin. 2004. -30. №8. c.796-800.
110. Long S., Scholten S., Melchinger A., Selbi G. Heterosis associated gene expression in maize embryos 6 days after fertilization exhibits additive, dominant and overdominant pattern. // J. Trends Biochem. Sci., 2009. 20. 62-68.
111. Norton E. R., Clark L.J., Husman S.H. Evaluation of a Twin-Line Cotton Production System in Graham County. 2003 Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, 2002. Index at <http://cal.arizona.edu/pubs/crops/az1312>.
112. Sharma D.R. Heterosis and combining ability in cotton. // Mysore J. Agr. Sci. 1982. 13.1. pp.4-9.
113. Singh D.P. – Components of genetic variation among a set of ten parents in Upland cotton. – In J. Agr. Sci. 1980, 50.5. p.383-388.

114. Silvertown J. C., Galadima A. Evaluation Irrigation Termination Effect on Fiber Microaire and Yield of Upland Cotton, 2000-2002. 2003 Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, index at <http://cal.s. Arizona.edu/pubs/crops/az> 1312.
115. Subramanian A., Ravikesavan R., Iyanar K., Thangaraj K., Vindiyavagman P. - Combining ability analysis in upland cotton (*G.hirsutum* L.). //Plant Arch. 2005, 5, №1, p.23-28.
116. Turner J.H. A study of heterozis in Upland cotton. Combining ability and inbreeding effects. //Agron Journ. 1953. 45: pp.484-490.
117. Taoufik S., Stoirova A. - Hybridological analysis in interspecific cotton (*G. hirsutum* L. and *G. barbatum* L.) hybrids I. Productivity and its elements. //Genet. and Breed. 2000. 30, №3-4. p.49-57.
118. Verhalen L.V. - A diallel analysis of several agronomic traits in Upland cotton. // "Crop Sci." 1971. 11, p. 92-96.
119. Wilson F.D., George B.W. - Combining ability for agronomic and fibre properties in cotton stocks resistant to pink bollworm. - Crop Sci. 1980, 20, 5, p.563-566.
120. Wilson F.D., George B.W. - A genetic and breeding study of pink bollworm resistance and agronomic properties in cotton. // Crop Sci. -1983, 23, №1, p.1-4.
121. Yuan You-Lu, Zhang Tian-Zhen, Guo Wang-Zhen, Pan Jia-Ju, Kohel R.J. - Diallel analysis of superior fiber quality properties in selected upland cottons. / Yichuan xuebao=Acta genet. sin. 2005. -32. №1. p.79-85.
122. Абдуллаев А.А. Исторические аспекты эволюции скороспелости хлопчатника.// Эволюционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Мат. межд. науч. конф. -Ташкент: Фан, 2005. -С.5-8.
123. Абдуллаев Ф.Х., Соаталиева З.З. Диаллел чагитиприш тизими асосида максимал хориини ўз-ўзидан чангланадиган тизмаларнинг ирий кобилиятини баҳолаш.// "Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва

- агротехнологияларнинг долзарб йўналишлари" маъмурияти Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (2016 йил, 15-16 декабрь). Тошкент. Б. 122-126.
124. Автономов В.А. Изменчивость, наследование признаков у географически отдаленных гибридов F₁-F₂ хлопчатника *G.hirsutum* L. // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития. Посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Миррахмедова и профессора А.А.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А.Автомома. Материалы международной научно-практической конференции. -Ташкент, 2006. - С. 36-41.
 125. Автономов Вик.А., Джаваев У., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость скороспелости у межлинейных гибридов F₂ хлопчатника *G.hirsutum* L. //Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилиги масалалар тўпла. ПСУЕАИТИ. - Тошкент, 2009. -Б.56-60.
 126. Автономов В.А., Каюмов У., Муслимжонов О.Т., Кузиев Т.А. Изменчивость, наследование и наследуемость признака "длина вегетационного периода" у географически отдаленных гибридных комбинаций F₁-F₂ хлопчатника вида *G.hirsutum* L. // "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.23-26.
 127. Ахмедов Д.Д., Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Курбонов А.Е. Изменчивость, наследование и наследуемость признака "выход волокна", у экологически отдаленных линейно-сортовых гибридов F₁-F₂ хлопчатника вида *G.barbadense* L. на искусственно инфильтрованном фоне *Xanthomonas malvacearum* Smith. // "Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари" номида Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (2014 йил, 11-12 декабрь). (1- кичик). Тошкент. Б. 58-61.
 128. Ахмедов Д.Д., Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р. Наследование и наследуемость признака "длина волокна дюймах" у междисортных гибридов F₁-

F₂ // "Дата экинлари селекцияси, уруғчилиги ва апротехнологияларининг долзарб мўнашилари" мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (2016 йил, 15-16 декабрь). Тошкент. Б. 74-79.

129. Амантурдиев А.Б. Взаимосвязь некоторых хозяйственно-ценных признаков у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F₂ и F₃ с различным типом плодонности // Г.С. Зайцевнин 120 йиллиги, А.Д. Дадабоев, Л.Г. Арутюнова ва Г.Д. Губановларнинг 100 йиллигига бағишланади. Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. - Тошкент: Фан, 2009. - Б. 66-69.

130. Амантурдиев Ш.Б., Курбанов А., Автономов В.А., Асадов Ф. Ёўзанинг *G.hirsutum* L. турига оид мураккаб тизмалараро F₁-F₂ дурагайларида "майсаларнинг 50% пайдо бўлиши-ўсимликдаги биринчи гул очилиши" белгисининг ўзгаришчанлиги, ирсийланиши ва наства берилиши // "Достижения и перспективы экспериментальной биологии растений" Материалы Республиканской научно-практической конференции. ИГиЭБР АН РЎз, 21 ноября 2013 г.-Ташкент. С. 69-73.

131. Амантурдиев Ш.Б., Автономов В.А., Шодмонова Г.Э. Изменчивость, наследование и наследуемость признака "число симподиальных ветвей на растении" у межсортových гибридных комбинации F₁-F₂ хлопчатника вида *G.hirsutum* L. // "Селекция ва уруғчилик соҳасининг хозирги ҳолати ва ривожланиши истикбоблари" мавзусидаги республика илмий-амалий конференция (2014 йил 18 декабрь). Тошкент. Б. 7-10.

132. Аманов Б.Х., Эрнazarova З.А., Ризаева С.М., Турлараро (*G.barbatense* L. x *G.darwinii* Watt) F₁-ўсимликларидан тезпишарлик белгисининг ирсийланиши // "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотипическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.33-36.

133. 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 в свете решений польского (1978) (генетика, биохимия, селекция и семеноводства). - Ташкент. 1979. - С. 19-25.

134. Алпамберенов Т.Д. Корреляция между свойствами волокна у сортов хлопчатника и их F₂ межсортových гибридов // "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотипическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.33-36.

135. Алишаров В. Ибрагимов Ш., Ибрагимов П., Шадримов Э. Куш дурагайларида услубида олинган T-550 тизмасида кўсак вязни ва бошқа белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни ўрганиш. «Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения» номида халқаро илмий-амалий конференция тўплами (Тошкент, 2007 йил 18 сентябрь). - Тошкент, 2007. -Б.91-93.

136. Аширкулов А., Гесес К.Ф. - Реакция сортов и гибридов хлопчатника по длине волокна в зависимости от условий года. / VI-съезд узбекского республиканского общества генетиков и селекционеров. Тезисы докладов. Ташкент, 1992, с.46.

137. Бобоев Я.М., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Г. Ёўзанинг F₂ авлодида тезпишарлик белгиларининг бошқа хўжалик учун климатли белгилар билан ўзаро боғлиқлиги // Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. - Тошкент: Фан, 2000. - Б. 48-51.

138. Гусейнова Л.А. Изучение генетических параметров у межвидовых гибридов хлопчатника / Тез. докл. V съезда ВОГИС им. Вавилова (Москва, 24-28 ноября, 1987). - Москва, 1987. -Т.4. -С.118-119.

139. Жалилов О.Ж., Аширкулов А. - Характер наследования выхода волокна у гибридов тонковолокнистого хлопчатника и оценка комбинационной способности родительских сортов. / Мат. науч. конф. «Биологические основы оптимизации скороспелости и продуктивности растений». Ташкент, 1996, с. 108.

140. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Оразбаева Г., Хотов Ё. *G. hirsutum*. та мансуб навларда дурагай бўйинларда тезишларини генотипгабоғликлги. //«Ўза ва бошқа кишлоқ хўжалик ўсимликларида тезишларини ҳамда мослашувчанлигини эволюцион ва селекция кирралари» номи академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланган халқаро илимий конференция материаллари. -Тошкент: Фан, 2005. - Б. 37-40.
141. Иксанов М.И. – Потенциал республики Узбекистан в производстве тонковолокнистого хлопка. / В книге сборник «селекция и семеноводства хлопчатника, люцерны», посвященной 120-летию со дня рождения Г.С.Зайцева, к 100-летию со дня рождения А.Д.Дадабаев, Д.Г.Арутюнова и Г.Я.Губанова. Ташкент, 2009, с.257-260.
142. Иброхимов П.Ш., Автономов В.А. *G. barbadense* L. турига хос навлардаги асосий хўжалик белгиларинингирейлианиши. /Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва беданлиги тўғли. -Тошкент, 1993. -Б.47-50.
143. Канаш С.С. Межвидовая гибридизация в пределах разнохромосомных видов хлопчатника. /В сб.: ЦСС СоюзНИИХИ. Ташкент, 1936. -С.41-42.
144. Каюмов У., В.А.Автономов, А.Д.Удаев, Д.Азизов, Ш.Б. Аминтурдиев Изменчивость, наследование и наследуемость признака "высота закладки первой плодовой (симподиальной) ветви" на растении у географически отдаленных гибридов F₁-F₂.// "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент, 2011. С.62-65.
145. Каххаров И.Т. Корреляция скороспелости с хозяйственно ценными признаками у внутривидовых географически отдаленных гибридов F₂ хлопчатника *G. hirsutum* L. // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Материалы международной научной конференции. -Ташкент, 2005.-С. 109-110.
146. Кимсанбоев О.Х. Изменчивость, наследование признаков у гибридов F₁-F₂ с дикорастущей и рудеральной формами хлопчатника //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. Материалы международной научно-практической конференции. - Ташкент, 2006. - С.92-96.
147. Кимсанбоев М.Х., Автономов В.А., Кимсанбоев О.Х. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопко-сырца одного растения у междуродовых географически отдаленных гибридов F₁-F₂ хлопчатника *G. barbadense* L. / Ўза беда селекцияси ва уруғчилиги илимий ишлар тўли. - Тошкент: Фан, 2009. - Б.132-137.
148. Кимсанбаев О.Х., Этамбердиев Р.Р., Автономов В.А. Изменчивость признака "выход волокна" у гибридов F₁-F₂ хлопчатника *G. barbadense* L. // "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент, 2011. С.55-58.
149. Кимсанбаев О.Х., Аминтурдиев Ш.Б., Хусанов Ф., Автономов В.А., Этамбердиев Р.Р. Наследование признака "относительная разрывная нагрузка волокна" у междуродовых гибридов F₁- F₂ средневолокнистого хлопчатника.// "Турли экстремал шароитларга бардошли ўза ва беданлиг инги навларини яратишда генетик-селекция усулблардан фойдаланиш" Республика илимий-амалий конференцияси материаллари тўлими. №32. Тошкент. 2012. Б.136-138.
150. Кимсанбоев О.Х. Изменчивость, наследование признаков у гибридов F₁-F₂ с дикорастущей и рудеральной формами хлопчатника. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» номи халқаро илимий-амалий конференция тўлими (Тошкент, 2006 йил 18 август). -Тошкент, 2006. -Б.92-96.

151. Ким Р.Г., Узаков Ю.Ф., Амантурдиев А.Б., Мирахмедов М.С., Бабаев Я.Г., Имомалиева Н.Х. Генетический анализ соотношения биологического и хозяйственного урожая (индекса урожая) у сортов вида *G. hirsutum* L. с различным типом ветвления. // "Турли экстремал шаронгларта бардошли ғўза ва беданнинг янги навларини яратишда генетик-селекцион усуллардан фойдаланиш" Республика илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2012. Б.29-34.
152. Кулиев Т., Шодмонов Ж. Ғўза навлари асосий белгилари ўртасидаги коррелятив боғланишлар тузлиши ва уларнинг ирсийлиги. // «Пактачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари» номидаги илмий конф. тўплами. - Тошкент. 2004. -Б.304-309.
153. Мўминов Х.А. А-геном турлари ва уларнинг дуратайларида тезпишарлик белгисининг ирсийлиги ва ўзарувчанлиги. // "Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.69-73.
154. Набиева Н.Н., Ризаева С.М., Тўйчиева Х.Ю. Турларо F_1 ўсимликларида ва ота-она шаклларида 1000 донга чиғит вази кўрсаткичларининг ўзарувчанлиги ва ирсийлиги. // "Турли экстремал шаронгларта бардошли ғўза ва беданнинг янги навларини яратишда генетик-селекцион усуллардан фойдаланиш" Республика илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2012. Б.166-168.
155. Пугатов М. Комбинационная способность тонковолокнистых сортов хлопчатника по масличности семян. // В сб. Всесоюзная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 40-летию победы над фашизмом по теме: Достижения научно-технического прогресса на службу наращивания продовольственного фонда страны и интенсификации производства субтропических культур (16-17 мая 1985 г.) Тез. докл. - Махарадзе-Анастасели, 1985. - С. 175.

156. Пуртова И.В. Использование коэффициента наследуемости при отборе по количественным признакам. // Основные итоги приоритеты научного обеспечения АПК Евро-северо-востока: Мат. между. науч. прак. конф. посвя. 110-летию Вятской с.х. опытной станции. - Киров, 2005. - С.137-141.
157. Сайдалиев Х., Халикова М., Умарова Ж., Халикова Ч. Ғўзанинг тизмаларо F_1 ўсимликларида айрим морфобиологик белгиларнинг ирсийлигини "Турли экстремал шаронгларта бардошли ғўза ва беданнинг янги навларини яратишда генетик-селекцион усуллардан фойдаланиш" Республика илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами №32. - Тошкент. 2012 йил 15-16 ноябрь. - Б. 11-14.
158. Сайдалиев Х., Халикова М., Умарова Ж., Халикова Ч. Ғўзанинг тизмаларо F_2 ўсимликларида тукланиш шаклининг ирсийлиги ва ўзарувчанлиги "Турли экстремал шаронгларта бардошли ғўза ва беданнинг янги навларини яратишда генетик-селекцион усуллардан фойдаланиш" Республика илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами №32. - Тошкент. 2012 йил 15-16 ноябрь. - Б. 14-16.
159. Сейтмусаев А.И., Сейтмусаев Б.А. Наследование выхода волокна у сатрших поколений гибридов F_2 - F_3 хлопчатника вида *G. hirsutum* L. // "Дада экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари" мавзусидаги Халқаро илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами (2016 йил, 15-16 декабрь). Тошкент. Б. 129-133.
160. Сейтмусаев А.И., Сейтмусаев Б.А. Наследование длины волокна у гибридов хлопчатника "Дада экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари" мавзусидаги Халқаро илимий-амалий конференцияси материаллари тўплами (2016 йил, 15-16 декабрь). Тошкент. Б. 133-137.
161. Тонвольдиев Т., Рахмонов З. Ғўзанинг F_2 ўсимликларида эртапишарлик белгиларини корреляцион боғланишлари. // Ғўза ва бошқа кишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлигини ҳамда мостанувчанлигини

эволюцион ва селекцион кирралари» номли халқаро илмий конференция тўғрисида. -Тошкент, 2005. -Б.78-79.

162. Усмонов С.А., Алихужаева С.С., Абдиев Ф., Хударганов К. *G. barbadense* тури географик узок F₇₋₈ дурагайлари кимматли-хўжалик белгиларининг ўзгаришчанлиги «Тупрок унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари» номли халқаро илмий-амалий конференция тўғрисида (Тошкент, 2007 йил. -27-28-август). -Тошкент, 2007. -Б.274-277.

163. Юнусханов Ш., Абдуражаева З.Л. Расщепление белковых маркеров хлопчатника Н-0,13 и В-0,18 у гибридов, полученных с использованием радиомутанта в качестве одного из родителей. // "Достижения генетики и селекции в области скоропелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды" Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент, 2011. С.98-100.

164. Чоршанбиев Н.Э. Ингибка тоғали фўзанинг инги навлариди ва дурагайларининг F₁ авлодида климатли хўжалик белгиларининг корреляциси // Сўғориладиган ерларда кишлок хўжалик экинлари селекцияси уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари Республика илмий конф. - Самарканд, 2006. - Б.34-35.

165. Чоршанбиев Н.Э., Набиев С.М. Инги ингибка тоғали фўза навларининг кимматли хўжалик белгиларини ўрганиш. /«Фўза ва бошқа кишлок хўжалик ўсимликларида тезпишарлиқни ҳамда мостанувчанлиқни эволюцион ва селекцион кирралари» номли халқаро илмий конф. -Тошкент, 2005. - Б.86-88.

166. Шагинов Д.М. Оценка комбинационной способности двухпочатковых самоопыленных линий кукурузы в системе диалельных скрещиваний. //Актуальные проблемы химии, биологии и экологии в Кабардино-Балкарии (Центральный Кавказ). -Нальчик, 1997. -74 с.

167. Эгамбердиев Р., Кимсанбаев М., Нормуродов Д., Автономов Вик.А. - Изменчивость и наследуемость признаков, определяющих продуктивность хлопка-сырца у географически отдаленных гибридов F₁-F₃G. *barbadense*. /Мат.межд. науч-прак. конф. "Современное состояние селекции и

семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения". Ташкент, 2007, с.169-172.

168. Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбаев М.Х., Изменчивость и наследуемость выхода волокна у географически отдаленных гибридов F₁-F₃ хлопчатника *G. barbadense* L. /Фўза беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўғр. - Тошкент: Фан, 2009. - Б.213-218.

169. Абидов Р. Полиморфизм белков и их генетическая обусловленность у различных по происхождению форм и гибридов хлопчатника. Автореф. дис. ... док б.н. - Т.: 2001. -39 с.

170. Амиратурдиев Б.А. - Наследование и корреляция длины волокна с другими хозяйственно-ценными признаками хлопчатника. // Автореф. канд.дис. Ташкент, 1971, 31с.

171. Аширтурдиев А. Генетический анализ сортов хлопчатника вида *G. barbadense* L. по компонентам выхода волокна и другим важнейшим хозяйственно-ценным признакам Автореф. дис. канд. с.-х. наук. Ташкент, 1980, 30. С.

172. Закиров С.А. - Изучение наследования некоторых качественных и количественных признаков при межлинейных скрещиваниях у хлопчатника *G. hirsutum* L. //Автореф. дис.канд.биол.наук. Ташкент, 1973, 26с.

173. Ибрагимов П.Ш. - Роль системных скрещиваний в оптимизации селекционного процесса хлопчатника видов *G. barbadense* L. и *G. hirsutum* L. //Автореф. дис. док.с/х.наук. 2003, 45с.

174. Иксанов М.И. - Комбинационная способность некоторых отечественных и зарубежных сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. //Автореф. дис. канд.с/х.наук. Ташкент, 1969, 24с.

175. Касимов А. Комбинационная способность сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. и селекция засухоустойчивых линий. // Автореф. дис.канд.с/х.наук, Ташкент, 1993, 23с.

176. Кимсанбаев О.Х. - Наследование выхода волокна при межлинейной гибридизации тонковолокнистого хлопчатника *G. barbadense* L. // Автореф. дисс. канд. с/х наук, Ташкент, 1998, 23с.
177. Лайсхрэм Д.М. Генетический анализ морфологических и хозяйственно-ценных признаков при межвидовой гибридизации низкорослых сортов хлопчатника. // Автореф. дисс... канд. с/х наук, Ташкент, 1984, 24-б.
178. Махмаддильева К. - Формирование хозяйственно-ценных признаков у гибридов хлопчатника в зависимости от сроков их скрещивания. // Автореф. дисс. канд. с/х наук, Ташкент, 1972, 30с.
179. Ниязов Мирзоали Мирзоалиевич Изучение комбинационной способности географически отдаленных гибридов хлопчатника на гетерозис. // Автореф. дисс. канд. с.-х. наук, Душанбе, 2009, 36. С.
180. Пулатов М. Наследование основных хозяйственно-ценных признаков хлопчатника при внутривидовой гибридизации. // Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. - Ташкент, 1981, -21 с.
181. Пулатов М. Изучение генетического потенциала рода *Gossypium* с целью создания исходного материала для селекции. // Автореф. дисс. док. с.-х. наук. - Ташкент, 1993, -54 с.
182. Рахмонов З. Ғузарнинг хўжалик учун кимматли белгиларини яқинлашда оддий ва мураккаб чагиштириш услубидан фойдаланиш. К.х.ф.н. дисс. автореферати. -Ташкент, 2008, -22 б.
183. Сиддиқов А.Р. Мураккаб дурағайлаш таъсирида ғўза кимматли хўжалик белгиларининг ўзгаришчанлиги. К.х.ф.н... дисс. автореф. -Ташкент, 2006, -24 с.
184. Симонтулин Н.Г. Анализ комбинационной способности и наследуемости количественных признаков хлопчатника. Автореф. дисс. д.с.-х.н. -Новосибирск, 1975, -43 с.
185. Тўйчиев Х.Ю. Айрим ғўза ва наъ тизмаларининг популяциялари ичидаги биотипларнинг морфобиологик ва хўжалик белгиларининг мувозанатлиги. // Автореф. дисс.к.б.н. - Ташкент, 2010, -23 с.

186. Ходжа-Ахмедов Е.Ю. Генетический анализ сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. по компонентам качества и выхода волокна. // Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Ташкент, 1980, 36. С.
187. Хожабергенов Н.М. Ғўза дурағайларида морфохўжалик белгиларининг ва баъзи бир физиолого-биохимиквий курасткачларнинг ирсийлигини ва уларнинг узаро боглиқлиги. К.х.ф.н... дисс. автореферата. - Ташкент, 2004, -24 б.
188. Шадримов Р.Е. Генетическая структура сортов и линий хлопчатника по признакам и её изменения при отборе. К.х.ф.н. ... автореф. - Ташкент, 2006, -20 б.
189. Эгамбердиев Р.Р. Наследование и сопряженность качества волокна и основных хозяйственных признаков у экологически отдаленных гибридов хлопчатника вида *G. barbadense* L. - Автореф. дисс.с.-х.н. - Ташкент, 2008, -23 с.

КИРИШ.....	4
I-БОБ. ҒЎЗАНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ГЕНЕТИК-СТАТИСТИК УСЛУБЛАР БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИКОТЛАРНИНГ ТАХҲИЛИ...	9
1.1-§. Ғўзанинги янги навларини яратишда генетик-статистик услубларни ўрганиш ва амалий селекцияда фойдаланиш имкониятлари.....	9
1.2-§. Ғўзанинги тетраплоид турларининг умумий ва специфик комбинатив қобилияти.....	23
1.3-§. Ғўзда қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро корреляцияси...	39
II-БОБ. ТАҶРИБА ҲЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ҒЎЗАРО КОРРЕЛЯЦИЯСИ, ТАДҚИКОТ МАНБАИ ВА УСЛУБИ.....	43
2.1-§. Тадқиқотлар ҳўжаликтан жой ва унинг шароити.....	43
2.2-§. Тадқиқот манбаи.....	44
2.3-§. Тадқиқот услуби.....	45
III-БОБ. ҒЎЗАНИНГ ТУРЧИ УЗОҚ ШАКЛЛАРИНИ ҒЎЗАРО ЧАТИШТИРИШДАН ОЛИНГАН ДУРАГАЙ ПОПУЛЯЦИЯЛАРНИНГ ҲЎСИМЛИКЛАРИДА ҲЎТГАНИЛГАН БЕЛГИЛАРНИНГ ТАХҲИЛИ.....	49
3.1-§. Сунъий иқлим (Фитотрон) шароитида F_1 ва F_1V Ҳўсимликларида морфоҳўжалик белгиларининг тахҳили.....	49
3.2-§. Дала шароитида F_2V_1 - F_2V Ҳўсимликларида морфоҳўжалик белгиларининг тахҳили.....	58
3.3-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсақли Ҳўсимликларда қўсақларни очилгиш даври белгисининг Ҳўтарувчанлиги.....	61
3.4-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсақли Ҳўсимликларда биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғиннинг Ҳўтарувчанлиги.....	64

3.5-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсақли Ҳўсимликларда ҳосил шохлар сонининг Ҳўтарувчанлиги.....	67
3.6-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсақли Ҳўсимликларда битта қўсақдаги пахта вази ва топа узунлиги белгисининг шаклланиши.....	69
3.7-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва бу бўғинлардаги йирик қўсақли Ҳўсимликларда 1000 донга чигит вази ва топа чиқими белгисининг шаклланиши.....	72
IV-БОБ. ЮКОРИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ҒЎЗАРО БОҒЛИКЛИКЛАРИ.....	76
4.1-§. F_8V - $F_{10}V$ Ҳўсимликлари ва шу авлодга мансуб бўлган йирик қўсақли Ҳўсимликларда айрим қимматли хўжалик белгилари орасидаги Ҳўзаро боғлиқликлари.....	76
4.2-§. Юкори авлод Ҳўсимликлари ва шу авлодга мансуб бўлган йирик қўсақли Ҳўсимликларда қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляция.....	82
4.3-§. Юкори авлод бекроссе дурагай Ҳўсимликларида битта қўсақдаги пахта вазинини таркибий қисми бўлган белгиларининг Ҳўтарувчанлиги ҳамда улар орасидаги корреляция.....	86
4.4-§. Йирик қўсақли оилалар асосида яратилган мураккаб дурагайларни асосий қимматли хўжалик белги қўрсаткичлари ва улар орасидаги корреляцияси.....	95
V-БОБ. ҲЎТГА ТОЛАЛИ Т-93 ТИЗМАСИНИНГ ОИЛАЛАРАО ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН ДУРАГАЙЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРНИНГ ТАХҲИЛИ.....	105
5.1-§. Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни Ҳўзаро чатиштиришдан олинган F_1 Ҳўсимликларда айрим қимматли хўжалик белгиларининг генетик-статистик тахҳили.....	106
5.2-§. Т-93 тизмаси оилаларида битта қўсақдаги пахта вазинининг	

шаклланиши таҳлили	125
5.3-§. Т-93 тизма оилаларида ва ушбу оилаларни ўзаро чагиштиришдан олинган F ₂ ўсимликларда хўжалик қиммати белгиларнинг генетик-статистик таҳлили	160
VI-БОБ. ТАДЖИКОТ НАТИЖАЛАРИ АСОСИДА ҒЪЗАНИНГ <i>G.hirsutum</i> L. ВА <i>G.barbadense</i> L. ТУРЛАРИГА МАНСУБ ЎСИМЛИКЛАРИДАН АЖРАТИБ ОЛИНГАН ТИЗМА ВА НАВЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ	183
6.1-§. Сурхон текриба хўжалигининг катта нав синовида синалган Т-3150 тизманинг айрим қиммати хўжалик белгилари тавсифи	183
6.2-§. Яратилган ғъзанинг <i>G.hirsutum</i> L. турларига мансуб ашёларнинг тавсифи	185
ХУЛОСАЛАР	190
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	193

“NAVRO‘Z” nashriyoti. Litsenziya № AL 170
Nashriyot manzili: Toshkent shahar. A. Temur shox ko‘chasi, 19-uy.

Bosishga qabul etildi: 10.11.2019
ofis qog‘oz. Bichimi 60x84 1/16
Times New Roman gapitulasi. Sharti b.t.19. 2.
Nashr. b.t. 13.625 Adadi: 100.

«Muxallamad Poligraf» MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzili: Toshkent shahar. A. Temur shox ko‘chasi, 14-uy.