

Х.Ю. ТҶҲЧИЕВ, Б.Х.АМАНОВ, Н.Н.НАБИЕВА

**АЙРИМ ҒЎЗА НАВ ВА
ТИЗМАЛАРИНИНГ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИ
ИЧИДАГИ БИОТИПЛАРИНИНГ
МОРФОБИОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ
МУВОЗАНАТЛИГИ**

ISBN: 978-9918-747-09-0



9 789918 747090

ЧИРЧИК ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

Х.Ю. ТҶИИЕВ, Б.Х.АМАНОВ, Н.Н.НАБИЕВА

АЙРИМ ҒЎЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИНИНГ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИ
ИЧИДАГИ БИОТИПЛАРИНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ МУВОЗАНАТЛИГИ

ТОШКЕНТ – 2023
«LESSON PRESS» НАШРИЁТИ

УЎК: 633.51(575.1)

КБК: 42.16

Х.Ю.Туйчиев, Б.Х. Аманов, Н.Н.Набиева Айрим ғўза нав ва тизмаларининг популяциялари ичидаги биотипларининг морфобиологик ва хўжалик белгиларининг мувозанатлиги. // Монография.-Тошкент: "Lesson press" нашриёти, 2023.- 174 б.

Ушбу монография ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги соҳа мутахассисларига, илмий ходимларига, педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курси тингловчиларига, олий ва ўрта махсус ўқув юртлари ўқитувчиларига ҳамда талабаларига ўқув қўлланма учун мўлжалланган.

Ушбу монографиядан генетиклар, селекционерлар, ўсимликшунос олимлар, бакалавр ва магистр талабалар фойдаланишлари мумкин.

Масъул муҳаррир: қ/х.ф., профессор Ф.Б.Намозов

Тақризчилар: б.ф.ф.д., катта илмий ходим Ж.Ш.Шавқиев
б.ф.д., доцент Х.А.Мўминов

Чирчиқ давлат педагогика университети Илмий Кенгашининг 2023 йил 15 сентябрдаги 13-сонли баённомаси билан тасдиқланган.

ISBN: 978-9910-747-09-0

© «Lesson press» МЧЖ нашриёти

КИРИШ

Маълумки, ғўза навлари морфологик ва биологик хусусиятлари билан бир-биридан фарқ қилади. Шунинг билан алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, ҳозирги кунда яратилаётган ҳар бир нав, ўзининг ноёб белги ва хусусиятларига эга эканлиги билан ажралиб туради. Шу ўринда И.А.Каримов 1998 йил [2006] қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастури тўғрисида шундай деган эди. «Бизнинг асосий мақсадимиз қуйидагилардан иборат: биринчидан – пахта ҳосилдорлигини ошириш; иккинчидан – пахта толасининг сифатини яхшилаш; учинчидан – юқори сифатли уруғлик етиштиришни кўпайтириш ва шу йўл билан уруғчилик маданиятини ошириш; тўртинчидан – экинларни суғоришда сувни тежаш; бешинчидан – атроф муҳитни соғломлаштириш, биологик вазиятни яхшилаш». Шунга кўра қишлоқ хўжалигининг самарадорлигини ошириш, энг тез ҳамда катта самара олишни таъминлайдиган вазифаларни ҳал этишга бутун эътибор ва билимларни жам қилишни талаб қилади. Жумладан, пахтачиликни янада мукамал ўрганиш, хусусан нав наводорлигини ошириш энг долзарб муаммолардандир. Шунинг учун бугунги кунга келиб, генетик, селекционер олимлар томонидан тезпишар, ҳосилдор, тола сифат кўрсаткичлари юқори, касаллик ҳамда зараркунандаларга чидамли навларни яратиш муҳим аҳамият касб этади, бироқ баъзи навлар генотипик ва фенотипик жиҳатдан жуда хилма-хил бўлиб, шу асосда яратилган навлар ишлаб чиқаришда ўз самарасини бермайди. Чунки, ушбу навлар белгилар жиҳатига кўра маълум бир мувозанатликка эга эмас. Бу эса ўз навбатида ғўза навларининг вақт ўтиши билан

ҳосилдорлигини ва ҳосил сифатини кескин тушиб кетишига сабаб бўлади.

Дза нав ва тизмаларининг популяцияси ичидаги турли биотипларини морфобиологик ҳамда хўжалик белгиларини генетик мувозанатлигини ўрганиш ўза селекцияси ва уруғчилиги фани олдида турган долзарб масалалардан биридир. Бу борадаги кўплаб Ю.П.Алтухов, Б.А.Абдуллаев, С.С.Садыков [1978], Ф.Айала [1984], Ю.П.Алтухов [1974], С.Одилов [2006], С.Султонов [1997], М.Кимура [1999], И.Т.Каххаров [2005], З.З.Рахмонов [2008] олимларнинг изланишларини келтириш мумкин. Лекин, популяция биотиплари ичида турли белгиларни ажратиб, уларнинг ирсийланиши ва бир-бири билан ўзаро корреляцияси ҳозирга қадар ўрганилмаган.

Бугунги кунда ишлаб чиқаришга жорий этилган ўза навлари сони жуда кўп бўлса-да, бу нав популяцияларининг дастлабки авлодларида кузатилган турли морфобиологик ва хўжалик белгилари кейинги авлодларда тўлалигича сақланиб қолмайди. Бу эса, ўза ҳосилдорлиги ва тола сифатининг пасайишига олиб келади. Яратилган навларнинг популяцияларини бир неча авлодларда морфобиологик ва хўжалик аҳамиятига эга белгиларининг муҳимлигини таъминлаш нав популяциялари биотипларида бу белгиларнинг генетик мувозанатлигини тўла таҳлил қилинишини талаб қилади. Шу нуқтаи назардан, ўзанинг районлаштирилган, истиқболли навлари ҳамда тизмаларининг морфобиологик ва хўжалик белгиларини популяция ичида

биотиплар бўйича алоҳида гуруҳларга ажратиб ўрганиш жуда муҳимдир¹.

Адабиётлар таҳлили Н.Хожамбергенов, М.Сукуров [2006], Ю.П.Алтухов, Б.А.Абдуллаев, С.С.Садыков [1978], Ф.Айала [1984], Ю.П.Алтухов [1974], М.Лynch, В.Валш [1998], J.M.Cornuet, S.Piry, G.Luikart [1999], W.Craig Bednarz, C.David Bridges [2000], L.J.Clark, E.W.Carpenter, E.R.Norton [2002], Nicole W.Xu., Xu.Shizhong [2009] шуни кўрсатдики, нав ва тизмаларни популяцион таҳлил асосида баҳолаш ва нав наводорлигини ошириш бўйича изланишлар етарли даражада олиб борилмаган. Бу эса, ўза генетикаси ва селекциясида нав ва тизмалар популяцияларининг морфобиологик ва хўжалик белгилари бўйича биотипларга ажратган ҳолда тадқиқот ишларининг олиб борилишини тақозо этади. Ушбу усуллар амалга оширилганда нав ва тизмаларнинг имконият даражалари тўлиқ таҳлил асосида ўрганилиб, уларнинг тавсифи ишлаб чиқилади.

Намуна сифатида олинган ўза нав ва тизмалари популяциясидаги биотипларининг турли морфобиологик ва хўжалик белгилари ўртасидаги ўзаро боғланиш ва ирсийлик коэффиценти, олинган натижалар асосида белгиларнинг мувозанатлик даражаларини аниқлашдан иборат.

Олинган нав ва тизмалар чигитларининг вазни ва унинг унувчанлигига таъсирини аниқлаш;

- нав ва тизмаларнинг тўлиқ морфобиологик ва хўжалик белгиларини ўрганиш;

¹ Монография мавзуи академик А.А. Абдуллаевнинг зоялари асосида танланган. Тадқиқотлар академик А.А. Абдуллаев ҳамда мархума устозим б.ф.д., прф. С.М. Ризаева ҳамда мархум устозимиз З.Б. Қўраёзовларнинг маслаҳатлари ва илмий-услубий ёрдамлари билан бажарилган.

олинган намуналарни популяцияларидаги биотипларини аниқлаш ва гуруҳларга бўлиш (биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин, шохланиш типи, тола узунлиги ва чиқими асосида);

- ҳар бир нав ва тизмада ажратилган биотиплардаги морфобиологик ва ҳўжалик белгиларини ўрганиш;

- биотиплар ичида морфобиологик ва ҳўжалик белгилари ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни аниқлаш;

- биотиплар ичида кузатилган морфобиологик ва ҳўжалик белгиларини ирсийлик коэффициентини ўрганиш;

- олинган натижалар асосида биотиплар ичида белгиларнинг фенотипик мувозанатлик даражасига баҳо беришдан иборат.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Ғўзада чигитнинг унувчанлиги

Чигитнинг унишини олимлар ҳар хил таҳлил этадилар. Чигитнинг уна бошлаши мураккаб физиологик-биохимик жараёндан иборат. Бу жараёнларни ҳаракатга келтиришда иссиқлик, ҳаво, озуқа ва намлик муҳим аҳамиятга эгадир.

Чигитнинг етилишига доир энг дастлабки, текширишлардан бири сифатида Ф.М.Мауернинг ишларини [1927] кўрсатиш мумкин. Унда чигитнинг пахта теримидан сўнгги етилиш муддати 4-5 ой давом этиши кўрсатилган.

A.J.Turner [1929] маълумотларида, баъзи бир чигитларнинг бўртиши маълум даражада уларнинг катта-кичиклиги ва солиштира оғирлигига боғлиқдир. Чигитлар қанчалик йирик ва уларнинг солиштира оғирлиги қанчалик катта бўлса, шунчалик интенсив бўртади ва кўп сувни шимади.

G.H.Arndt [1945] чигитларнинг узоқ муддат давомида яшовчанлигини пахтанинг нави ва хилига, ҳосил териб олиш ва сақлаш муддатларига боғлиқдир, деб кўрсатади. Чигитни сақлаш жараёнида, шу чигитлардан ҳосил бўлган ўсимликларнинг генетик типиклигини сақланувчанлигини аниқлаш учун уни вақти-вақти билан далага экиб турди. Ҳақиқатан ҳам чигитни сақлаш муддати ўсимлик авлодига таъсир этмаслиги аниқланди. 11 йил давомида ҳар йили экилган чигитлардан нормал ўсимликлар олинishi, бу ўсимликлар ўз морфологик белгилари, олинган пахта ҳосили ва толасининг сифати жиҳатидан ҳам бир хил бўлиши аниқланган.

Б.П.Страумал [1950], Т.Ивановская [1997] лар чигитни тез ундириб олиш учун янги териб олинган пахтанинг чигитини эмас,

балки 2-3 йил сақланган чигит экилса, у яхши униб чиқиши ва мўл ҳосил беришини таъкидлашган.

С.С.Канаш [1951], Ф.М.Мауер [1954] ларнинг ишларида чигитларнинг узок вақт сақланиши мумкинлиги тўғрисида фикр ва мулоҳазалар юритилган бўлиб, сараланган чигитларнинг кўпгина намуналари 10-15 йилдан тортиб 30-35 йил ва ундан ҳам ортиқроқ вақтгача унувчанлигини сақлаш билан биргаликда популяциялари ичида фенотипик ва генотипик хусусиятлари ўзгаришларсиз яъни модификация ёки мутацияга учраганлиги кузатилмаган.

Г.Я.Губанов [1954] турли ёшдаги 108-Ф нав ғўза чигитларининг бўртиши кўсаклар ёшига қараб, чигитнинг бутун қисми, қобик ва мағизнинг абсолют вазни ва бунга нисбатан бўртиш вақти, соат ҳисобида, унинг бўртиши учун зарур бўлган сув миқдори фоиз ҳисобида олиб борган илмий тадқиқотлари давомида аниқланган. Чигитларнинг бўртиши уларнинг абсолют оғирлигининг ўзгаришига боғлиқдир. Чигитнинг ёши ортиб бориши билан унинг абсолют оғирлиги ортади. Натижада чигитнинг сув шимиш қобиляти аста-секин камайиб боради. Чигит массаси ортиши билан унинг сув шимиш қобилятининг камайиши ўртасидаги боғланиш тасодифий эмас, унинг асосида чигитнинг ривожланишига қараб, муртакда захира моддаларининг ўзига хос равишда тўпланиши ётади. Анча ёш кўсаклардан олинган чигитларнинг мағиз ва пўчоғи жуда интенсив равишда бўртади, чигитнинг бу икки таркибий қисми ўзига 80 фоизгача сув олади, бироқ, чигитнинг ёши ортиб бориши билан унинг сув шимиш қобиляти сезиларли даражада пасаяди, бу айниқса, мағизда анча

кучли бўлади. Мағиз бўртишининг камайиши массанинг ортишига тескари пропорционал вазиятда бўлади.

Чигитнинг уна бошлаши ва ғўзанинг ривожланиши учун етарли бўлган энг паст ҳарорат 10-12 С° ҳисобланади. Лекин Л.Г.Арутюнованинг [1980] кузатишларига қараганда, чигит 10-12 С° да уна бошласа ҳам у ер бетига чиқа олмайди. Чунки уруғ палланинг ер бетига кўтарилиб чиқадиган уруғпалла тирсагининг ўсиши учун ҳарорат камида 16 С° бўлиши керак. Шунинг учун чигит жуда эрта, яъни ер сернам, лекин ҳарорат минимал даражадан паст бўлганда экилса, у сийрак униб чиқади ёки бутунлай униб чиқмайди. Чунки чигит ерда узок вақт туриб қолиб унмайди ёки фақат уруғпалла ости тирсагисиз ўсимта беради ва у ҳаётчанлигини йўқотади, сўнг чирийди.

А.М.Мальцев [1960], Н.Н.Константинов [1967] лар ғўзанинг 22 та ёввойи, маданий турлари ва формаларининг тавсифи ва тукланишини беришган. Муаллифлар ёввойи турлар уруғи тукларининг калта (1-15 мм гача) бўлиши ва жингалак (буралган) бўлмаслиги, маданий турларда эса тукларнинг узун бўлиши (18-60 мм гача) ва буралган, яъни жингалак бўлиши ва линтернинг калта туклардан ташкил топганлигини келтиради. Ушбу олимлар уруғларнинг туклар билан қопланишини Ф.М.Мауер [1954] мосланиш белгиси деб, туклар уруғларни ноқулай шароитда униб чиқишидан ва нормал шароитда уруғнинг униб чиқиши жараёнида уруғпалла-баргларнинг спермодермасидан осонгина ажралиб чиқишига ёрдам беради, деган фикрни билдиради. Денгиз бўйларида ўсадиган турлар учун эса қалин қаттиқ спермодерманинг мавжудлиги, денгиз сувининг муртакка

киришидан ҳимоя қиладиган белгилар бўлиб ҳисобланади ҳамда сув оқими орқали тарқалишига ёрдам беради R.G.Reeves [1936], S.G.Stephens [1959], М.Х.Комилова, И.С.Урунов [1989], S.G.Stephens [1961], Р.А.Fryxell [1965], Л.Анх, В.П.Клят, А.А.Абдуллаев [1995], В.П.Клят, С.А.Тесля, Н.С.Сажаева [2000]. Бундай турларга Тинч ва Ҳинд океанлари ороллари ва соҳилларида ўсадиган *G.harknessii*, *G.davidsonii*, *G.tomentosum* ва маданий тур бўлмиш *G.hirsutum* L. нинг ёввойи формалари мисол бўлади.

1.2. Популяцион таҳлил, биотип ажратмалар ҳамда белгиларнинг мувозанатлиги

Маълумки, популяциялар генетикаси генетика фанининг бир бўлаги ҳисобланади. Фаннинг ривожланишида популяциялар генетикаси алоҳида аҳамият касб этиб, генетиканинг янги қонуниятларини яратишда ўзининг катта ҳиссаларини қўшиб келмоқда. Агар фан тарихига назар соладиган бўлсак, инсонлар ҳайвон, парранда ва ўсимлик турларининг ҳаёт тарзларини ўрганиб, улар орасидан фойдалиларини ажратиб, ўзида мужассамлаштирган белги-хусусиятларини келажакда ҳам сақлаб қолишга интиланлар. Ўсимликларнинг юқори сифатли ҳосил берувчиларини ажратиб, уруғчиликни ривожлантирганлар, дориворлик хусусиятига эга бўлганларини муҳофаза қилганлар ва кўпайтирганлар.

Ҳозирги кунда популяциялар генетикасининг селекциядаги вазифаси шундан иборатки, нав ва тизмаларнинг хўжалик учун қимматли белги ва хусусиятларини популяция ичидаги биотиплар бўйича мувозанатлигини ушлаб турган ҳолда нав наводорлигини оширишдир.

Популяциялар генетикаси соҳасидаги дастлабки изланишлар XIX аср бошларига тўғри келиб, ҳозирда бу борада кўплаб изланишлар олиб борилмоқда.

С.С.Четвериков [1926] «Замонавий генетика нуқтаи назаридан эволюцион жараённинг баъзи хусусиятлари» асарида бутун олимларнинг эътиборини табиий популяцияларда кечадиган генетик жараёнларга жалб этади ва айнан шу жараёнлар турларнинг пайдо бўлишида муҳимлигини кўрсатди. Шундай қилиб, С.С.Четвериков популяцияларнинг генетик таркиби асосларини яратди ва популяцияларда генетик таҳлил усулларини ишлаб чиқди. Шундан кейин Н.П.Дубинин [1966], Н.П.Дубинин, Я.Л.Глембуцкий [1967] лар томонидан ривожлантирилди ва натижада популяцион генетикага асос солинди. Улар ўсимликлар, ҳайвонлар ва микроорганизмларнинг табиий ва экспериментал популяциялардаги генетик ўзгаришлар динамикаси қонуниятларини ўрганди.

Тур генетик ёпиқ система бўлса, популяция эса очиқ генетик тизимдир. Шунинг учун очиқ тизимда юз берган тур ҳосил бўлиш жараёни ёпиқ тизим билан яқунланади Ч.Дарвин [1881].

С.С.Содиқов [1977] популяция ва популяциялар ичида ғўза навларининг бир хил тузилишга эга бўлганларидан юқори, сифатли ҳосил олишга эришиш мумкинлигини ҳамда бир хиллилик ва тезпишарлик нав наводорлигини янада оширишини таъкидлаган.

Организмларнинг ҳамма турлари популяциялардан ташкил топган Ю.П. Алтухов [1983].

Тирик табиатнинг ҳаёти кўпайиш биологияси билан бевосита боғлиқ. Авлодлар ота-оналаридан баъзи белгилари бўйича фарқ

қилади. Яъни ирсият организм белги ва хусусиятларининг нусхаси эмас, балки у доимо ўзгарувчанлик билан бирга кузатилади. Ўзгарувчанлик авлодларнинг бир ёки бир қанча белгилари билан ўз аجدодларидан фарқ қилишидир. Ўзгарувчанлик ирсиятга тескари кўринса-да, лекин аслида у ҳам тирик организмларга хос хусусиятлардир. Ч.Дарвин [1928; 1941] айтганидек, бир турга кирувчи индивидлар ҳам бир-биридан фарқ қилади.

Популяция ичида аъзоларнинг чатишиши бутунлай эркин, яъни шу популяция аъзолари ичида ихтиёрийси билан чатишиш эҳтимоллиги бир хил. Мана шундай популяциялар «понмикс (Ponmix)» деб номланади яъни эркин аралашувли бўлади С.С.Четвериков [1926].

1908 йилда англиз математиги G.Hardy [1908], немис врач W. Wainberg [1908] лар бир-биридан мустақил ҳолда эркин чатишадиган популяцияларда гетерозигота ва гомозигота организмларининг тарқалиш қонунини яратганлар. Ҳозирда у Харди-Вайнберг қонуни деб аталади. Бу қонун тенг бўлган популяцияларда генларнинг учрашиш частотасини ёритиб беради.

Популяция - генетиканинг кейинги авлоди С.С. Четвериков [1926] номи билан боғлиқ. Бу олим синтетик эволюцион назарияни ташкил қилган. Ўзининг классик ишида у Харди-Вайнберг формуласидан келиб чиққан, лекин танлов ва янги мутация пайдо бўлиши таъсирини ҳисобга олган. Бошқача қилиб айтганда, ҳаётий популяцияни идеалдаги популяциядан ажратиб турувчи хусусиятлар эволюцион жараён кетишини таъминлар экан.

А.В.Яблоков [1987] популяциялар биологияси тузилишини яратган ва табиий популяцияларга таъриф берган. Шу билан

биргаликда популяциялараро боғлиқлик, популяция тушунчаси, уни аниқлаш, популяциянинг умумий таркибининг биологик тузилиши, табиий популяцияларни ўрганишга йўриқнома; генетик, экологик, морфологик, биохимик таъсир остида ўрганиш принципларини, популяция ичидаги жараёнлар, ген ва фен тушунчалари, шунингдек гуруҳларга ажратиш, асосан популяциялар биологияси концепциясини тадбиқ этган.

Популяциялар генетикасининг ривожланиш даври мобайнида кўплаб олимлар изланишлар олиб борганлар. Булардан Ф.Айала [1984], Ф.Айала, Ж.Кайгер [1988], А.А.Абдуллаев [1974] ларнинг эволюция ва популяциялар генетикаси соҳасидаги, Ю.П.Алтухов [1983] нинг популяцияларда генетик жараёнларни кузатиш борасидаги ишларини келтириш мумкин. С.Г.Инге-Вечтомов [1989] популяция эволюцион процесс бирлиги деб таъкидлайди.

Ю.И.Полянский [1976; 1979; 1984] популяциялар генетикаси нуқтаи назаридан тур ва турлар таркибини ўрганиш муаммоларини популяциялар механизми динамикасининг ҳайвонлар сонига нисбатан, кичик миқдордаги популяцияларнинг экологиясини ва морфологиясини кенг қўламда ўрганган.

О.Солбриг, Д.Солбриг [1982], Л.Ф.Семериков [1986] ўз изланишларида, популяцион таҳлил асосида эволюцион жараёнларнинг кечишини ва дарахтларнинг популяцион структурасини аниқлаганлар.

Ўғзанинг *G. hirsutum* L. тури ва унинг генетик таркибини J.F.Wendel ва бош. [1992] ўрганиб, популяцион жараёнлар хусусиятини кўрсатиб ўтганлар.

Немис олими T.Nagylaki [1992] интродукция оқибатини популяцион таркибга таъсирини, биотип ажратмалар асосида гуруҳларга бўлиниш ҳодисасини популяцион таҳлил натижасида ўрганган.

С.Э.Шноль [1990] Дарвин назариясига қарши чиққан ва у дарвинизм таълимотининг вақти ўтди деб таъкидлайди. Я.А.Моносов [1991] эса биологик эволюция ҳар хил омиллар таъсирида аста-секин амалга ошади ва ривожланиш, кенгайиш ёки бутунлай йўқ бўлиб кетиш ҳодисалари давом этади деган қонуният асосини қўллаб-қувватлайди. В.А.Ратнер [1992] эволюцияни молекуляр генетик системаси бошқаруви модули принципини яратган ва юқоридаги фикрларни ривожлантириб янги назарияга асос солган. М.Кимура [1999] эволюциянинг умумий моделини, популяцион генетиканинг назарий методини ишлаб чиққан ва юқоридаги олимларнинг ғояси асосини ўрганиб, нейтрал бўлган назария яратган.

Селекцион-генетик тадқиқот ишларида популяцион асосда таҳлил ишларини олиб бориш жуда муҳим ҳисобланади. Жумладан, селекцияда эртапишарлик ва ҳосилдорлик хусусияти юқори бўлган ингичка толали ғўза навларини яратиш шу куннинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. М.Ашуров [1995] ўз изланишларида, С-6037 навининг популяциясини ўрганиш натижасида, танлов асосида 17, 18 ва 19-оилаларга ажратган. Кузатишлар натижасида, 17 ва 18-оилалар С-6037 навига нисбатан 4-7 кун эртапишар ҳамда ҳар битта ўсимлик бўйича 3,5-6,7 г ҳосилдор бўлиб чиққанлиги аниқланган. 19-оилада эса С-6037 навига нисбатан 4 кун кечпишарлиги, аммо умумий ҳосилдорлиги

юқори бўлганлиги кузатилган. Ингичка толали ғўза навлари популяцияларини паст ҳароратда ўстириб, танлаш усулида ва такрорий эртапишар биотипларни ажратиш натижасида яхши, сифатли, эртапишар ва ҳосилдор тизмалар яратиш мумкинлиги таъкидланган.

W.Craig et al. [2000] тажрибаларига кўра, ғўза популяцияларини биотип ажратмалар (чаноқ сони, биринчи ҳосил шох жойлашган ўрни, симподия, моноподия, ўсимлик бўйи) ва кўчат қалинлигининг пахта ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиб, ҳар бир ўсимликдан юқори ҳосил олиш мақсади ўз натижасини берган. Кўсакнинг йириклиги ва асосий зарарланган биринчи шоналарни тўкиб ташлаши популяция зичлигига тескари тарзда боғлиқ бўлган. Ҳосилнинг сифатини яхшилашга эса чаноқ сонини бир хиллаштириш орқали эришилган. Лекин популяция ичида кўчат қалинлигининг ортиши билан моноподиянинг йўқолишига ёки ўта кам миқдорда учраши, ҳосил элементларини юқори симподияларда кўпроқ тутилиши натижасида ҳосилдорлик ва ҳосил сифати ортганлиги ҳам қайд этилган. Бу борада бир қанча олимлар А.А.Абдуллаев [1965], S.H.Baker [1976], S.Galanopoulou-Sendouka, A.G.Sficas. [1980], T.A.Kerby, K.G.Cassman, M.Keeley [1990], [153], [151] изланишлар олиб борган.

R.R.Bridge et al. [1973] ларнинг таъкидлашича, экиш методи ғўза популяцияларига ҳар хил таъсир этиб биотиплар ўзгаришини келтириб чиқаради ва ҳосилдорлик, ҳосил сифати кўрсаткичларининг намоён бўлишини белгилаб беради.

J.N.Jenkins et al. [1990], [1991] маълумотларига кўра, кўсаклаш таъсирчанлиги, кўсак ўлчами ва битта кўсакдаги тола чиқими

чаноқлар сонининг (асосан 5 чаноқли бўлиши) таъсири ижобий бўлиб, мунтазам ҳолда популяциялар бир хил эканлигини намоён этади. Бунга кўра, популяция ичида яқинлик ва чатишиш осонлиги унинг натижасида чигитлар сонининг ортиши, тола сифат кўрсаткичларининг юқори (микронейр 3,9-4,9 гача ўрта толали ғўза навларида) бўлиши кузатилган.

Дзанинг мураккаб дурагай авлодларида якка танлаш натижасида биотипларнинг яширин ва ошкора ҳаракатчан реакцияси меъёри қайта ишланиб, генетик гомеостаз ташкил этиши аниқланган О.Ж.Жалилов, С.Одилов [2003].

E.W.Carpenter et al. [2002], L.J.Clark et al. [2002, 2003] илмий тадқиқотлари давомида, ғўза навларининг популяциялари ичидаги морфобиологик ва хўжалик белгилари бўйича мувозанатлигини ўрганганлар ва улар ҳам навлар белги, хусусиятлари бўйича мувозанатликка эга эмас деган хулосага келганлар.

Популяцион усулда таҳлил қилиш ишлари ҳайвонлар ва балиқларда ҳам олиб борилган. Биз гарчи тадқиқот объектимиз бошқа бўлса-да, бу борада ҳам қисқача тўхталиб ўтишни жоиз деб топдик.

C.A.Severtzov [1941], Z.A.Krasinski et al. [1994], Г.С.Паутиан, Т.П.Сипко [1997], Т.П.Sipko et al. [1997], Т.П.Sipko et al. [1999] А.Н.Буневич [1999] ларнинг илмий изланишларида, зубрларнинг адаптивлик ва тарқалиш ареалининг популяцион асосда таҳлил натижалари келтирилган бўлиб, уларнинг юқори кўрсаткич асосида мослашиши исботланган. Шунга қарамай табиий популяцияларнинг камайиши кузатилган. Тоғларда, яйловларда ва табиий шароит муҳитида яшаётган зубрлар кўриқхона шароитига

ҳам тез мослашиб кетиш ва яхши насл бериши кузатилган. Шунингдек, ҳар қандай ҳайвон тирик организм муҳит таъсири остида ривожланиб, эволюцион жараён асосида популяцион таркиб ҳосил қилиши ўрганилган.

Украина қора-ола зотли сигирларни ҳар хил факторлар таъсирида ўрганиб, популяцион генетик таҳлил қилинган ва уларда популяцион-генетик мониторинг ўтказилиб, генофонд таркиби ҳамда генетик потенциали ва белгиларнинг мувозанатлиги аниқланган. Ташхис қўйиш ишланмаси ва генларнинг популяцион частотаси маълум қилинган В.С.Коновалов, О.Д.Бірюкова [2003], О.Д.Бірюкова [2001; 2003; 2004; 2005] І.А.Рудик, М.З.Басовський, О.Д.Бірюкова [2004], В.П.Буркат, В.С.Коновалов [1999].

Ю.П.Алтухов [1989] томонидан балиқларда популяция асосида таҳлил ўтказилиб, балиқларнинг популяцион генетикаси яратилган. С.М.Коновалов [1980] Тинч океанининг биологик популяцияси устида изланишлар олиб бориб, балиқларнинг океандаги тарқалишини аниқлаб, Тинч океани балиқлари популяциясини очиб берган. В.Н.Иванков [1997] балиқларнинг ўзгарувчанлиги ва микроэволюциясини ўрганиб, уларда адаптивлик белгисининг юқори шаклланганлигини ҳамда популяцион софликка, мувозанатликка яъни ўзгарувчанлик частотасининг қисқа эканлигини ёритиб, илмий ёндашув асосида исботлаб берган.

Олимларнинг [140], [139], M.Bahlo, R.C.Griffiths [2000], P.Beerli, J.Felsenstein [2001], D.H.Bos, J.W.Sites [2001], F.Balloux, N.Lugon-Moulin [2002], T.D.Beacham, J.R.Candy [2003], В.В.Ефремов [2007]

таъкидлашича, умуртқали ҳайвонларнинг табиатдаги тарқалиши, индивидуал ривожланиш босқичлари давомида уларни популяцион таҳлил қилиш, ўзгарувчанлик ҳолатларини баҳолаш, генотипик хусусиятлари ва имкониятларидан келиб чиққан ҳолда гуруҳларга бўлиш керак, шу йўл билан мувозанатлик даражаси, муҳофаза имкониятлари ортиши гуруҳларнинг эволюция жараёнида репродуктив изоляция ва ноёб адаптация имкониятларига эга гуруҳлар ажратилиб, умуртқалиларнинг табиий популяцияларнинг таркибини сақлаб қолиш потенциали ортар экан.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, популяцион генетика йўналишида олиб бориладиган изланишлар асосида генетик ва селекционер олимлар иши бир мунча енгиллашиши билан бир қаторда самаралироқ ҳам ҳисобланади. Олинган маълумотларга таяниб яна шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бизнинг олдимизда популяцион таҳлил асосини янада чуқурроқ ўрганиш ва илмий изланишларга кенг жорий этиш турибди. Чунки ғўза ўсимлиги устида деярли популяцион таҳлил ишлари кам ўрганилган бўлиб, асосан бу ишлар ҳам чет эл олимлари томонидан олиб борилган. Жумладан, Республикамизда ҳозирги пайтда районлаштирилаётган, яъни популяцион баҳолашсиз тавсия қилинган ғўза навлари ишлаб чиқаришда ўз ўрнини топа олмасдан апробация комиссияси томонидан четлантирилмоқда.

1.3. Белгиларнинг ирсийланиши

Маълумки, генетика фани ирсият ва ўзгарувчанликни ўрганиб, селекциянинг назарий асоси ҳисобланади. Шунга кўра ғўза нав ва тизмалар популяцияларида ҳам белгиларнинг

ирсийланишини ўрганиш орқали геннинг ирсиятдаги ролини очиб бериш ва биотипларнинг морфобиологик ва хўжалик белгиларини мувозанатлигини кейинги давомийлигини аниқлаш имконини беради.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, миқдорий белгиларнинг ирсийланишининг назарий долзарблиги ва амалий аҳамиятини ўрганиш борасидаги изланишлар баҳс-мунозарага сабаб бўлиб келмоқда.

Маълумки, ғўза селекцияси асосан миқдорий белгиларга асосланган, қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган, яъни тезпишар, ҳосилдор, кўсак сони, 1000 дона чигит вазни ва бошқа кўрсаткичлари юқори бўлган шакллар ва шаклларнинг ўзаро дурагайлари танлаш асосида бойитилади. Аммо ўзгарувчанлик қонуниятлари, ирсийланиш даражаси ва бу белгиларнинг бирига муносабати етарли даражада ўрганилмаган. Шу билан бир қаторда бу белгилар полиген табиатга эга бўлиб, мураккаб ирсийланади.

Амалий селекция учун миқдорий белгиларнинг ирсийланиш даражасини ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади. Айниқса генларнинг ўзаро таъсири ва ташқи муҳит таъсирида миқдорий белгиларнинг фенотипик кўринишини аниқлаш муҳимдир.

W.E.Nyquist [1991] адабиётларни чуқур ўрганиш асосида ўсимликлар популяцияларида белгиларнинг ирсийланишига баҳо бериш ва танлаш ҳамда ўсимликларда белгиларнинг ирсийланишини олдиндан айтиб бериш бўйича кўплаб мунозарали саволларга тушунча берган. Шу билан бирга белгиларнинг ирсийланишини баҳолаш учун бир қанча янги услубларни қўшиш

мумкинлигини таъкидлаган. Бу янги услубларга мувозанатсизлик маълумотлар услуги, аралаш билвосита таҳлил услуги, генеологик (шажара) услуги орқали маркер генларни қўллаш таҳлили, яъни ўзгарувчанликнинг генетик компонентларини баҳолаш услублари киради.

Моделнинг мувозанатсизлик ва аралаш билвосита таҳлил услубининг асосий ҳолатлари S.R.Searle et al. [1992] томонидан қўрилган. S.Xu [2003] ўсимликлар популяцияларида ўзгарувчанликнинг генетик компонентларини баҳолашда шажара таҳлили услубини қўллаган. K.Ritland [2000] ирсийланишни ва турли популяцион генетик параметрларни баҳолашда маркер генлардан фодаланишни кузатган. Маркер генларга асосланган услуб табиий популяцияларни ўрганишда уларнинг келиб чиқиши номаълум бўлганлиги учун жуда катта қийинчилик туғдиради ва бу услуб ёрдамида мавхум саволларга жавоб берилади.

S.W.Hoi et al. [1999] ташқи муҳитнинг турли хил шароитларида танлашнинг ривожланишини олдиндан айтиш учун ирсийланишни баҳолашдан фойдаланганлар.

S.W.Hoi et al. [1999] турлича схемалардаги тажрибаларда танлаш самарадорлигини таққослаш учун ирсийланишни баҳолаш фойдалилигини ва бу селекциянинг оптимал стратегик ишлаш имкониятини беришини таъкидлаганлар. Ташқи муҳитга генотипнинг ўзаро таъсирида ирсийланишни баҳолаш ҳам селекцион жараёнларнинг тезлашуви учун фойдалидир [125].

Турли белгиларнинг ирсийланишини баҳолаш, белгиларнинг генетик корреляциясини қўшимча баҳолаш, танлашнинг аралаш билвосита таҳлил схемаси идентификацияси учун қабул қилиш

мумкин бўлади. Чунки, белгиларнинг кўрсаткичлари юқори бўлганларини тўғридан тўғри танлашга нисбатан, буларнинг самараси нисбатан юқорироқдир В.Л.Иоганнсон [1935], D.A.Diz, S.C.Schanc [1995], M.Banziger, H.R.Lafitte [1997]. Турли услублардан фойдаланган ҳолда белгиларнинг ирсийланишини ва генетик статистик таҳлилини ўрганишда кўплаб олимлар C.F.Levis [1957; 1991], L.M.Verhalen, J.S.Murrey [1971], Н.Г.Симонгулян [1975; 1987; 1991] изланишлар олиб борганлар.

Ўўзанинг ҳосилдорлик белгиси полиген табиатга эга бўлиб, бу белгининг ирсийланиши мураккаб, шунингдек, битта ўсимликдаги кўсаклар сони ва битта кўсакдаги пахта вазни шулар жумласидандир. Ҳосилдорлик ва бошқа кўплаб белгилар билан тезпишарлик, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилик, навнинг потенциал адаптивлик қобилятига боғлиқ ҳолда ўрганилган бўлиб, бу белгиларнинг ирсийланишида коррелятив қонуниятнинг ҳам роли мавжуддир Р.Е.Шодримов [2006].

Ҳосилдорлик ва бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони белгисининг ирсийланишида агротехник тадбирлар ва ташқи муҳит шароитининг таъсири жуда каттадир. Бу маълумотлар кўплаб олимлар S.Galanopoulou-Sendouka, A.G.Sficas [1980] тадқиқотларида ўрганилган бўлиб, белгиларнинг, яъни ҳосилдорликнинг кенг тарзда ирсийланиши $H^2-0,10-0,30$ дан, ўсимликдаги кўсаклар сони $H^2-0,20$ дан ошмаслигини аниқлаганлар.

Н.Г.Симонгулян [1980] маълумотларига кўра, ўўзанинг C-6524 навида битта кўсакдаги пахта вазнининг ирсийланиши ($H^2-0,57-0,89$) 57-89 % генга ва 43-11 % ташқи факторлар таъсирига

боғлиқлиги аниқланган. *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. туп ичи дурагайларида битта ўсимлик ҳосилдорлиги ($H^2-0,26-0,27$), вегетация даврининг давомийлиги ($H^2-0,29-0,23$), қўсак йириклиги ($H^2-0,47-0,81$), тола чиқими ($H^2-0,48-0,71$), тола узунлиги ($H^2-0,56-0,67$) каби белгиларнинг ирсийланиши ўрганилган.

С.Ф.Бобоев ва бош. [2009] мураккаб турлараро дурагайлашда тола чиқимини ирсийланишини 4 геномли [*(G.thurberi* x *G.raimondii*) x *G.arboreum*]] x *G.hirsutum* L. ва 5 геномли [*(G.thurberi* x *G.raimondii*) x *G.arboreum*]] x *G.hirsutum* L. x *G.barbadense* L. ҳамда бир ва икки карра беккросс чатиштиришдан олинган дурагайлардан фойдаланиб, F_1 дурагайлари тола чиқимини таққослаб ўрганиш асосида белгининг ўртача кўрсаткичи деярли бир хил, яъни оналик 4 геномли дурагайларда 35,4-36,0 %, оталик шаклида иштирок этган Омад ва Термиз-31 навларида эса 36,0-36,5 % ни ташкил этганини аниқлаганлар.

М.Х.Кимсанбоев, В.А. Автономов [2009] *G.barbadense* L. турига мансуб бўлган навлараро F_1-F_3 дурагайларида бир туп ўсимликдаги пахта ҳосилдорлигини ирсийланишини ўрганиб, F_2 $h^2-0,30-0,99$, F_3 $h^2-0,60-0,78$ бўлганлиги аниқланган.

Р.Р.Эгамбердиев, В.А. Автономов [2009] *G.barbadense* L. турига мансуб географик жиҳатдан узоқ бўлган навлараро F_1-F_3 дурагайларида тола чиқимининг ирсийланиши ўрганилган ва F_2 $h^2-0,32-0,94$, F_3 $h^2-0,001-0,96$ га тенглиги аниқланган.

Адабиётлар таҳлилидан кўриниб турибдики, ғўза нав ва тизмаларида хўжалик белгиларнинг ирсийланишини ўрганиш борасида кўплаб изланишлар олиб борилган бўлиб, аммо популяциялар ичида биотиплар асосида гуруҳлаш ва белгиларнинг

ирсийланишини ўрганиш борасида изланишлар олиб борилмаган. Шундан келиб чиққан ҳолда, тадқиқотларимиз давомида мувозанатлик даражасини айнан белгиларнинг кейинги йиллар давомида ирсийланишини ўрганиш билан баҳолишни лозим деб топдик.

1.4. Ғўзанинг морфобиологик ва хўжалик белгилари ва улар орасидаги корреляция

Ғўзанинг морфобиологик ва хўжалик белгиларини ўрганиш натижасида ҳозирги кунга келиб тезпишар, касаллик ва зараркунандаларга, қурғоқчилик ва шўрга чидамли, юқори ҳосилдор ва сифат кўрсаткичлари бўйича катта натижаларга эришилди. Олимлар эса янада чуқур ва кенг қўламда изланишлар олиб бормоқдалар.

Ғўза биологиясидан бизга маълумки, ўрта толали ғўза навларида одатда биринчи ҳосил шохи 4-7, ингичка толали навларда 3-9 барглар қўлтиғидан чиқади. С.Х.Йўлдошев [1989] нинг таъкидлашича, навнинг эртапишарлиги биринчи ҳосил шохи чиққан жойга қисман боғлиқ бўлади. Аммо ингичка толали ғўза, ўрта толали ғўзага қараганда кечпишар бўлиши ҳали кўп илмий изланишлар олиб боришни талаб қилади.

А.А.Абдуллаев [1974] бир нечта навларда, кўплаб ёввойи, ярим ёввойи ғўза турларида ва уларни ўзаро чатиштириш натижасида олинган F_1 , F_2 дурагайларида биринчи ҳосил шохнинг жойлашиши ва уларнинг ирсийланишини ўрганган. Унда биринчи ҳосил шох жойлашиши бир популяция ичида ҳам бир хил мувозанатда эмаслиги ва унинг айнан эртапишарликка таъсири доимий бўлиб қолмаслиги таъкидланган.

Ф.Х.Жумаев ва бош. [2006] асосий пояда биринчи ҳосил шохнинг (hs) жойлашган ўрни «Бухоро-8» навида 6,7-бўғинда, «Омад» навида 5,2-бўғинда, «Юлдуз» навида эса 5,3-бўғинда жойлашганлигини аниқлаганлар. Бухоро шароитида «Бухоро-8» навининг вегетация даври 127,8 кунни, «Омад» навида 119,7 кунни ва «Юлдуз» навида 121,8 кунни ташкил этган, яъни Омад нави энг тезпишарлигини кўрсатган. Ҳосилдорликни белгиловчи муҳим белгилардан бири бир дона кўсак вазни «Бухоро-8» навида 8,9 г, «Омад» навида 5,8 г ва «Юлдуз» навида 6,8 г га тенг бўлиб, кечпишар навда бу белги кўрсаткичи юқори бўлган. 1000 дона чигит вазни, тола индекси белгиларининг ирсийланишида «Бухоро-8» навининг тўлиқсиз устунлиги, яъни кўрсаткичлар ушбу кечпишар нав томонига силжиганлиги кузатилган.

Р.Шадримов [2006] нинг тадқиқотларида комплекс ёндошув асосида нав ва тизмаларнинг генетик структураси кўп ўлчовли таҳлил усули билан баҳоланган ва танловнинг самарадорлиги, бошланғич навларнинг генетик структураси орасидаги боғлиқлик кўриб чиқилган, миқдорий белгилар бўйича танлов олиб борилганда ўзаро боғлиқ бўлган комплекс белгиларнинг ўзгариши аниқланган. Ёўзанинг комплекс белгиларини ўрганишда омилли таҳлилни қўллаш самарадорлиги очиб берилган ва ёўза популяциялари ичидаги турли генотипларни кластер таҳлил асосида ажратишнинг самарадорлиги бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган.

М.Б.Ҳалиқова [2004] ёўзанинг ёввойи полиплоид тури *G.tomentosum* Nutt. ex Seem. иштирокидаги турлараро беккросс дурагайларда қимматли хўжалик белгилари билан биргаликда

сўрувчи зараркундаларга чидамлилики таъминловчи баъзи омиллар ҳамда ушбу омилларнинг чидамlilikка қандай таъсир ўтказишини ўрганган. Бирмунча яхшиланган кўсак вазни, тола чиқими ва узунлиги, тола пишиқлиги, ўргимчакканага ва вилтга бардошлилиги бўйича бир қатор оилалар ажратилган.

Тола-ёўза ўсимлигининг саноат учун асосий хомашёси ҳисобланади. Саноатга эса тола сифатли, ҳар хил кўрсаткичлари бўйича талабгир бўлиши керак, лекин бу борада талайгина муаммолар мавжуд. Бу кўп жиҳатдан навга боғлиқ бўлса, шу билан бир қаторда уни етиштириш ва сифатли қилиб ўз вақтида йиғиб-териб олишга ҳам боғлиқдир.

С.Султонов [2005; 2007] Ан-Боявут-2 навининг ва ўзаро чатиштиришда фойдаланилган тола типи ҳар хил С-6524, Деҳқонбоп, Наманган-77, Тўртқўл-130 ёўза навлари якка танлов нусхаларининг тола узунлиги, сифати ва микронейр кўрсаткичлари ўрганилиб, йиллар давомида белгиларнинг ижобий томонга ўзгариб борганлиги аниқланган.

Wong Ruohai [1991] нинг маълумотларига кўра, Хитой селекционерлари ёўзанинг янги навларини яратишда унинг тола сифатига алоҳида эътибор қаратганлар. Юминан-4, Зонгмиан-17 ва Эржинг навлари яратилганлиги, фикримизнинг ёрқин далилидир.

А.Эгамбердиев ва бош. [1995] нинг кўп йиллик изланишлари натижасида, ёўзанинг экологик ва генетик келиб чиқиши бўйича кескин фарқланадиган ҳар хил тур ва кенжа турларни чатиштириш асосида олинган интрогрессив намуналарни ҳар хил навлар билан қайта чатиштириб тола сифати юқори халқаро андозаларга жавоб берадиган янги бир қатор 176, 259, 311, 440, 700 тизмалар олинган.

Кўплаб олимлар H.Stephen, S.H.Husman, W.B.Cioskey [2003], E.R.Norton, L.J.Clark, S.H.Husman [2003], J.C.Silvertooth, A.Galadima [2003], M.D.Rethwisch, R.Suffle, R.Murphey [2003], L.J.Clark, E.W.Carpenter [2002] толанинг сифат белгиларини **Mic**-микронейр, **Str**-солиштирма узилиш кучи, **Len**-юқори ўртача узунлик, **Unf**-узунлик бўйича бир хиллик индекси, **Sfi**-калта толалар индекси миқдори, **Elg**-чўзилувчанлиги, **T-cnt-Area**-ифлослилиқ даражаси, **Cg**-ранги бўйича нави, **Rd**-нур қайтариш коэффициентини, **+b**-сариқлиқ даражасини популяцион таҳлил асосида ҳар хил шароит ва биотип кўрсаткичларига боғлаб ўрганганлар.

Популяцион генетикада ҳар бир белгига алоҳида урғу бериб ўрганилади, шу билан бир қаторда белгиларнинг бир-бирига корреляцион боғлиқлиги ҳам жуда мураккаб масалалардан бири бўлиб, бу борада кўплаб илмий изланишлар С.Р.Рахмонкулов, Р.Г.Ким, Н.М.Хўжамбергенов [1995], Я.А.Бобоев, Р.Г.Ким, А.Б.Амантурдиев [2002], В.А.Автономов [2006], О.Х.Кимсанбоев [2006] олиб борилган. Бироқ, ғўза нав ва тизмаларининг популяциялари ичида белгиларнинг ўзаро боғлиқлиги ҳақидаги маълумотлар эса кам ҳисобланади.

Ю.П.Алтухов ва бош. [1978] маълумотларида белгилар ўртасидаги корреляция ғўзанинг бир нав популяцияси ичида ҳам йиллар давомида ўзгарувчан бўлиб, корреляция коэффициенти ортиб ёки камайиб бориши мумкин эканлиги кўрсатилган.

С.Султонов [1997] ғўза гуллари оналик тумшукчалари узунлигининг ўзгариши билан хўжалик белгилари ҳам маълум бир миқдорда ўзгариб боришини аниқлаган. Ғўза гулининг оналик тумшукчаси калта бўлган Л-4346 тизмада, тумшукчаси узун бўлган

Л-838 WR/198 тизмага нисбатан хўжалик белгилари орасида ўртача ва кучли корреляция борлигини кузатган.

И.Т.Қаххаров [2006] экологик узоқ шаклларни ўзаро чатиштириб, олинган дурагайларда эртапишарлик билан хўжалик белгилари орасидаги корреляцияни ўрганиб, ота-она шакллари ва F_2 дурагайларида бир хил, ўртача ва кучли ижобий корреляция борлигини аниқлаган.

З.З.Рахмонов [2008] оддий дурагайлаш билан бир қаторда қўш ва мураккаб дурагайлашдан фойдаланиш юқори самара беришлигини аниқлаб, қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган, яъни эртапишар, вилт касаллигига бардошли, битта кўсакдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни юқори, сертола ғўза шаклларини яратишда мураккаб дурагайлашдан фойдаланишни тавсия этган.

В.А.Автономов [2006] ғўза намуналарини (С-4727, 02757, 02654, 159-Ф, С-1973 ва 133) ўзаро чатиштириб, олинган F_2 дурагайларининг тола узунлиги билан қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғланишни ўрганган. Тола узунлиги билан тола чиқими, 1 та кўсакдаги пахта вазни, 1 та ўсимлик ҳосилдорлиги, вегетация даври давомийлиги, биринчи ҳосил шох жойлашиш баландлиги белгилари орасида корреляция кузатилмаган. F_2 дурагайларида юқорида санаб ўтилган белгилар боғланмаган ҳолда ирсийланганлиги сабабли, тола узунлиги юқори бўлган намуналарни танлаш имконияти пайдо бўлади.

О.Х.Кимсанбоев [2006] ғўзанинг Т-396-62 х Т-204 F_2 дурагайларида тола узунлиги билан тола чиқими, 1 та кўсакдаги пахта вазни, бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги, вегетация даврининг давомийлиги, биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги

белгилари орасидаги корреляцияни ўрганиб, улар орасида ўртача ва кучли ижобий корреляция мавжуд эмаслигини аниқлаган.

Юқорида ўрганилган манбалардан маълум бўлдики, ғўза популяциясининг маълум даражада биотипларга ажратиб, улар орасидаги белгиларнинг корреляцион боғланиши асосида гомеостазиснинг уйғунлиги ўрганилмаган. Шу билан бир қаторда ғўзанинг морфобиологик ва ҳўжалик белгиларини ўрганиш ҳамда улар орасидаги коррелятив муносабатлар бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилишидан қатъий назар бу борада янада чуқурроқ изланишлар олиб боришни талаб этади.

2-БОБ. ТАДҚИҚОТ МАНБАЛАРИ, ЎТКАЗИШ МЕТОДЛАРИ ВА ШАРОИТЛАРИ

2.1. Тадқиқот манбалари

Изланишларда ЎзР ФА Генетика ва ЎЭБ институти, Ғўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясининг ғўза генофонди коллекциясида сақлаб ўрганилаётган Бухоро-6, Наманган-77 ва истиқболли Кўпайсин навлари ҳамда Т-343, Т-360 тизмалари манба сифатида ишлатилди (олинган манбаларнинг морфобиологик ва ҳўжалик тавсифи 1-иловада келтирилган).

2.2. Тадқиқот ўтказиш методлари

Тадқиқот намуналарини популяцион асосда таҳлил қилишда Ф.Айала [1984], Ю.П.Алтухов [1989] ва М.Кимура [1999] ларнинг услубларидан фойдаланилди. Ушбу услубларга кўра, нав ва тизмаларнинг популяциялари айрим морфобиологик ҳамда ҳўжалик белгилари, биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлган бўғини ва шохланиш типи бўйича, тола узунлиги 32,0 мм ва тола чиқими 37,0 % дан юқори бўлган ўсимликлардан иборат қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

1. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 4-5-6. шохланиш типи-1;

2. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 4-5-6. шохланиш типи-2;

3. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 4-5-6. шохланиш типи-1-2;

4. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 7-8-9. шохланиш типи-1;

5. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 7-8-9. шохланиш типи-2;

6. 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (hs)- 7-8-9. шохланиш
типи-1-2;

7. биотип ажратмалар аралашмаси.

Гуруҳларга ажратилганда Бухоро-6 нави ва Т-360 тизмаси популяцияларида 7 та гуруҳнинг ҳаммасига мансуб ўсимликлар мавжудлиги аниқланди, Наманган-77 нави популяциясида 2 ва 5-гуруҳга, Кўпайсин нави популяциясида 5, Т-343 тизмаси популяциясида 2-гуруҳга мансуб ўсимликлар йўқлиги сабабли, Наманган-77 нави популяцияси 1, 3, 4, 6 ва 7, Кўпайсин нави популяцияси 1, 2, 3, 4, 6- ва 7, Т-343 тизмаси популяцияси 1, 3, 4, 5, 6 ва 7-гуруҳларга ажратилди.

Тажрибадаги нав ва тизмаларнинг чигити рендомизацияга асосан тўрт қайтариқда, 4 қаторда 40 та уяда экилди. Ажратилган гуруҳлар бўйича ҳар бир қайтариқдан 25 та ўсимлик ҳисобида ғўзанинг морфобиологик белгилари вегетация даврида, қимматли хўжалик хусусиятлари эса лаборатория шароитида (ҳар бир ўсимлик учун алоҳида) умумий тарзда қабул қилинган услублар бўйича ўрганилди.

Вегетация даврида қуйидаги кузатув ишлари олиб борилди:

- уруғларнинг униб чиқиши (кун, фоиз (%));
- ўсимлик бўйи (см);
- биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин (hs);
- моноподиал (ўсув) ва симподиал (ҳосил) шохлар сони (дона);
- шохланиш типи (тип);
- 50 % пишишгача бўлган давр (кун);
- бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони.

Лаборатория шароитида эса қуйидагилар аниқланди:

- чигит вазни (мг) ҳар бир дона чигит бўйича ва унинг унувчанлигига таъсири (тажрибанинг 1-йили учун);

- бир туп ўсимлик ҳосили (г);

- битта очилган кўсақдаги пахта вазни (г);

- тола узунлиги (мм);

- тола чиқими (%);

- тола индекси;

- 1000 дона чигит вазни (г);

Толанинг сифат кўрсаткичлари Ўзбекистон сифат марказида O'zDSt 604-2001 стандартига асосан HVI (Эйч Ви Ай) да таҳлил қилинди:

1-Микронейр кўрсаткичи-**Micronare (Mic)**-пахта толаси намунасининг ҳаво ўтказувчанлигига қараб толанинг ингичкалиги ва пишиб етилганлигини таърифлаш.

2-Солиштирма узилиш кучи **Strength (Str)**-пахта толасининг пишиқлиги бўлиб, калибрланувчи пахтанинг HVI градуировкасида (HVI Calibration Cotton), gf/tex да (cN/tex-**гк/текс**) ифодаланади.

3-Юқори ўртача узунлик **Upper Half Mean Length (UHM)**-текширилаётган намуна массасининг ярмини ташкил қилувчи энг узун толаларнинг ўртача узунлиги бўлиб, дюймда ёки мм да ифодаланади.

4-Узунлик бўйича бир хиллик индекси-**Uniformity Index (Unf)**-толалар ўртача узунлигининг юқори ўртача узунликка нисбати билан белгиланувчи таъриф бўлиб, фоиз (%) ҳисобида ифодаланади.

5-Калта толалар индекси-**Short Fiber Index (SFI)**-намунадаги узунлиги 0,5 дюймдан (12,7 мм) калта бўлган толалар узунлиги бўлиб, фоиз (%) ҳисобида ифодаланади.

6-Узилишдаги узайиши-**Elongation (Elg)**-HVI тизимидаги динамометрда толанинг узилишдаги узайиши фоизда (%) ифодаланади.

7-Треш код **Tresh Code (T)**-нотолавий аралашмалар билан ифлосланганлик кўрсаткичи, ифлос аралашмалар майдонини 10 га кўпайтириш йўли билан аниқланади.

7,1-Ифлос аралашмалар майдони-**Trash Area (Area)**-HVI тизимида ўлчов асбоблари ёрдамида аниқланадиган ифлос заррачаларнинг умумий майдони, бу намуна юзасини сканерлаш йўли билан аниқланади ҳамда текширилатган намуна юзаси майдонига нисбатан фоиз (%) да ифодаланади.

7,2-Ифлос аралашмалар сони-**Tresh Count (Cnt)**-намунадаги диаметри 0,01 дюйм (0,25 мм) ва ундан катта бўлган, алоҳида ифлос заррачалар сони.

8-Ранги бўйича нави-Cotton Good White (**Cg**)-навларга ва жинлаш сифатига бўлган талабларни, махсус таснифлаш тагдонларга жойлаштирилган стандарт физик намуналар белгилаб беради.

9-Нур қайтариш коэффиценти-**Reflectance (Rd)**-синалаётган пахта толаси намунаси юзасидан қайтган ёруғлик миқдори фоиз (%) ҳисобида ифодаланади.

10-Сариқлик даражаси-**Yellowness (+b)**-синалаётган намуна таркибида сарғишлик даражаси фоиз (%) ҳисобида ифодаланади.

Барча амалий тадқиқот натижалари, белгиларнинг рақамли кўрсаткичлари, корреляция коэффиценти Б.А.Доспехов [1985], Э.Очилов, Н.Қашқаров [1997], ирсийлик коэффиценти W.Xu. Nicole et al. [2009] нинг ишларида келтирилган M.Lynch ва B.Walsh [1998] ларнинг методи ёрдамида компьютерда (MS-Excel дастурида) математик ишловдан ўтказилди ва статистик таҳлил қилинди (2-илова).

Корреляция коэффицентини белгиловчи миқдорлар қуйидаги тартибда ўрганилди.

Корреляция Тўғри, ижобий Тескари, салбий даражалари корреляция учун корреляция

учун

Кучсиз 0 дан + 0,11 гача 0 дан - 0,10 гача

Ўртача + 0,11 дан + 0,44 гача - 0,11 дан - 0,44

гача

Кучли + 0,66 дан + 1,00 гача - 0,44 дан - 1,00

гача

Тўлиқ + 1,00 - 1,00

Морфобиологик ва хўжалик белгилар орасидаги корреляция натижалари асосида ишланган графиклар 3-18 иловада келтирилган.

2.3. Тадқиқот олиб бориш жойи ва шароити

Изланишлар ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг Тошкент вилояти Зангиота тумани, Зангиота экспериментал базасининг дала шароити ҳамда ғўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясида 2005-2009

йиллар давомида бажарилди. Тадқиқот ишлари умумий қабул қилинган агротехник шароитларда олиб борилди.

Тадқиқот ўтказилаётган жойнинг шароити ҳам ғўза ўсимлигидан юқори ҳосил олишни таъминловчи омиллардан биридир. Тупроқ - бу кўп фазали табиий жисм. У қаттиқ, суюқ, газ ва микроорганизмлардан иборат. Тупроқда органик моддалар қанча кўп бўлса, тупроқ шунча донатор ҳолда бўлиб, умумий ғоваклик юқори бўлади ва унинг сув-физик, ҳаво-физик хусусиятлари яхши бўлади. Тупроқ органик моддаларининг 85 % ини гумус, 10 % ини ўсимлик қолдиқлари, 5 % ини микроорганизмлар ташкил қилади.

Зангиота экспериментал базасининг тупроғи асосан типик бўз серозёмлардан иборат. Эскидан деҳқончилик қилинади. Бўзсув каналининг Жунариқ ирмоғидан сув олиб ерлар суғорилади. Тажриба майдонимиз 1968 йилдан бери фақат ғўза ўсимлигини текшириш ва танлов учун ажратилган. Иқлим шароити континентал. Асосий ёғингарчилик қиш фаслида, қисман баҳор ва куз ойларида бўлиб, ёзи иссиқ ва қуруқ бўлади. Қишда январ ойининг ўртача ҳарорати -5° совуқдан 10° иссиқликни, йиллик ҳарорат 2600°C ни ташкил қилади. Зангиота экспериментал базаси $41^{\circ}20'$ шарқий узунликда, $69^{\circ}10'$ шимолий кенгликда, денгиз сатҳидан 480 м баландликда жойлашган, тупроқлари кам шўрланган, ғўза ўсимлигининг вегетация даврида 5-6 марта суғориш мумкин.

Тажриба олиб борилган типик бўз тупроқларда кучли агроирригация қатламнинг мавжудлиги, ер ости сувлари анча чуқур (11 метр ва ундан ортиқ) жойлашганлиги, ҳайдалма қатлам остини анча жипслашиб кетганлиги билан характерланади. Бу

қатлам тупроқларининг ҳажм оғирлиги $1,4-1,5 \text{ г/гсм}^3$. Гумус миқдори (тупроқ оғирлигига нисбатан) ҳайдалма қатламда 0,8-1,0 %, ҳайдалма остки қатламида 0,5-0,6 % га тўғри келади.

**3-БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ
НАВ ВА ТИЗМАЛАР ПОПУЛЯЦИЯЛАРИ ИЧИДАГИ
БИОТИПЛАРНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ, ИРСИЙЛИК
КОЭФФИЦИЕНТИ ҲАМДА БЕЛГИЛАР ОРАСИДАГИ КОРРЕЛЯЦИЯ**

Дўза навлари морфобиологик белгилари ва хўжалик хусусиятлари бўйича бир-биридан фарқ қилади. Шунга кўра бугунги кунга келиб, генетик ва селекционерлар томонидан айрим қимматли хўжалик белгиларини кучайтирган (ҳосилдор, тезпишар, толаси сифатли, касаллик ва зараркунандаларга чидамли) навлар яратилган ва яратилмоқда. Лекин, баъзи навлар генетик нуқтаи назардан генотипик ва фенотипик жиҳатдан жуда хилма-хил бўлиб, лимит (кўрсаткичларнинг минимум ва максимум оралиғи) даражаси жуда ҳам юқори кўрсаткичга эгадир. Бу ишлаб чиқаришда бир қанча муаммоларни юзага келтириб қийинчиликлар туғдиради. Натижада деҳқонлар талабини тўла қондира олмаслигига сабаб бўлмоқда. Бунинг асосий сабаби, белгилар маълум бир мувозанатликка эга эмаслигидандир. Белгилар мувозанатлигининг бузилиши ҳосилдорлик ва ҳосил сифатининг кескин тушиб кетишига олиб келади.

Популяцияларнинг генетик қонуниятларига кўра ўсимлик нав ва дурагайлар биотипларини гуруҳлаш орқали айрим белгиларнинг мувозанатлигини тиклаш мумкин. С.С.Четвериков [1926; 1983], R.Fisher [1930] лар фикрича популяциялар генетикаси фанининг асоси экспериментал изланишлар олиб бориш ҳисобланади.

Популяция таркибини экспериментал изланишлар асосида ўрганиш борасидаги дастлабки ишлардан Ф.М.Кириченко, М.А.Бассарской [1937] ларнинг махсар билан буғдойда, Д.И.Баранской [1936], И.М.Шиндина [1965] ларнинг кунгабоқарда, Ф.Э.Реймерс [1938] нинг салат ўсимликларида олиб борган изланишларини келтиришимиз мумкин.

С.С.Садыков, М.М.Киктев [1972] лар ўўза навларида узун кун шароитининг популяция таркибига боғлиқлигини 153-Ф ўўза навининг морфо-хўжалик белгиларини 10-24 соатлик сунъий шароитда ва доимий табиий кундагига нисбатан таққослаб ўрганганлар ҳамда олинган натижалар асосида навларни популяцион таркибини биотип ажратмаларга бўлиб ўрганилса, селекция учун қимматли бошланғич ашё олиш, янги нав шакллари яратиш мумкин деб таъкидлаганлар.

H.L.Manning [1955; 1956] ўўза ўсимлигида гуруҳ ажратмаларга ажратиш асосида популяцион таҳлил услубини қўллаб изланишлар олиб борган бўлса, М.Н.Арнолд [1972] ўз изланишларида, бу услубни самарасиз деб ҳисоблаган. Лекин шунга қарамасдан, популяцион таҳлил услубини Тошкент-1 нави мисолида 17 та белги ҳисобида 3 та гуруҳга ажратиб вариацион, дисперсион ва корреляцион ҳисоблаш ишларини ўрганган ва ижобий, юқори иқтисодий натижалар олишга эришган. Ю.П.Алтухов [1974] томонидан бу услубни илмий тадқиқот ишларида қўллашга тавсия этилган.

3.1. Бир дона чигитнинг вазни ва унинг унувчанлиги

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси дунё пахтачилигида етакчи ўринларда туради ва ибратли пахтачилик мактабига ҳам эгадир. Мамлакатимиз аграр давлат бўлганлиги учун

иқтисодиётининг асосий таъминотидан бири қишлоқ хўжалигидир. Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда олимларимиз томонидан яратилган ва яратилаётган навларнинг уруғчилигига алоҳида эътибор бериб, уруғчиликни янада такомиллаштиришни талаб қилади.

Экиладиган чигитнинг сифати, юқори пахта ҳосили етиштиришда муҳим рол ўйнайди. Чигит сифати уруғлигининг уч босқичдаги ҳолати билан белгиланади: ғўза тупининг ўзида етилиши, дастлабки қайта ишлаш ва чигитни сақлашдаги ҳолати. Бу босқичларнинг ҳаммасида маълум қоидаларга риоя қилинсагина, уруғлик чигит юқори сифатли бўлади. Акс ҳолда чигит сифатига зарар қилади. Чигитнинг қийғос униб чиқиши ва пахтадан мўл ҳосил етиштириш учун яхши етилган чигит экилиши керак.

Х.Ашурбеков, П.Т.Содиқов [1995] ғўза уруғчилиги қишлоқ хўжалигида энг муҳим омил ҳисобланади. Марказий Осиёда Хоразм воҳасининг Амударё қирғоқларидан ғўза ўсимлигининг эрамиздан аввалги VI-V асрларга хос топилмаларидан ажратилган маҳсулот-ёпиқ кўсақлар намуналари топилган. Умуман олганда, X асрда Ўзбекистон ҳудудида пахтачилик кенг ривожланган, уруғчиликка эса алоҳида аҳамият берилган.

Адабиётлар таҳлили, ғўза чигитларининг вазни ва унинг унувчанлигига таъсири борасидаги изланишлар етарли эмаслигини кўрсатди. Шу нуқтаи назардан, Бухоро-6, Наманган-77, истиқболли Кўпайсин навида ва Т-360, Т-343 тизмаларида чигит вазни ва унинг унувчанлигига таъсири ўрганилди.

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, Бухоро-6 навидан 791 дона чигит вазни ўлчаниб, лимит 39-150 мг кўрсаткични ташкил қилди (3.1-расм). Бунда 39-78 мг вазндаги чигитлар умуман униб чиқмади, 79-90 мг вазндаги чигитлар унувчанлиги-34,6 % ни, 91-100 мг-31,4 %, 101-110 мг-21,6 %, 111-120 мг-37,3 %, 121-130 мг-39,8 %, 131-140 мг-28,6 %, 141-150 мг-34,7 % унувчанликни ташкил қилди. 79-90 мг вазндаги чигитлар жуда секин 13-15 кунда униб чиққанлиги кузатилди (3.1-жадвал).

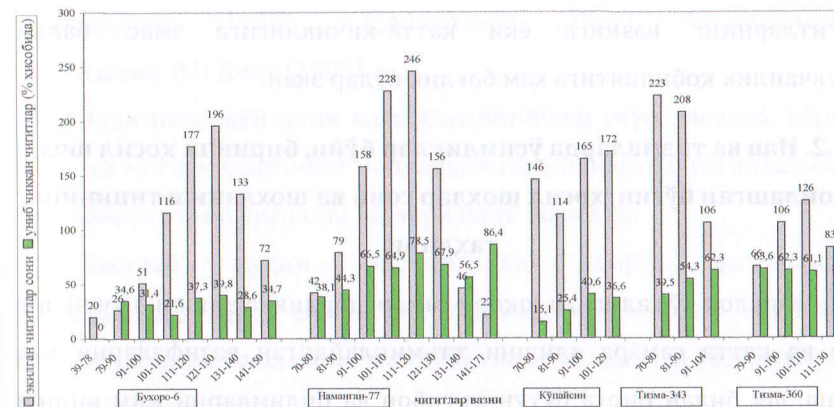
Наманган-77 навидан 977 дона чигит вазни ўлчаниб, лимит кўрсаткичи 70-171 мг гача кузатилди (3.1-расм). Нисбатан енгил 70-80 мг вазндаги чигитларнинг унувчанлиги 38,1 %, 81-90 мг-44,3 %, 91-100 мг-66,5 % ни, ўртача вазндаги 101-110 мг чигитлар 64,9 %, 111-120 мг-78,5 %, 121-130 мг-67,9 % ни, нисбатан оғир вазндаги 131-140 мг-56,5 %, 141-171 мг чигитлар унувчанлиги 86,4 % ни ташкил қилди. Бунда 91-171 мг вазндаги чигитларнинг униб чиқиш қобилияти юқори (56,5-86,4 %) эканлиги, 70-90 мг вазндаги чигитларда эса нисбатан униб чиқиш даражалари пастлиги (38,1-44,3 %) аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навида 597 дона чигит вазни ўлчаниб, 70-129 мг ни ташкил этди (3.1-расм). 70-80 мг вазндаги чигитлар унувчанлиги-15,1 %, 81-90 мг-25,4 %, 91-100 мг-40,6 %, 101-129 мг-36,6 % униб чиққанлиги аниқланди. Бу ерда ҳам чигит вазни ортиб бориши билан бирга чигитларнинг унувчанлик даражаси ортганлиги, яъни 91-100 мг фракцияда униб чиқиш даражаси энг юқори (40,6 %) кўрсаткичга эга бўлганлиги аниқланди.

3.1-жадвал

Чигит вазни ва унинг унувчанлигига таъсири (вазн мг ҳисобида)

Чигит вазни бўйича ажратилган фракциялар	Экилган чигитлар сони (дона)	Униб чиққан ниҳоллар сони (кун, дона) ҳисобида						униб чиққан чигитлар (%)
		5	7	9	11	13	15	
Бухоро-6								
39-78	20		-	-	-	-	-	0
79-90	26	-	-	3	6	9	9	34,6
91-100	51	-	3	14	14	16	16	31,4
101-110	116	-	1	20	25	25	25	21,6
111-120	177	-	7	41	63	66	66	37,3
121-130	196	-	-	32	65	72	78	39,8
131-140	133	-	-	27	31	38	38	28,6
141-150	72	-	-	16	18	20	25	34,7
Наманган-77								
70-80	42	-	3	15	15	16	16	38,1
81-90	79	4	5	28	35	35	35	44,3
91-100	158	1	9	90	102	105	105	66,5
101-110	228	-	19	138	147	148	148	64,9
111-120	246	-	17	134	164	191	193	78,5
121-130	156	-	11	71	91	104	106	67,9
131-140	46	-	2	22	24	25	26	56,5
141-171	22	-	-	13	15	19	19	86,4
Кўпайсин								
70-80	146	-	1	13	14	22	22	15,1
81-90	114	-	-	19	22	29	29	25,4
91-100	165	-	8	43	50	66	67	40,6
101-129	172	1	12	46	54	63	63	36,6
Тизма - 343								
70-80	223		12	72	79	87	88	39,5
81-90	208	1	16	95	99	109	113	54,3
91-104	106	6	26	59	61	62	66	62,3
Тизма - 360								
79-90	66	1	9	31	40	42	42	63,6
91-100	106	5	28	58	64	66	66	62,3
101-110	126	3	37	68	71	77	77	61,1
111-130	83	2	18	40	44	44	44	53,0



3.1-расм. Ғўза нав ва тизмаларида бир дона чигитнинг вазни (мг) ва унинг унувчанлиги, 2005 йил.

Т-343 да 537 дона чигит вазни ўлчаниб, 70-104 мг га тенглиги аниқланди. Бунда 70-80 мг чигитлар-39,5 %, 81-90 мг-54,3 % ва 91-104 мг-62,3 % униб чиққанлиги, 81-104 мг гача бўлганда унувчанлиги юқори (54,3-62,3 %), 70-80 мг чигитларнинг унувчанлик даражаси паст (39,5 %) бўлганлиги аниқланди.

Т-360 дан 381 дона чигит вазни ўлчаниб, 79-130 мг кўрсаткичга эга бўлди. Бунда 79-90 мг чигитлар 63,6 %, 91-100 мг-62,3 %, 101-110 мг-61,1 % ва 111-130 мг-53,0 % униб чиққанлиги аниқланди.

Олинган натижалар асосида чигит вазни ортиши билан унинг унувчанлик даражасининг Наманган-77 (91-171 мг, 56,5-86,4 %), Кўпайсин (91-100 мг-40,6 %) навлари ва Т-343 (81-104 мг, 54,3-62,3 %) тизмасида ортиши, Бухоро-6 (131-150 мг, 28,6-34,7 %) нави ва Т-360 (111-130 мг-53,0 %) тизмасида аксинча пасайиши аниқланди. Демак, чигитларнинг қисқа муддатда униб чиқиши ҳар доим ҳам

чигитларнинг вазнига ёки катта-кичиклигига эмас, балки унувчанлик қобилятига ҳам боғлиқ бўлар экан.

3.2. Нав ва тизмаларда ўсимликлар бўйи, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин, ҳосил шохлар сони ва шохланиш типининг таҳлили

Қишлоқ хўжалигида юқори самарадорликка эришиш учун энг тез ва катта самара олишни таъминлайдиган вазифаларни ҳал этиш, шу билан бирга бутун эътибор ва билимларни жам қилиш талаб қилинади. Жумладан, пахтачиликни янада мукамал ўрганиш, хусусан нав наводорлигини ошириш бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

С.С.Садыков, Р.Ф.Зеленина [1972] ғўзанинг 108-Ф ва Ан-209 навларини эркин ҳамда мажбурий ўз-ўзига чатиштириб олган шаклларида ўсимлик бўйининг ўзгаришини кузатганлар. Олинган маълумотларга кўра, навларнинг поясини ўсиш тезлиги эркин чатиштирилганда юқори бўлиши аниқланган ва ғўзаларни мажбурий чатиштиришга нисбатан эркин чатиштирилганда ўсимлик поясининг баландлиги 108-Ф (110,6-111,4 см) навида 0,8 см баланд, Ан-209 навида бу кўрсаткич (127,1-132,2 см) 5,1 см ни ташкил қилган.

Ќўзанинг морфобиологик ҳамда қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш билан бир қаторда навлар, тизмалар ва синтетик дурагайларнинг бутун онтогенез давомида турлича белгиларни ҳамда белгилар боғлиқлигини ўрганиш борасида кўплаб илмий изланишлар олиб борилган С.Қ.Кодиров, Т.С.Худойбердиев [2001], С.М.Мирахмедов [1966; 1989],

И.Т.Кахҳаров [1990], А.А.Абдуллаев [1966], А.А.Абдуллаев, С.М.Ризаева, В.П.Клят [2003].

Олдимизга қўйилган вазифаларни ечиш учун дастлаб, айрим ғўза нав ва тизмаларининг популяциялари ичидаги биотипларнинг мувозанатлигини ўрганиш ишлари олиб борилди.

Дастлаб муҳим биотиплардан бири ҳисобланган ўсимликнинг бўйи фенологик тадқиқотлар асосида статистик таҳлил қилинди ва олинган маълумотлар қуйидагича ўз ифодасини топди (3.2-жадвал).

3.2-жадвалдан кўриниб турибдики, 2005 йил маълумотларига кўра ўсимлик бўйи белгиси бўйича кузатув ишларини олиб борганимизда Бухоро-6 навида 107 та ўсимлик иштирок этиб, уларнинг ўртача кўрсаткичи 71,1 см ни ташкил қилди. Ўсимликларда ушбу белги бўйича лимит кўрсаткичи 40-110 см бўлганлиги, вариация коэффиценти 20,6 % га тенглиги кузатилди. Наманган-77 навидан 169 та ўсимлик ўрганилиб, уларнинг бўйи ўртача 91,7 см, лимит кўрсаткичи 55-135 см ни, вариация коэффиценти 18,3 % ни ташкил қилди. Истиқболли Кўпайсин навидан 138 ўсимлик олинди, поя баландлиги ўртача 98,9 см ни, лимит кўрсаткичи 45-140 см ни, вариация коэффиценти 15,3 % ни ташкил қилди. Т-343 тизмасидан 74 та ўсимлик кузатилиб, ўсимликларда ўртача поя баландлиги 112,8 см, лимит кўрсаткичи 65-150 см, вариация коэффиценти 20,6 % бўлганлиги аниқланди. Т-360 тизмасида 50 та ўсимликнинг поя баландлиги ўрганилиб, ўртача 92,6 см ни, лимит кўрсаткичи 45-140 см ни, вариация коэффиценти 38,5 % ни ташкил қилди.

Ўсимлик бўйи бўйича олинган натижаларнинг статистик таҳлили (2005 й.)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	Ўсимлик бўйи		
			$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	71,1 $\pm$ 1,4	40-110	20,6
2	Наманган-77	169	91,7 $\pm$ 1,3	55-135	18,3
3	Кўпайсин	138	98,9 $\pm$ 1,3	45-140	15,3
4	T-343	74	112,8 $\pm$ 2,7	65-150	20,6
5	T-360	50	92,6 $\pm$ 5,0	45-140	38,5

Кейинги йилларда биотиплар бўйича ажратилган гуруҳларда белгининг ривожланиши қай тарзда кечишини ўрганиш ишлари давом эттирилди (3.3-жадвал).

3.3-жадвал таҳлили бўйича Бухоро-6 навидан олинган маълумотларга кўра, 2006 йил бўйича асосий поя баландлиги гуруҳлараро 61,0-74,4 см ни, лимит кўрсаткичи 45-90 см ни, вариация коэффиценти 9,42-14,96 % ни ташкил қилган бўлса, бу белги бўйича энг паст кўрсаткич 2-гуруҳда 61,0 см, энг юқори кўрсаткич 3-гуруҳда 74,4 смни ташкил қилганлиги аниқланди. 2007 йил бу кўрсаткичлар поя баландлиги бўйича 78,4-101,7 смга, лимит кўрсаткичи 55-125 см га, вариация коэффиценти 12,85-22,29 % га тенглигини кўрсатди. 2007 йил натижаларига кўра бу белги бўйича энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда 78,4 см, энг юқори кўрсаткич 5-гуруҳда 101,7 см бўлганлиги кузатилди.

Наманган-77 нави асосида таёрланган гуруҳларда поя баландлиги белгиси бўйича 2006-йилда олинган маълумотларга кўра, асосий поя баландлиги гуруҳлараро 74,6-94,6 см, лимит 55-115 см, вариация коэффиценти 11,2-14,72 % га тенг бўлганлиги аниқланди. 7-аралашма гуруҳида лимит кўрсаткичи 55-95 смга,

вариация коэффиценти эса 4-гуруҳда 11,2 % га тенг бўлиб, гуруҳлараро нисбатан паст натижа кўрсатди. 2007 йилда эса гуруҳлар бўйича кўрсаткичларнинг кескин фарқ қилганлиги аниқланди, бунга кўра лимит кўрсаткичи 7-гуруҳда 95-120 см, гуруҳлараро 65-125 см гача, вариация коэффиценти эса 7,04 % дан 17,59 % гача оралиқда бўлганлиги кузатилди. Ушбу белги бўйича 3-ва 7-гуруҳларда вариация коэффицентининг олдинги йилларга нисбатан пасайиб бориши аниқланди.

Истикболли Кўпайсин навида поя баландлиги белгиси бўйича олинган маълумотларга кўра, 2006 йил асосий поя баландлиги гуруҳлараро 79,4-97,2 см, вариация коэффиценти 3-гуруҳда 12,01 %, 7-гуруҳда 17,24 % гача бўлганлиги кузатилди. 2007 йилда эса ўрганилаётган белги бўйича вариация коэффиценти 1-гуруҳда 5,11 %, 4-гуруҳда 17,9 % гача бўлганлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, йиллар давомида вариация коэффиценти гуруҳлар бўйича пасайиб борди. Айниқса, 1-гуруҳда 2006 йил вариация коэффиценти 12,3 % ни ташкил қилган бўлса, 2007 йилга келиб 5,1 % га тушиб қолди. Бу эса ушбу гуруҳда белги бўйича мувозанатлик даражасининг ортиб борганлигидан далолат беради.

T-343 да 2006 йил асосий поя баландлиги гуруҳлараро 86,8-107,6 см, вариация коэффиценти 8,23 % дан 11,84 % гача ўзгарганлиги, 2007 йил эса асосий поя баландлиги гуруҳлараро 106,2-119,3 см, вариация коэффиценти

**Нав ва тизмаларда ўсимлик бўйининг гуруҳлар бўйича
статистик таҳлили**

Гуруҳ- лар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	65,4±1,95	45-85	14,96	25	78,4±2,05	60-95	12,85
2	25	61,0±1,75	45-80	14,39	-	-	-	-
3	25	74,4±1,74	60-90	11,69	25	88,3±2,78	65-110	15,79
4	21	68,3±1,86	55-90	12,53	-	-	-	-
5	20	64,0±1,79	50-85	12,57	25	101,7±2,81	65-125	13,58
6	20	66,8±1,41	55-75	9,49	25	90,8±2,79	65-120	15,39
7	20	63,0±1,32	50-75	9,42	25	80,8±3,60	55-120	22,29
Наманган-77								
1	21	824±2,64	60-100	14,69	25	103,0±2,84	75-125	13,8
3	16	81,6±2,35	70-110	11,57	25	111,5±1,59	95-125	7,15
4	25	94,6±2,12	70-115	11,2	25	94,8±3,33	65-120	17,59
6	25	80,0±1,97	65-100	12,37	25	112,2±2,53	70-125	11,29
7	25	74,6±2,19	55-95	14,72	25	112,4±1,58	95-120	7,04
Кўпайсин								
1	24	79,4±2,0	60-100	12,37	22	114,3±1,24	100-120	5,11
2	25	84,8±2,24	65-105	13,24	23	128,7±3,08	115-160	11,49
3	25	95,6±2,29	80-135	12,01	-	-	-	-
4	25	88,6±2,49	65-110	14,06	25	97,8±3,51	65-115	17,96
6	25	97,2±2,51	75-120	12,95	25	112,8±2,21	90-130	9,83
7	25	87,0±3,0	65-120	17,24	15	119,7±3,36	85-135	10,88
Тизма-343								
1	19	86,8±2,20	75-110	11,06	22	119,3±2,87	95-115	11,3
3	21	100,5±1,88	90-115	8,60	19	119,2±2,36	95-145	8,64
4	25	102,4±1,68	90-115	8,23	21	107,1±2,85	70-120	12,22
5	25	107,6±2,02	85-130	9,40	22	116,1±3,10	85-135	12,53
6	25	94,8±2,24	80-115	11,84	21	106,2±2,69	60-120	11,63
7	25	91,8±2,05	75-110	11,22	25	115,6±0,88	100-120	3,81
Тизма-360								
1	25	76,6±3,37	50-110	22,03	22	107,0±2,41	80-120	10,56
2	25	90,2±1,81	75-105	10,05	25	109,6±1,60	90-120	7,32
3	25	93,6±2,30	70-115	12,29	-	-	-	-
4	21	103,8±2,33	85-120	10,32	-	-	-	-
5	25	102,8±2,41	80-120	11,75	23	103,7±1,75	85-115	8,12
6	25	82,8±2,59	65-110	15,7	25	97,6±2,67	75-120	13,72
7	25	91,6±2,34	70-115	12,77	21	112,1±1,48	95-120	6,07

3,81 % дан 12,53 % гача ораликда бўлганлиги аниқланди. Олинган маълумотларга кўра, йиллар давомида поя баландлиги белгиси бўйича 7-гуруҳда вариация коэффиценти 11,22 % дан 3,81 % га тушганлиги, қолган гуруҳларда эса вариация коэффицентининг

ортиб борганлиги кузатилиб, ушбу тизмада ўрганилаётган белги бўйича 7-гуруҳ ижобий самарага эришганлиги намоён бўлди.

Т-360 дан олинган маълумотларга кўра, 2006 йил асосий поя баландлиги бўйича гуруҳлараро 76,6-103,8 см, вариация коэффиценти 10,05-22,03 %, лимит кўрсаткичи эса 50-120 см бўлганлиги аниқланди. 2007 йил ўрганилаётган белги бўйича гуруҳлараро 97,6-112,1 см, вариация коэффиценти 6,07-13,72 %, лимит кўрсаткичи 75-120 см ни ташкил қилди.

Юқоридагилардан бизга маълум бўлдики, ҳар бир нав ва тизмаларда ўсимликлар бўйи жиҳатидан популяция ичида биотип ажратмаларга бўлганимизда лимит кўрсаткичи ва вариация коэффицентининг айрим гуруҳларда нисбатан пасайишига олиб келди. Эътиборли томони шундаки, ўсимликлар бўйи ирсий келиб чиқишини ҳисобга олган ҳолда, кейинги авлод бўғинларида ўз аксини топар экан. Бундан кўриниб турибдики, нав ва тизмалар ўсимлик бўйи бўйича бир хил мувозанатликка, яъни генетик бир хилликка эга эмас экан.

Изланишнинг кейинги биотипларидан бири ҳисобланган ўсимликда **биринчи ҳосил шохининг (hs)** жойлашган бўғини ўрганилиб, статистик таҳлил қилинди (3.4-жадвал).

Ҳозирги кунда республикамызда экиб келинаётган ғўзанинг маданий навларини яратишда ва уларни районлаштиришда навлар районларнинг географик жойлашишини ва иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда жойлаштирилади. Ғўза ҳосилдорлигини янада ошириш ва пахтачилик самарадорлигини ўстириш масалаларини муваффақиятли ҳал этиш ғўзанинг биологик хусусиятларини билишни ва улардан фойдаланишни тақозо этади.

3.4-жадвалдан кўриниб турибдики, Бухоро-6 навида биринчи ҳосил шох жойлашининг ўзи олтита гуруҳга ажралиши, яъни 4-2,8 %, 5-21,5 %, 6-45,8 %, 7-21,5 %, 8-6,5 %, 9-1,9 % кузатилди. Наманган-77 навида ҳам худди шундай олтита гуруҳга, яъни 4-0,6 %, 5-17,8 %, 6-27,2 %, 7-27,2 %, 8-18,3 %, 9-8,9 %, истиқболли Кўпайсин навида беш хил, яъни 4-9,4 %, 5-55,8 %, 6-29,7 %, 7-4,3 %, 8-0,7 %, Т-343 да тўрт хил, яъни 6-18,9 %, 7-41,9 %, 8-29,7 %, 9-9,5 %, Т-360 да ҳам олти хил, яъни 4-6,0 %, 5-20,0 %, 6-46,0 %, 7-18,0 %, 8-8,0 %, 9-2,0 % эканлиги 2005-йил изланишларимиз асосида аниқланди.

3.4-жадвал

Айрим гўза нав ва тизмаларида биринчи ҳосил шохнинг жойлашиши (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсим-ликлар сони	Ўсимликда 1-ҳосил шох жойлашган бўғин (ўсимлик сони, дон ва % ҳисобида)					
			4	5	6	7	8	9
1	Бухоро-6	107	3(2,8)	23(21,5)	49(45,8)	23(21,5)	7(6,5)	2(1,9)
2	Наманган-77	169	1(0,6)	30(17,8)	46(27,2)	46(27,2)	31(18,3)	15(8,9)
3	Кўпайсин	138	13(9,4)	77(55,8)	41(29,7)	6(4,3)	1(0,7)	-
4	Т-343	74	-	-	14(18,9)	31(41,9)	22(29,7)	7(9,5)
5	Т-360	50	3(6,0)	10(20,0)	23(46,0)	9(18,0)	4(8,0)	1(2,0)

Изланишларимиз давомида биотиплар бўйича гуруҳ ажратмаларга бўлиб ўрганганимизда Бухоро-6 навида 2006 йил биринчи ҳосил шохларининг (hs) жойлашган бўғини бўйича энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда 5,96 ва энг юқори кўрсаткич 4-гуруҳда 7,1 бўлди. 2007 йилга ўтиб фақат 1-гуруҳдагина 5,9 натижани кўрсатиб, бу гуруҳда такрорланиш кузатилди. Бошқа биотип гуруҳ ажратмаларида эса 1-ҳосил шох жойлашган бўғинининг (5,2-5,9) пасайганлиги аниқланди ва бу белги бўйича мувозанатлик популяция ичида сақланмас экан (3.5-жадвал).

Наманган-77 навида 2006 йилда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин гуруҳлараро 6,43-8,28 га тенглигини кўрсатиб, энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда 6,43 га, энг юқори кўрсаткич 7-гуруҳда 8,28 га тенг бўлди. 2007 йил маълумотлари бўйича, бу белги гуруҳлараро 6,0-6,9 бўғин оралиғида жойлашганлиги аниқланиб, 1-ҳосил шох жойлашган бўғиннинг гуруҳлараро бир-бирига яқинлигини кўрсатди (3.5-жадвал).

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил ўрганилаётган белги бўйича натижалар гуруҳлараро 6,68-7,44 га тенглигини кўрсатиб, энг паст кўрсаткич 3-гуруҳда 6,68 га, энг юқори кўрсаткич 4-гуруҳда 7,44 га тенг бўлди. 2007 йил натижалари эса гуруҳлараро 5,6-8,4 бўғинда жойлашганлигини кўрсатди. Бу белги бўйича ҳар иккала йилги олинган натижалар гуруҳлараро бир-биридан кескин фарқ қилмаслигини кўрсатди (3.5-жадвал).

Т-343 да бу белги бўйича олинган маълумотлар, гуруҳлараро биринчи ҳосил шохнинг юқори бўғинда (9,16-10,96) жойлашганлигини кўрсатиб, энг паст кўрсаткич 4-гуруҳда 9,16 ва энг юқори кўрсаткич 7-гуруҳда 10,96 бўлди. Гуруҳлараро вариация коэффиценти 10,18-23,82 оралиғида кузатилди. 2007 йил натижаларига кўра, гуруҳлараро биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг бирмунча пасайганлиги (6,9-8,9) ва энг паст кўрсаткич 6-гуруҳда 6,9 ва энг юқори кўрсаткич 3-гуруҳда 8,9-бўғинда жойлашганлиги аниқланди. Бу йили гуруҳлараро вариация коэффиценти 11,79-25,34 бўлди.

3.5-жадвал

Нав ва тизмаларда биринчи ҳосил шохи жойлашуви бўйича
статистик таҳлил

Гуруҳ-лар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	5,96±0,21	4-8	17,78	25	5,9±0,20	4-7	17,53
2	25	6,08±0,24	4-8	20,1	-	-	-	-
3	25	6,08±0,20	4-8	17,07	25	5,9±0,18	4-8	15,77
4	21	7,1±0,20	5-8	13,3	-	-	-	-
5	20	7,0±0,20	5-8	13,11	24	5,6±0,25	4-8	22,17
6	20	7,05±0,23	5-9	14,89	25	5,9±0,19	4-8	16,11
7	20	6,9±0,24	5-9	15,52	25	5,2±0,18	4-7	17,56
Наманган-77								
1	21	6,43±0,22	5-9	15,99	25	6,0±0,25	4-9	21,09
3	16	7,81±0,20	7-9	10,68	25	6,8±0,21	5-9	15,61
4	25	7,32±0,21	6-9	14,61	25	6,6±0,18	5-8	13,83
6	25	8,2±0,29	6-11	17,95	25	6,9±0,24	5-9	18,05
7	25	8,28±0,32	6-12	19,88	25	6,2±0,28	4-9	23,28
Қўпайсин								
1	24	6,83±0,26	5-10	18,64	22	6,4±0,31	4-9	23,53
2	25	6,72±0,29	4-11	22,12	23	8,4±0,36	5-11	20,79
3	25	6,68±0,18	5-8	13,47	-	-	-	-
4	25	7,44±0,29	5-11	19,81	25	5,6±0,25	4-8	22,24
6	25	7,32±0,19	6-10	13,5	25	7,0±0,27	5-10	19,78
7	25	7,2±0,2	6-9	13,89	15	6,3±0,27	5-8	16,52
Тизма-343								
1	19	9,47±0,22	8-11	10,18	22	7,2±0,35	5-11	22,97
3	21	9,81±0,51	6-13	23,82	19	8,9±0,24	8-11	11,79
4	25	9,16±0,20	7-11	11,22	21	7,3±0,29	4-10	18,49
5	25	9,64±0,36	6-13	19,15	22	7,4±0,39	4-10	25,34
6	25	10,48±0,30	8-14	14,31	21	6,9±0,30	5-10	20,43
7	25	10,96±0,32	7-13	15,01	25	8,2±0,31	5-11	19,28
Тизма-360								
1	25	7,96±0,31	5-10	19,69	22	6,4±0,31	5-9	23,03
2	25	8,72±0,36	5-12	21,07	25	6,8±0,34	5-10	24,85
3	25	8,04±0,39	5-13	24,48	-	-	-	-
4	21	9,76±0,41	6-13	19,41	-	-	-	-
5	25	9,2±0,36	6-12	19,85	23	8,0±0,31	5-10	18,55
6	25	8,92±0,34	6-13	19,12	25	6,2±0,26	4-9	20,83
7	25	8,56±0,27	6-11	15,85	21	7,7±0,33	5-10	19,72

Т-360 да ҳам биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 2006 йил энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда 7,96 ва энг юқори кўрсаткич 4-гуруҳда 9,76 га тенг бўлди. 2007 йили энг паст кўрсаткич 6-гуруҳда 6,2 ва

энг юқори кўрсаткич 5-гуруҳда 8,0 бўлиб, 2007 йил кўрсаткичлари 2006 йил натижаларига нисбатан сезиларли даражада пасайганлигини кўрсатди.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, барча нав ва тизмаларда бу белги бўйича биотип гуруҳларга ажратиш муҳим аҳамият касб этмас экан. Чунки, барча нав ва тизмаларда биотип бўйича ажратилган гуруҳлар ва аралашма гуруҳидан олинган натижалар бир-биридан фарқ қилди. Яъни бу белги ҳам гуруҳ ичида мувозанатликка эга эмас. Кўп селекционерлар бу белгининг ирсийланишини алоҳида белги сифатида ўрганадилар. Аммо бу белги бўйича популяцион таҳлил натижаси шуни кўрсатдики, айнан бу белгини ирсийланиши билан изланишлар олиб бориш деярлик самарали натижа бера олмас экан.

Навлар районлаштирилганда нав тавсияномасида ҳосил шох жойлашишига кўра 1-2 ёки 3 хил эканлиги таъкидланади. Ҳосил шохининг жойлашишига қараб эса тезпишарлик тахмин қилинади. Бу эса навларнинг экишга тавсия қилинадиган асосий белгиларидан бири ҳисобланади. Бизнинг олиб борган тадқиқотларимиз натижалари биринчи ҳосил шохи жойлашишини лимит асоси юқорилигини кўрсатиб, тезпишарлик эса навнинг генеологиясига боғлиқ деб топдик. Хулоса қилиб шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ҳозирги кунда хўжаликлар учун сентябр ойининг ўзида пишиб етиладиган тезпишар навлар жорий этилиши муҳим муаммолардан ҳисобланади. Шу билан бир қаторда бу борада янада мукамалроқ тадқиқотлар олиб боришни ҳамда нав ва тизмаларни популяциялари ичида ўрганилган белгилар

бўйича турғун биотипларни ўзида мужассамлаштирганларини яратишни талаб қилади.

Ѓўза ўсимлигининг муҳим морфологик белгиларидан бири бўлган **ҳосил шохлар (s) сони** ҳам биотип ажратма сифатида ўрганилди. Ҳозирги кунда ғўза навлари тавсифномасида ўсимлик бўйи, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин, шохланиш типлари ва шунга ўхшаш кўплаб морфологик белгилари берилади, лекин бирор навнинг нав тавсифномасида ҳосил шохлар сони бўйича маълумотлар берилмайди, аммо, қизиқарли томони шундаки, чеканка қилишнинг мақбул муддати кўрсатиладию, навнинг ҳосил шохи имконият даражалари кўрсатилмайди. Аслида эса ҳар бир тадқиқотчи ҳосил шохлар сонини синчковлик билан санайди ва ўрганади.

Ҳосил шох ғўза ўсимлигининг асосий морфологик белгиларини ифодаловчи белгиларидан биридир. Ҳосил шох ўзининг тузилиши жиҳатидан ўсув шохдан тубдан фарқ қилади.

М.Муҳаммаджонов, А.Зокиров [1995] ҳосил шох 5-7 чинбарг қўлтиғидан чиқиб, бир қанча бўғинлардан иборат бўлади. Ҳар қайси бўғинда барг ва мева ҳосил қилади. Ҳосил шохининг охири мева билан тугайди. Ҳосил шохлар бош пояда кетма – кет ўсиб чиқади.

Ҳосил шохлар сони ҳар бир нав ва тизмаларда ҳар ҳил миқдорда бўлиб, агротехник тадбирлар қўлланилиши таъсирида айниқса юқори даражада ортиши ёки камайиши кузатилади. Навнинг гомозиготлик даражаси қанчалик юқори бўлса, нормал агротехника шароитида ўзгарувчанлик коэффиценти шунчалик қисқа бўлади.

Ю.П.Алтухов ва бош. [1978] Тошкент-1 нави устида кўп йиллик олиб борган изланишларида модальной танлаш ўтказиб, популяцион таҳлил асосида маълумотлар берганлар. Бунга кўра ҳосил шохлар сонининг ўзгарувчанлик қиймати (V%) 14,5 % нисбатда қайд этилган.

Юқоридаги маълумотларга таянган ҳолда изланишларимиз давомида ҳосил шохлар сонини ҳам ҳисоблаб таҳлил қилдик. Олиб борилган тадқиқотларнинг биринчи йилида ҳосил шохлар сонини фенологик кузатувлар натижасига кўра қуйидагича маълумотлар олинди.

3.6-жадвал

Нав ва тизмаларда ҳосил шохлар (s) сони бўйича статистик таҳлил (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\chi \pm S\chi$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	14,4±0,26	6-18	18,71
2	Наманган-77	169	16,7±0,24	9-25	18,78
3	Кўпайсин	138	15,6±0,18	9-20	13,84
4	T-343	74	18,3±0,27	9-24	17,5
5	T-360	50	15,3±0,76	9-21	35,46

3.6-жадвалдан кўриниб турибдики, Бухоро-6 навида ўртача 14,4 та ҳосил шохлар ҳосил бўлганини кўрсатса, вариация коэффиценти-18,71 %, Наманган-77 навида ўртача ҳосил шохлар 16,7 та, вариация коэффиценти-18,78 %, истиқболли Кўпайсин

3.7-жадвал

Нав ва тизмаларда ҳосил шохлар сони бўйича статистик таҳлил

Гуруҳлар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\chi \pm S\chi$	Lim	V%	n	$\chi \pm S\chi$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	14,6±0,39	11-18	13,36	25	19,0±0,44	15-22	11,79
2	25	12,9±0,38	9-16	14,97	-	-	-	-
3	25	14,9±0,32	12-18	10,76	25	20,2±0,5	14-25	13,79
4	21	13,5±0,34	11-16	11,88	-	-	-	-

5	20	13,3±0,48	10-19	16,38	24	22,0±0,56	16-27	12,56
6	20	13,4±0,30	11-16	10,1	25	20,0±0,38	17-23	9,57
7	20	12,8±0,25	11-15	8,76	25	18,1±0,56	14-25	15,72
Наманган-77								
1	21	17,5±0,46	14-20	12,05	25	22,2±0,65	17-29	14,71
3	16	17,6±0,53	15-22	12,12	25	22,2±0,49	18-27	11,19
4	25	19,0±0,55	12-26	14,58	25	18,7±0,60	14-25	16,21
6	25	14,9±0,48	11-21	16,15	25	22,8±0,58	16-27	12,89
7	25	15,2±0,42	11-20	13,83	25	23,0±0,50	18-27	11,0
Кўпайсин								
1	24	15,4±0,37	12-18	11,95	22	22,5±0,49	18-27	10,33
2	25	16,7±0,46	12-22	13,92	23	25,2±0,93	22-34	17,74
3	25	18,2±0,33	15-22	9,08	-	-	-	-
4	25	16,8±0,42	12-21	12,69	25	20,2±0,75	13-25	18,6
6	25	17,4±0,46	13-22	13,5	25	22,0±0,45	18-25	10,36
7	25	16,1±0,41	13-21	12,95	15	24,5±0,98	16-31	15,47
Тизма-343								
1	19	15,7±0,47	13-20	13,28	22	22,1±0,66	16-30	14,17
3	21	16,2±0,37	13-18	10,63	19	22,5±0,56	18-29	11,04
4	25	16,0±0,39	13-19	12,24	21	20,8±0,51	16-25	11,43
5	25	17,7±0,46	12-22	13,09	22	22,6±0,70	17-28	14,6
6	25	16,3±0,43	13-20	13,32	21	21,4±0,63	16-27	13,59
7	25	15,0±0,43	11-18	14,5	25	22,9±0,44	18-26	9,79
Тизма-360								
1	25	16,7±0,52	12-22	15,65	22	20,6±0,42	17-24	9,55
2	25	18,2±0,29	15-21	8,08	25	21,2±0,38	17-25	9,04
3	25	17,4±0,30	14-20	8,77	-	-	-	-
4	21	19,0±0,70	13-28	16,97	-	-	-	-
5	25	17,1±0,36	13-21	10,71	23	19,5±0,33	17-22	8,15
6	25	15,3±0,48	11-20	15,87	25	19,8±0,55	14-25	13,93
7	25	16,6±0,54	12-23	16,45	21	21,0±0,33	17-24	7,31

навида ўртача ҳосил шохлар сони 15,6 та, вариация коэффиценти 13,84 %, Т-343 да ўртача ҳосил шохлар сони 18,3 та, вариация коэффиценти 17,5 % ва Т-360 да ўртача ҳосил шохлар сони 15,3 та, вариация коэффиценти 35,46 % га тенглиги аниқланди.

Бу белги бўйича тажрибалар нав ва тизмаларнинг популяциялари ичида биотип гуруҳлаш асосида 2006-2007 йиллари ҳам давом эттирилиб, олинган натижалар 3.7-жадвалда келтирилди. Кўриниб турибдики, нав ва тизмалар популяциялари ичидаги биотипларнинг морфологик кўрсаткичларидан бири

бўлган ҳосил шохлар сонини гуруҳлараро ўрганганимизда 2006 йил Бухоро-6 навининг 7-гуруҳида вариация коэффиценти 8,76 % кўрсаткич билан энг паст натижа кўрсатиб, бошқа ажратмалардан фарқ қилди. 2007 йили ҳамма гуруҳларда вариация коэффиценти кўтарилган бўлиб, фақат 5, 6-гуруҳда 16,38-10,1 % дан 12,56-9,57 % га тушди.

Наманган-77 навининг гуруҳлар орасида 2006 йил 1, 3-гуруҳларда энг паст вариация коэффиценти 12,05-12,12 % натижани кўрсатса, 2007 йил 3, 6, 7-гуруҳларда вариация коэффиценти пасайганлигини (11,0-12,89 %), 2006 йил 1, 4-гуруҳларда 12,05-14,58 % дан 2007 йил 14,71-16,21 % га кўтарилганлигини кўришимиз мумкин (3.7-жадвал).

Истикболли Кўпайсин навида 2006 йил энг паст 3-гуруҳда 9,08 %, энг юқори 2-гуруҳда 13,92 % вариация коэффиценти, 2007 йил эса энг паст 1-гуруҳда 10,33 %, энг юқори 4-гуруҳда 18,6 % вариация коэффиценти кузатилиб, стабил ҳолатлар кузатилмади (3.7-жадвал).

Т-343 да 2006 йили барча гуруҳлар бўйича вариация коэффиценти-10,63-14,5 % га тенг бўлган бўлса, 2007 йил бу кўрсаткич 9,79-14,6 % га тенг бўлганлигини кўрсатди (3.7-жадвал).

Т-360 да 2006 йили гуруҳлар бўйича вариация коэффиценти-8,08-16,97 % оралиғидан, 2007 йилги тадқиқотлар бу кўрсаткични 7,31-13,93 % га пасайганлигини кўрсатди. Бу натижалардан кўриниб турибдики, ҳосил шохлар сонининг ўзгарувчанлик даражаси ўта юқори бўлмай, ўз белги хусусиятини авлодларда яхши сақлаб қолар экан (3.7-жадвал).

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, тадқиқотлар натижаси бир туп ўсимликдаги ҳосил шохлар сони бўйича олинган маълумотларнинг йил сари яхшиланиб борганлигини кўрсатди. Демак, барча агротехник чора тадбирлар ва генетик ҳамда селекционер олимлар томонидан танлаш ишлари тўғри олиб борилса, бу йўналишдаги изланишлардан самарали натижаларга эришиш мумкин.

Юқорида ўрганилган ғўзанинг барча муҳим морфобиологик белгилари қатори шохланиш типлари ҳам биотип ажратма сифатида ўрганилди.

Маълумки, пахтачиликда ғўзанинг шохланиш типи алоҳида ўрин тутати. Шунга кўра нав тавсифномасида асосий кўрсаткич сифатида шохланиш типлари албатта кўрсатилади. Ҳосил шохлар бир неча бўғиндан иборат бўлса, чекланмаган ҳосил шохи дейилади. Бундай ғўзалар тупи пирамида шаклида бўлади. Айрим ғўзаларда ҳосил шохи бир бўғиндан иборат бўлиб, уни чекланган ҳосил шохи дейилади. Бу шохлар учидagi барг қўлтиғидан 1-3 та, айрим ҳолларда 4-5 тагача ва бундан ҳам зиёдроқ мева ҳосил бўлади. Айрим ғўза навларида ҳосил шохлари мутлақо бўлмайд. Мевалар асосий поядаги барг қўлтиғидан 1-2 та, баъзан 3 тагача ҳосил бўлади. Бундай ғўзалар шохсиз тип деб аталади. Чекланмаган ҳосил шохлари бўғин оралари узун ёки қисқа бўлиши мумкин, бу ғўза навларининг ирсий хусусиятларига боғлиқ. Бўғин оралари қанча узун бўлса, ғўза тупи шунча тарвақайлаб ўсади, қанча қисқа бўлса шунча йиғиқ бўлади. Ғўза тупларининг қалинлигини белгилашда юқоридагилар ҳисобга олинади.

С.Н.Arndt [1945] нинг фикрича, “навбатланиш” нинг узунлиги ва навнинг тезпишарлиги ҳосил шохларидаги бўғин оралиқларининг узунлигига боғлиқ деган нотўғри даъволар мавжуд бўлиб, Ф.М.Мауер [1954], И.С.Варунцян [1950] ўз изланишларида бундай боғланиш кўринмаслигини таъкидлаб ўтишган.

Бизнинг олиб борган тадқиқотларимиз натижаларига кўра, ўрганилган нав ва тизмаларнинг барчаси 3 хил I, II, I-II шохланиш типига эгаллиги аниқланди. Шунга кўра нав ва тизмаларни гуруҳларга ажратишда ҳар учала шохланиш типига тегишли бўлган ўсимликларни 1-ҳосил шох жойлашган бўғин билан биргаликда асосий биотип ҳисобида олдик. Натижалар шуни кўрсатдики, нав ва тизмаларнинг ҳаммасида шохланиш ҳар учала тип кўриниши ҳар бир гуруҳда кузатилди.

2005 йил Бухоро-6 ғўза навидан 107 туп ўсимлик ўрганилиб, шундан 32,2 % I-тип, 14,3 % II-тип, 53,5 % I-II-тип шохланишга эгаллигини, 2006-2007 йилги тадқиқотлар I, II-шохланиш типига эга бўлган ўсимликлардан I-II аралаш шохланиш типига эга бўлган ўсимликлар фоизининг жуда юқорилигини кўрсатди. Яъни 2006-йил 2-гуруҳ ажратмасида-90,0 % ўсимликлар I-II типдаги шохланишга эга бўлган бўлса, 3-6-гуруҳларда 88,0 %, 5-гуруҳ-86,0 %, 1-7-гуруҳлар-82,0 % га тенг бўлди. 2007 йил 1-3-7-гуруҳ ажратмалари-92,0 %, 6-гуруҳ-84,0 %, 5-гуруҳ ажратмаси-96,0 % I-II шохланиш типига эга бўлиб, ижобий томонга, яъни барча гуруҳларда I-II шохланиш типи белгиси бўйича мувозанатлик даражаси ортиб борганлигини аниқладик (3.8-жадвал).

Наманган-77 навида 2005 йил 169 туп ўсимликдан 81,0 % I-тип, 1,7 % II-тип, 17,3 % I-II-тип шохланишга эга бўлган бўлса, 2006-2007 йиллар натижалари ҳам бу навнинг I-типда шохланиш белгисининг энг муҳим морфобиологик хусусиятлардан бири эканлигини кўрсатди. Жумладан, 2006 йил гуруҳлараро I-тип шохланиш белгиси 44,0-88,0 % га тенг бўлган бўлса, 2007 йили гуруҳлараро бу кўрсаткич 40,0-90,0 % натижа билан ижобий томонга ўзгарганлигини аниқладик.

Истикболли Кўпайсин навида 2005 йил 138 туп ўсимликдан 46,3 % I-тип, 5,2 % II-тип, 48,5 % I-II-тип га эга бўлиб, 2006-2007-йиллар давомида олинган натижалардан маълум бўлишича, ўсимликларнинг I-II тип шохланишга эга бўлиш хусусияти барча гуруҳларда ижобий томонган ўзгариб борганлигини кўришимиз мумкин. Яъни, 2006 йил энг паст кўрсаткич гуруҳлараро I (8,0-32,0 %) ва II (8,0-20,0 %) шохланиш типлари бўлиб, I-II тип шохланиш эса (58,0-84,0 %) барча гуруҳларда ўта тез ривожланганлигини, 2007 йилга ўтиб эса, бу белгининг янада ривожланиб борганлигини

3.8 -жадвал

Шохланиш типлари бўйича статистик таҳлил (2005, 2006, 2007 йй.)

№	Нав ва тизмалар (2005-йил)	Ўсимликлар сони	Шохланиш типлари (%)					
			I	II	I-II			
1	Бухоро-6	107	32,2	14,3	53,5			
2	Наманган-77	169	81,0	1,7	17,3			
3	Кўлайсин	138	46,3	5,2	48,5			
4	T-343	74	41,8	4,2	54,0			
5	T-360	50	18,0	32,0	50,0			
2006-2007 йй. маълумотлар (группалар бўйича % ҳисобида)								
Тип	йил	Бухоро-6						
группалар		1	2	3	4	5	6	7
I	2006	12,0	8,0	6,0	16,0	2,0	6,0	12,0
	2007	8,0	-	4,0	-	0	4,0	8,0
II	2006	6,0	2,0	6,0	8,0	12,0	6,0	6,0
	2007	0	-	4,0	-	4,0	12,0	0
I-II	2006	82,0	90,0	88,0	76,0	86,0	88,0	82,0
	2007	92,0	-	92,0	-	96,0	84,0	92,0

Наманган-77								
I	2006	50,0		64,0	82,0		44,0	88,0
	2007	78,0		68,0	90,0		40,0	82,0
II	2006	24,0		14,0	6,0		6,0	2,0
	2007	4,0		0	0		0	2,0
I-II	2006	26,0		22,0	12,0		50,0	10,0
	2007	18,0		32,0	10,0		60,0	16,0
Кўпайсин								
I	2006	10,0	32,0	20,0	8,0		10,0	16,0
	2007	8,0	24,0	-	0		12,0	8,0
II	2006	8,0	10,0	8,0	8,0		10,0	20,0
	2007	8,0	0	-	4,0		4,0	8,0
I-II	2006	82,0	58,0	72,0	84,0		80,0	64,0
	2007	84,0	76,0	-	96,0		84,0	84,0
Тизма-343								
I	2006	22,0		28,0	32,0	24,0	36,0	40,0
	2007	20,0		36,0	36,0	20,0	44,0	44,0
II	2006	8,0		6,0	0	4,0	4,0	8,0
	2007	8,0		0	0	0	0	0
I-II	2006	70,0		66,0	68,0	72,0	60,0	52,0
	2007	72,0		64,0	64,0	80,0	56,0	56,0
Тизма-360								
I	2006	20,0	14,0	16,0	8,0	6,0	16,0	24,0
	2007	16,0	8,0	-	-	8,0	24,0	20,0
II	2006	12,0	14,0	16,0	10,0	16,0	20,0	4,0
	2007	16,0	4,0	-	-	4,0	4,0	0
I-II	2006	64,0	72,0	68,0	82,0	68,0	64,0	72,0
	2007	68,0	88,0	-	-	88,0	72,0	80,0

(76,0-96,0 %) аниқладик. Бундан келиб чиққан ҳолда шуни айтиш лозимки, бу нав учун I-II тип шохланиш асосий хусусият сифатида кучли мойилликка эгадир. Истикболли Кўпайсин нави учун шохланиш типи I-II бўлганда ташқи кўриниши бир хиллашувига олиб келиб танлаш, саралаш ишларини янада енгиллаштиради.

Т-343 дан 2005 йил 74 туп ўсимлик ўрганилиб, 41,8 % I-тип, 4,2 % II-тип, 54,0 % I-II-тип шохланишга эга бўлди. 2006 йил I тип шохланиш бўйича энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда кузатилиб 22,0 % га, энг юқори кўрсаткич 7-гуруҳда 40,0 % ни ташкил этди. II-тип шохланиш гуруҳлараро ўта паст (0-8,0 %) натижаларни кўрсатди. I-II шохланиш типи гуруҳлараро (52,0-72,0 %) юқори кўрсаткичга эга бўлган бўлса, 2007 йил I, II-шохланиш типига нисбатан, I-II

шоҳланиш типига мансуб ўсимликларнинг ортганлигини (56,0-80,0 %) барча гуруҳларда аниқладик.

2005 йил Т-360 дан 50 туп ўсимлик ўрганилиб, 18,0 % I-тип, 32,0 % II- тип, 50,0 % I-II-типга эга бўлса, 2006-2007 йиллар ҳам деярли барча гуруҳларида I-II тип шоҳланишда бўлган белги хусусият кучли ривожланган бўлиб, 2006 йил гуруҳлараро 64,0-82,0 %, 2007 йил 68,0-88,0 % бўлганлиги кузатилди. I-II тип шоҳланиш бўйича ҳар иккала тизмада ҳам танлаш ишларини олиб бориш самаралидир.

Юқоридагилардан бизга маълум бўлдики, ғўза нав ва тизмалар популяциялари ичида шоҳланиш типи бўйича популяцион таҳлил асосида гуруҳ ажратмаларга бўлиб ўрганиш давомида ижобий натижалар олишга эришиш мумкин. Яъни бу йўл билан қайси шоҳланиш типи кучли ривожланганлигини аниқлаш имконияти туғилади. Демак, шоҳланиш типига қараб изланишлар олиб бориш самаралидир.

3.3. Нав ва тизмаларда бир туп ўсимликдан олинган ҳосил, битта

кўсакдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни белгилари бўйича олинган натижаларнинг таҳлили

Ўзанинг ҳўжалик учун қимматли бўлган кўпчилик белгилари мураккаб тузилишга эга бўлиб, уларнинг бу мураккаблиги қатор таркибий кўрсаткичларга боғлиқдир. Масалан, ҳўжалик белгиларидан, бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги, бир дона кўсакдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни, тола чиқими ва бир қанча сифат кўрсаткичлари асосий омиллардан бўлиб, эртапишарлик асосий ривожланиш даврининг қанча давом этиши, шоналаш, гуллаш ва пишиш суръатлари билан белгиланса, бир дона

кўсакдаги пахтанинг вазни, чаноқлар сони, ҳар бир чаноқдаги чигитлар сони ва вазнига, тола индексига боғлиқ. Ҳўжалик белгиларини асосий моҳиятини белгиловчи ана шу барча таркибий кўрсаткичлар ҳам ирсий жиҳатдан тақозо қилинадиган белгилардир.

Ўза ўсимлигининг асосий ҳўжалик белгиларидан бўлган ҳосилдорлиги А.А.Бородулина [1960] нинг фикрига кўра, ўсимликларда ҳосил бўлган мева элементларининг сонига боғлиқ.

Н.Г.Симонгулян [1991], Н.Хожамбергенов ва бош. [2006] таъкидлашича, ғўзанинг ҳосилдорлиги ўсимликдаги очилган кўсақлар ва битта очилган кўсакдаги тўлиқ уруғлар сони ва толанинг оғирлиги билан аниқланади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда илмий изланишларимизда, ҳўжалик учун қимматли бўлган мураккаб белгилар таркибий элементларга ажратилди ва уларнинг ирсийланиши ўрганилди. Ҳосил элементларини таҳлил қилар эканмиз, бунда битта ўсимликдан олинган ҳосил салмоғини ўрганишни ва таҳлил қилишни асосий вазифа қилиб олдик. Шунининг алоҳида таъкидлаш лозимки, ҳосилдорлик навга боғлиқ ва интенсив агротехник тадбир чораларига ўта эҳтиёжманддир.

3.9-жадвал

Нав ва тизмаларда бир туп ўсимликдан олинган ҳосил бўйича статистик таҳлил (30-сентябр 2005 й.)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\bar{x} \pm S_x$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	46,1±2,22	31,7-81,2	30,71
2	Наманган-77	169	47,5±2,41	29,9-72,8	28,07
3	Қўпайсин	138	57,7±1,21	32-81,6	19,18
4	Т-343	74	53,9±1,14	35,5-74,5	16,16
5	Т-360	50	63,4±1,81	37,3-77,7	15,09

Тадқиқотларимиз давомида нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлигини ҳар бир ўсимлик ҳисобида таҳлил қилиш асосида (ҳар йили 30-сентябрда ҳосил йиғилган) ўрганиб бордик. Бунда нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлиги бўйича ҳар бир биотип ажратмалар орасидаги фарқланишлар яққол кўриниб турибди. 2005 йил маълумотларига кўра, Бухоро-6 навида 46,1 г, Наманган-77 навида 47,5 г истиқболли Кўпайсин навида 57,7 г, Т-343 да 53,9 г ва Т-360 да 63,4 г бир туп ўсимликдан ўртача ҳосил олинган бўлса, нав ва тизмалар орасида энг юқори вариация коэффиценти Бухоро-6 навида 30,71 %, энг паст Т-360 да 15,09 % натижани кўрсатганлиги кузатилди (3.9-жадвал).

3.10-жадвал

Нав ва тизмаларда бир туп ўсимликдан олинган ҳосил (г) бўйича таҳлил

Гуруҳлар	30-сентябр 2006 йил				30-сентябр 2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	54,3±3,46	32,6-89,2	31,87	25	75,1±4,78	32,0-134,0	31,84
2	25	48,7±3,14	21,5-83,3	32,22	-	-	-	-
3	25	53,2±3,27	27,9-86,5	30,79	25	79,6±6,63	24,9-154,0	41,7
4	21	46,1±2,38	31,7-71,2	23,71	-	-	-	-
5	20	48,1±2,69	31,2-80,1	25,0	24	109,0±7,88	52,0-195,0	34,8
6	20	40,8±2,78	25,2-83,7	30,46	25	97,2±5,48	43,3-138,0	28,19
7	20	36,1±2,27	20,2-55,0	28,15	25	68,2±4,68	27,1-104,0	34,31
Наманган-77								
1	21	59,8±2,60	43,2-87,5	19,95	25	73,3±4,81	36,1-118,0	32,86
3	16	47,5±2,74	29,0-68,8	23,07	24	52,2±6,62	19,5-127,0	62,21
4	25	68,4±3,55	38,6-124,8	25,96	24	83,0±4,63	50,0-149,0	27,38
6	25	46,8±2,10	30,0-69,8	22,5	25	90,5±7,84	30,2-168,0	43,34
7	25	41,8±1,76	28,2-61,0	21,1	25	87,7±10,56	31,0-282,0	60,16
Кўпайсин								
1	24	50,1±2,25	33,8-42,9	22,08	21	65,1±7,76	18,4-186,0	54,67
2	25	52,1±2,03	28,6-68,0	19,52	23	66,3±7,28	13,7-145,0	52,67
3	25	57,6±1,92	30,0-71,6	16,68	-	-	-	-
4	25	58,8±2,01	35,3-77,3	17,09	25	102,0±11,96	35,7-308,0	58,83
6	25	59,0±1,74	36,5-71,8	14,82	25	80,4±8,01	5,5-162,0	49,84
7	25	54,4±1,63	32,0-69,5	15,06	15	75,4±12,31	9,6-157,0	63,23
Тизма-343								
1	19	52,2±2,38	30,0-70,6	19,88	20	70,2±8,61	22,5-160,0	54,94
3	21	51,9±1,71	35,5-64,5	15,13	19	58,2±5,94	33,0-108,0	44,53
4	25	54,3±2,08	39,7-74,3	19,22	21	96,1±9,32	45,2-185,0	44,46

5	25	50,2±1,07	35,3-62,3	10,73	21	76,7±6,69	32,0-142,0	40,0
6	25	50,6±1,60	31,8-64,0	16,04	21	111,0±7,94	49,0-189,0	32,79
7	25	42,6±2,16	20,4-65,5	25,4	25	88,3±7,92	33,9-184,0	44,83
Тизма-360								
1	25	48,5±2,75	20,7-70,0	28,43	22	99±8,04	53,1-218,0	38,4
2	25	55,0±1,58	39,9-71,3	14,4	25	83,9±5,66	23,2-129,0	33,76
3	25	63,4±1,81	37,1-75,8	14,3	-	-	-	-
4	21	59,8±2,41	34,8-78,6	18,49	-	-	-	-
5	25	66,6±1,70	49,0-76,6	12,83	22	72,8±5,03	19,8-112,0	32,45
6	25	55,4±2,34	28,8-79,6	21,12	24	79,5±8,45	35,5-199,0	52,11
7	25	54,3±2,68	23,5-73,1	24,66	21	85,4±6,97	28,8-153,0	37,38

Бухоро-6 навида 2006 йил изланишларимиз натижаси гуруҳлараро бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги 36,1-54,3 г гача бўлганлигини кўрсатса, вариация коэффиценти 25,0-32,22 % га тенг бўлди. 2007 йил натижалари мазкур белги гуруҳлараро 68,2-109,0 г гача бўлганлигини кўрсатди. 2006 йил энг юқори натижа 1-гуруҳга-54,3 г тўғри келган бўлса, 2007 йил бу кўрсаткич 5-гуруҳга 109,0 г тўғри келди. Ҳар иккала 2006-2007 йиллар ҳам 7-аралашма гуруҳи биотип ажратмалардан паст 36,1-68,2 г натижа кўрсатди (3.10-жадвал).

Наманган-77 навида 2006 йил бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги гуруҳлараро 41,8-68,4 г. га тенг бўлса, вариация коэффиценти 19,95-25,96 % ни ташкил қилди. 2007 йил натижалари бу кўрсаткични гуруҳлараро 52,2-90,5 г га, вариация коэффиценти 27,38-62,21 % га тенглигини кўрсатди. 4-гуруҳ 68,4 г натижа билан 2006 йил энг юқори кўрсаткични намоён этиб, 2007 йил 90,5 г натижа билан 6-гуруҳ қайд этилди. Энг паст кўрсаткични 2006 йил 7-гуруҳ 41,8 г, 2007 йил 3-гуруҳ 52,2 г бўлганлиги аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил натижалари гуруҳлараро 50,1-59,0 г га, вариация коэффиценти 14,82-22,08 % га тенглигини, 2007 йил эса бу кўрсаткичлар гуруҳлараро 65,1-102,0 г ни, вариация коэффиценти 49,84-63,23 % ни ташкил қилиши кузатилди. Ҳар иккала йил ҳам бир туп ўсимлик

ҳосилдорлиги бўйича энг юқори натижа 4, 6-гуруҳда 2006 йил (58,8-59,0 г) 2007 йил (80,4-102,0 г) қайд этилди.

Т-343 да 2006 йил гуруҳлараро бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги 42,6-54,3 г ни, вариация коэффиценти 10,73-25,4 % ни ташкил қилган бўлса, 2007 йил бу кўрсаткич гуруҳлараро 58,2-111,0 г га, вариация коэффиценти 32,79-54,94 % га тенг бўлди.

Т-360 да 2006 йил натижалари мазкур белгини гуруҳлараро 48,5-66,6 г га, вариация коэффиценти 12,83-28,43 % га, 2007 йил гуруҳлараро 72,8-99,0 г га, 32,45-52,11 % га тенглигини кўрсатди. 2006 йил натижалари бўйича энг юқори кўрсаткич 5-гуруҳда-66,6 г, энг паст кўрсаткич 1-гуруҳда-48,5 г ни, 2007 йил эса энг юқори кўрсаткич 1-гуруҳда- 99,0 г, энг паст кўрсаткич 5-гуруҳда-72,8 г ни ташкил қилди. 3.10-жадвалда келтирилган маълумотлар таҳлилига асосланиб шуни айтиш мумкинки, деярли ҳамма нав ва тизмалар гуруҳларида 2006 йил натижаларидан 2007 йил натижалари юқори кўрсаткичларга эгаллиги кузатилган бўлса, лимит қиймати ва вариация коэффицентларининг ҳам ортиб борганлиги аниқланди. Бу белгининг йил сари ортиб бориши ижобий ҳисобланиб, ҳосилдорлик ҳар бир туп ўсимлик ҳисобида ҳисобланганида лимит даражаси юқори бўлиши табиий ҳол бўлиб ҳисобланади. Демак, ҳосилдорлик нав ирсиятига ва ирсий яқин популяцияларнинг чатишуви асосида ҳосил бўлган дурагай авлодларнинг юқори потенциалига боғлиқ бўлиши билан бир қаторда агротехник чора-тадбирларига ҳам боғлиқдир.

Бир дона кўсақдаги пахта вазни. Бу белгини ўрганиш ғоят мураккаб ва маъсулиятли иш бўлиб ҳисобланади. Чунки бир туп ўсимликнинг ўзида очилган кўсақдаги пахта вазнининг лимит даражаси жуда юқори бўлиб, таҳлил ишларини қийинлаштиради.

Аммо, бу вазн ортиб бориши фақат ҳосил салмоғининг ортиб боришига хизмат қилади. Бу кўплаб олимлар томонидан таҳлил қилинган ва исботланган А.Г.Касьяненко, В.А.Касьяненко [1999] ва бош.

Тадқиқотларимиз давомида нав ва тизмаларда бир дона очилган кўсақдаги пахта вазни бўйича популяция ичида таҳлил олиб борганимизда 2005 йил Бухоро-6 навида 6,0 г, Наманган-77 навида 4,6 г, истиқболли Кўпайсин навида 5,1 г, Т-343 да 4,5 г ва Т-360 да 5,0 г бўлганлигини аниқладик. Кўриниб турибдики, бунда энг юқори натижа Бухоро-6 навида кузатилган бўлса, энг паст натижа Т-343 да, вариация коэффиценти бўйича энг паст натижа Т-343 да (10,86 %) бўлиб, энг юқори натижа Т-360 да (14,58 %) бўлганлиги кузатилди (3.11-жадвал).

3.11-жадвал
Нав ва тизмаларда бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича статистик таҳлил (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	6,0±0,18	4,4-7,4	14,10
2	Наманган-77	169	4,6±0,12	4,1-6,5	13,41
3	Кўпайсин	138	5,1±0,14	4,7-7,1	12,44
4	Т-343	74	4,5±0,09	3,9-6,0	10,86
5	Т-360	50	5,0±0,13	4,3-6,9	14,58

Мазкур белги бўйича тадқиқот ишлари нав ва тизмаларда 2006, 2007 йиллар давомида гуруҳлараро таҳлил қилиш асосида олиб борилди.

Бухоро-6 навида 2006 йил натижаларига кўра, битта кўсақдаги пахта вазни гуруҳлараро 5,4-6,6 г ни, вариация коэффиценти 11,0-16,83 % ни, 2007 йил эса гуруҳлараро 5,7-6,3 г ни, вариация коэффиценти 10,05-16,86 % ни ташкил қилди. Ушбу

навда ҳар икки йилги натижалар барча гуруҳлар бўйича юқори кўрсаткичларга эгаллиги аниқланди (3.12-жадвал).

Наманган-77 навида ушбу белги 2006-2007 йиллар давомида 5 та гуруҳда ўрганилиб, 2006 йил натижалари гуруҳлараро 4,4-5,0 г га, вариация коэффиценти 8,38-20,35 % га, 2007 йил гуруҳлараро 4,1-5,1 г га, вариация коэффиценти 9,52-17,99 % га тенг бўлди. Олинган натижалар икки йилда ҳам барча гуруҳларда деярли бир хил кўрсаткичларга тенглигини кўрсатди.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил натижалари гуруҳлараро 5,1-5,4 г натижани, вариация коэффиценти 7,52-14,06 % ни кўрсатди. 2007 йил эса гуруҳлараро бу кўрсаткич 4,4-5,0 г га, вариация коэффиценти 9,02-23,35% га тенг бўлди. Тадқиқотлар асосида Кўпайсин навида барча гуруҳларда 2006 йил натижаларидан 2007 йил кўрсаткичларининг пасайганлиги аниқланди.

Т-343 да 2006-2007 йил маълумотлар жамланмасига кўра, гуруҳлар ўртасидаги фарқланишлар кам бўлиб, энг юқори кўрсаткич 2006 йил 4-гуруҳ 5,0 г, 2007 йил 4,8 г натижа билан 6-гуруҳ ажратмаларига тўғри келди. Бунга алоҳида аҳамиятни қаратадиган бўлсак, ҳар 2006-2007 йилларда ҳам I, I-II типда шохланиш типига эга бўлган гуруҳларда битта кўсакдаги пахта вазни юқори бўлганлигини кўришимиз мумкин.

Т-360 да 2006, 2007 йил натижаларга кўра энг юқори кўрсаткични 5-гуруҳ 6,0-5,5 г, энг паст кўрсаткични эса 2006 йил 1-гуруҳ-4,7 г, 2007 йил 6-гуруҳ 4,6 г натижани кўрсатди.

Тадқиқот натижаларига асосланиб шуни айтиш мумкинки, битта кўсакдаги пахта вазнини таҳлил қилиш мураккаб белги ҳисобланиб, бу борадаги тадқиқот ишларини янада давом

эттиришни талаб қилади. Кўп йиллик изланишлар асосида мазкур белги бўйича ҳам юқори илмий салоҳиятга эришиш мумкинлиги тажрибалар давомида аниқланди.

3.12-жадвал

Нав ва тизмаларда битта кўсакдаги пахта вазни бўйича статистик таҳлил

Гуруҳлар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	6,1±0,15	4,7-7,7	12,7	25	6,2±0,13	5,2-7,5	10,05
2	25	5,4±0,16	3,7-6,9	14,5	-	-	-	-
3	25	6,6±0,14	5,3-7,6	11,0	25	6,3±0,17	4,2-8,4	13,63
4	21	5,4±0,14	3,9-6,5	11,6	-	-	-	-
5	20	6,0±0,18	4,5-7,3	13,16	23	5,7±0,2	4,1-7,4	16,86
6	20	6,2±0,23	4,1-8,6	16,5	25	6,0±0,19	2,5-7,5	15,74
7	20	5,9±0,22	4,0-7,7	16,83	25	6,1±0,16	4,2-8,0	13,4
Наманган-77								
1	21	5,0±0,13	3,6-6,4	11,9	25	4,6±0,09	3,6-5,7	10,07
3	16	4,6±0,15	3,5-5,7	13,06	24	4,1±0,08	3,4-5,2	9,52
4	25	4,8±0,19	2,7-7,0	20,35	24	4,5±0,16	3,3-7,6	17,99
6	25	4,6±0,12	3,6-6,4	12,61	25	4,7±0,11	3,6-6,2	11,76
7	25	4,4±0,08	3,9-5,1	8,38	25	5,1±0,11	4,0-6,4	10,37
Кўпайсин								
1	24	5,1±0,09	4,2-6,1	8,787	21	4,7±0,13	3,6-6,0	12,99
2	25	5,3±0,14	4,1-7,2	13,22	23	5,0±0,24	3,8-9,4	23,35
3	25	5,4±0,08	4,7-6,7	7,52	-	-	-	-
4	25	5,2±0,15	4,0-6,7	14,06	25	4,4±0,1	3,3-5,2	11,84
6	25	5,1±0,14	4,1-6,8	13,94	25	4,7±0,13	2,8-5,7	14,0
7	25	5,2±0,10	4,2-6,2	10,18	15	4,8±0,11	4,3-5,6	9,02
Тизма-343								
1	19	4,7±0,11	3,9-5,9	10,58	20	4,5±0,36	3,9-5,9	35,59
3	21	4,7±0,08	4,1-5,4	8,04	19	4,2±0,15	3,0-5,6	14,96
4	25	5,0±0,11	4,2-6,2	11,15	21	4,5±0,14	3,5-6,0	14,85
5	25	4,2±0,07	3,5-5,2	7,97	21	4,3±0,11	3,6-5,5	12,1
6	25	4,5±0,09	3,8-5,3	9,96	21	4,8±0,11	3,8-5,7	10,81
7	25	4,3±0,09	3,7-5,5	10,50	25	4,7±0,17	3,6-6,7	18,49
Тизма-360								
1	25	4,7±0,10	3,5-5,8	10,75	22	5,2±0,23	4,0-8,1	21,06
2	25	4,8±0,12	3,3-5,9	12,12	25	4,7±0,13	3,9-7,7	17,93
3	25	5,6±0,10	5,0-6,4	7,62	-	-	-	-
4	21	5,1±0,18	2,9-6,6	16,28	-	-	-	-
5	25	6,0±0,09	4,9-7,0	7,67	22	5,5±0,14	4,4-7,3	11,88
6	25	5,0±0,13	4,0-6,6	13,18	24	4,6±0,12	2,7-5,6	12,98
7	25	5,0±0,15	3,6-6,2	15,05	21	5,1±0,16	3,6-6,6	14,35

Олиб борган илмий изланишларимиз давомида нав ва тизмаларда битта кўсакдаги пахта вазни бўйича 2006-2007 йиллар ўртасида гуруҳларнинг аралашмага нисбатан фарқлари яққол намоён бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган нав ва тизмаларда тажриба асосида олинган натижалардан битта кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича танлов ишлари олиб бориш ва гуруҳлаш ижобий самара беради деган фикрга келдик.

Бундан ташқари, якка танлаш ишларини олиб бориш жараёнида битта кўсакдаги пахта вазнининг юқори кўрсаткичга эга бўлганларини танлаш, нав имконият даражасининг янада ортиши тўғрисидаги фикр ва мулоҳазалар тадқиқотларимиз давомида яна бир карра тасдиқланди.

Ўрганилаётган белгилардан **1000 дона чигит вазнини** ўрганишга ҳам алоҳида эътибор қаратдик.

Т.Э.Остонақулов ва бош. [2003] нинг таъкидлашича, тур ёши қанча катта бўлса, мутация кўп тўпланади. Яъни генотипик ўзгарувчанлик турнинг ёшига тўғри пропорционал равишда ошади.

1000 дона чигит вазнини ўрганиш бўйича олиб борилган изланишлар натижаси, нав ва тизмаларнинг популяция ичидаги биотиплар асосидаги гуруҳ ажратмаларининг йиллар ўртасидаги фарқи анча катта бўлганлигини кўрсатди. Бунга кўра гуруҳлардаги лимит кўрсаткич даражаларининг юқорилиги фикримизнинг ёрқин далилидир (3.13-жадвал).

Популяция ичида гуруҳ ажратмаларга бўлганимизда 2006 йил тажриба натижаларига кўра, Бухоро-6 навининг 3 ва 5 гуруҳларида

1000 дона чигит вазни 113,6 г бўлиб, энг юқори натижа сифатида қайд этилган бўлса, 2007 йил 126,2 г кўрсаткич билан 3-гуруҳ энг

3.13-жадвал

Нав ва тизмаларда 1000 дона чигит вазни (г) бўйича статистик таҳлил

Гуруҳлар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	108,0 $\pm$ 2,17	87-131	10,05	25	124,2 $\pm$ 1,54	107-142	6,20
2	25	100,5 $\pm$ 2,12	80-117	10,54	-	-	-	-
3	25	113,6 $\pm$ 2,07	98-130	10,35	25	126,2 $\pm$ 2,01	99-138	7,98
4	21	103,5 $\pm$ 2,12	78-115	9,39	-	-	-	-
5	20	113,6 $\pm$ 2,16	89-129	8,51	23	119,1 $\pm$ 2,58	90-138	10,84
6	20	110,6 $\pm$ 2,43	82-130	9,82	25	113,0 $\pm$ 1,54	98-127	6,83
7	20	105,1 $\pm$ 2,59	85-130	10,91	25	122,3 $\pm$ 2,14	99-139	8,75
Наманган-77								
1	21	110,4 $\pm$ 2,09	95-132	8,68	25	115,1 $\pm$ 1,55	102-134	6,73
3	16	107,1 $\pm$ 1,6	97-116	5,97	25	108,5 $\pm$ 1,61	90-122	7,32
4	25	103,3 $\pm$ 1,21	94-123	5,87	25	105,2 $\pm$ 1,62	89-122	7,53
6	25	101,8 $\pm$ 1,76	95-116	8,66	25	108,1 $\pm$ 1,33	90-120	6,16
7	25	96,9 $\pm$ 1,84	80-115	9,49	25	114,6 $\pm$ 1,35	100-123	5,9
Кўпайсин								
1	24	99,0 $\pm$ 1,46	87-110	7,24	22	104,7 $\pm$ 1,66	93-119	7,45
2	25	99,5 $\pm$ 1,04	86-113	5,23	23	102,8 $\pm$ 1,35	90-110	6,37
3	25	98,5 $\pm$ 0,86	87-105	4,38	-	-	-	-
4	25	94,6 $\pm$ 1,59	82-113	8,42	25	99,6 $\pm$ 1,25	86-113	6,26
6	25	90,4 $\pm$ 1,85	79-110	10,21	25	108,5 $\pm$ 0,86	96-115	3,98
7	25	97,5 $\pm$ 1,49	80-106	7,66	15	111,2 $\pm$ 1,48	102-124	5,16
Тизма-343								
1	19	87,0 $\pm$ 1,06	77-95	5,31	22	103,1 $\pm$ 1,19	94-116	5,17
3	21	89,3 $\pm$ 1,17	91-104	6,01	19	103,3 $\pm$ 1,53	92-118	6,50
4	25	90,7 $\pm$ 1,16	81-105	6,42	21	98,7 $\pm$ 1,48	83-116	6,94
5	25	87,2 $\pm$ 1,17	77-97	6,69	22	100,5 $\pm$ 1,68	92-123	7,70
6	25	87,6 $\pm$ 1,49	75-100	8,49	21	101,0 $\pm$ 1,41	86-112	6,40
7	25	86,1 $\pm$ 1,4	75-100	8,12	25	97,9 $\pm$ 1,74	92-111	8,99
Тизма-360								
1	25	93,0 $\pm$ 1,86	71-109	10,04	22	103,5 $\pm$ 1,65	89-120	7,49
2	25	89,8 $\pm$ 1,7	74-114	9,48	25	99,6 $\pm$ 1,69	89-120	8,56
3	25	104,3 $\pm$ 1,66	90-116	7,95	-	-	-	-
4	21	93,2 $\pm$ 2,17	77-110	10,69	-	-	-	-
5	25	119,5 $\pm$ 2,1	89-135	9,58	23	118,5 $\pm$ 1,33	106-128	5,28
6	25	97,0 $\pm$ 2,06	76-114	10,62	25	106,3 $\pm$ 1,70	90-120	7,86
7	25	93,8 $\pm$ 2,96	63-118	15,79	21	114,1 $\pm$ 2,42	92-129	9,71

юқори натижа кўрсатди. Гуруҳлараро лимит даражаси эса 2006 йилдан 2007 йил кўрсаткичларининг минимум даражаси (113,0-126,2) ортганлигини навнинг ижобий томонга ўзгарганлиги деб қараш мумкин. Вариация коэффиценти ҳам 2007 йил 5-гуруҳдан ташқари бошқа гуруҳларда пасайганлиги аниқланди.

Наманган-77 навидан 1-гуруҳ-110,4-115,1 г ҳисобида 2006-2007 йиллар мобайнида юқори натижа аниқланди. Энг паст натижа 2006 йил 7-аралашма гуруҳида-96,9 г, 2007 йил 105,2 г ҳисобида 4-гуруҳда кузатилди.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил энг юқори кўрсаткич 2-гуруҳда-99,5 г га тенг бўлган бўлса, 2007 йил эса 7-аралашма гуруҳида-111,2 г ни ташкил қилди. Вариация коэффиценти 2007 йил 4, 6 ва 7-гуруҳларда 2006 йил натижаларидан кескин камайганлигини, лимитнинг минимум ва максимум даражалари эса ортганлигини кўрсатди.

Т-343 да 2006 йил гуруҳлараро 1000 дона чигит вазни 86,1-90,7 г оралиғида кузатилиб, энг юқори натижа 4-гуруҳда-90,7 г, энг паст натижа 7-аралашма гуруҳига-86,1 г тўғри келди. 2007 йил натижалари гуруҳлараро 97,9-103,3 г га тенг бўлиб, энг юқори кўрсаткич 3-гуруҳда-103,3 г, энг паст кўрсаткич яна 7-аралашма гуруҳида-97,9 г кузатилди. 3.13-жадвал таҳлили, 2007 йил, 2006 йил кўрсаткичларидан анча юқори бўлганлигини кўрсатди.

Т-360 да 2006-2007 йиллар давомида 1000 дона чигит вазни бўйича энг юқори кўрсаткич 5-гуруҳда 119,5-118,5 г га тенг бўлиб, энг паст кўрсаткич 2-гуруҳда 89,8-99,6 г га тенг бўлди.

3.13-жадвал натижалари асосида шуни айтиш мумкинки, барча нав ва тизмаларда 1000 дона чигит вазни бўйича олинган

маълумотлар 2006 йилга нисбатан 2007 йил натижаларининг анча юқори кўрсаткичларга эгалигини кўрсатди. Яъни барча нав ва тизмаларда 1000 дона чигит вазни бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган ўсимликлар чигитларини танлаб экиш генетик ва селекцион тадқиқотлар учун самаралидир.

3.3.1. Тола кўрсаткичларининг таҳлили. Тола ғўзанинг энг қимматли хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Шунинг учун тола узунлиги, чиқими, индекси ва сифат белгиларини ўрганиш ғўза генетикасида муҳимдир.

Тола кўрсаткичларини ўрганиш борасида И.В.Гашкова [2008] нинг олиб борган изланишларида, толанинг узунлиги 20-60 мм, тола чиқими 30-35 % (ўртача ҳисобда), 1-3 тип тола берувчилар ингичка толалиларга, 4-7 тип тола берувчилар ўрта толали ғўза навлари сирасига киради. Саноатда 70 % дан ортиқ толалар 5-типга кирувчи толалар ҳисобига тўғри келар экан.

3.3.1.1. Тола узунлиги, чиқими ва индекси бўйича статистик таҳлил. Ҳозирги кунда саноат учун толаси узун ва пишиқ бўлган маҳсулот етказиш долзарб муаммолардан ҳисобланади. Бунинг учун толаси харидоргир кўплаб ғўза навлари яратилган ва яратилмоқда. Тола узунлиги-тола типи ва баҳосини белгилловчи муҳим кўрсаткичлардан бири бўлганлиги учун, тола узунлигини ўрганишга ҳам катта эътибор қаратилди.

Ўрганилаётган белгилар ичида тола узунлигини ўрганиш натижасида айрим ғўза нав ва тизмаларининг популяцион асосдаги таҳлилларида қимматли маълумотлар олишга эришдик. 2005 йил маълумотлари бўйича Бухоро-6 навининг тола узунлиги ўрта ҳисобда 33,0 мм, Наманган-77 навида 32,2 мм, истиқболли

Кўпайсин навида 31,9 мм, Т-343 да 33,1 мм ва Т-360 да эса 31,9 мм бўлди (3.14-жадвал). Бу белги бўйича гуруҳлар ўртасидаги фарқни кузатиш учун 2006 ва 2007 йиллар тажриба ишлари давом эттирилди.

3.14-жадвал

Нав ва тизмаларда тола узунлиги (мм.) бўйича статистик таҳлил (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	33,0±0,22	29,8-35,5	6,63
2	Наманган-77	169	32,2±0,25	29,8-35,2	7,46
3	Кўпайсин	138	31,9±0,45	28,9-34,9	7,36
4	Т-343	74	33,1±0,26	29,7-35,2	5,16
5	Т-360	50	31,9±0,17	29,7-34,6	5,32

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, Бухоро-6 навида 2006-2007 йилларда ҳам 3-5 гуруҳ ажратмаларининг кўрсаткичлари энг юқори бўлиб (3-гуруҳ-33,3-33,4 мм, 5-гуруҳ-33,7-33,4 мм), йиллар ўртасидаги натижаларнинг фарқи деярли юқори эмас, энг паст натижани эса 2006 йил 1-гуруҳ-32,2 мм, 2007 йил 6-гуруҳ-32,6 мм бўлганлиги аниқланди (3.15-жадвал).

Наманган-77 навида 2006-2007 йилларда 1-гуруҳда 34,9-35,1 мм кўрсаткич билан энг юқори натижа, энг паст натижа эса 6-гуруҳда 32,0-32,3 мм бўлганлиги кузатилди.

Истиқболли Кўпайсин навида ҳам 2006-2007 йиллар давомида 2-гуруҳ энг юқори 33,2-34,0 мм натижа кўрсатиб, 2007 йилда тола узунлиги 0,8 мм га ортганлиги аниқланди. Энг паст кўрсаткич эса 2006 йил 6-гуруҳ-30,3 мм, 2007 йил 4-гуруҳ-32,3мм бўлганлиги кузатилиб, охириги йил изланишларимиз натижасига кўра, бу навда тола узунлигининг ортиб борганлиги деярли ҳамма гуруҳларда

кузатилди. Демак, бу нав учун ҳам тола узунлиги бўйича популяцион таҳлил усули самарали экан.

3.15-жадвал

Нав ва тизмаларда тола узунлиги (мм.) бўйича статистик таҳлил

Гуруҳлар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	32,2±0,28	29,0-34,7	4,33	25	33,0±0,2	31,2-34,8	3,03
2	25	32,8±0,32	30,7-37,2	4,85	-	-	-	-
3	25	33,3±0,32	31,5-35,7	3,99	25	33,4±0,29	30,7-37,2	4,27
4	21	32,4±0,41	28,3-36,2	6,11	-	-	-	-
5	20	33,7±0,08	31,2-35,7	1,04	25	33,4±0,25	31,5-35,7	3,78
6	20	33,0±0,12	29,5-35,7	1,63	25	32,6±0,42	29,8-36,2	6,37
7	20	33,5±0,09	31,5-35,5	1,25	25	32,9±0,26	31,2-36,7	3,98
Наманган-77								
1	21	34,9±0,41	30,7-38,0	5,37	25	35,1±0,3	32,2-38,0	4,23
3	16	33,9±0,51	31,2-37,2	6,04	25	34,0±0,39	31,3-37,2	5,78
4	25	32,3±0,40	29,5-37,3	6,22	25	32,9±0,34	29,7-37,3	5,11
6	25	32,0±0,35	29,8-35,3	5,46	25	32,3±0,31	30,5-35,3	4,8
7	25	33,5±0,41	27,2-36,8	6,16	25	33,5±0,41	27,2-36,8	6,16
Кўпайсин								
1	24	32,8±0,26	30,7-35,3	3,84	21	32,8±0,28	30,7-35,3	3,96
2	25	33,2±0,35	29,0-35,8	5,21	23	34,0±0,2	31,7-35,8	2,89
3	25	32,6±0,27	30,2-35,3	4,10	-	-	-	-
4	25	30,4±0,31	26,7-32,5	5,02	25	32,3±0,24	28,5-34,2	3,67
6	25	30,3±0,51	26,0-34,8	8,36	25	32,5±0,25	30,2-34,8	3,78
7	25	32,1±0,46	27,3-35,5	7,21	15	33,5±0,26	32,3-35,5	2,99
Тизма-343								
1	19	33,9±0,29	31,8-35,5	3,74	22	34,3±0,2	31,8-35,5	2,8
3	21	35,1±0,34	31,3-37,2	4,38	19	35,4±0,27	34,0-37,3	3,33
4	25	31,2±0,29	28,3-34,7	4,59	21	33,0±0,34	30,0-36,0	4,78
5	25	34,0±0,36	29,7-36,3	5,23	22	34,6±0,24	31,7-36,3	3,25
6	25	33,1±0,28	29,3-35,3	4,16	21	34,1±0,19	32,7-35,7	2,52
7	25	32,6±0,28	29,5-35,0	4,37	25	33,1±0,24	30,3-35,0	3,58
Тизма-360								
1	25	31,7±0,29	28,5-34,2	4,58	22	32,4±0,21	30,2-34,5	3,2
2	25	30,8±0,32	28,3-34,0	5,15	25	33,0±0,18	31,8-35,8	2,75
3	25	31,7±0,27	29,7-34,3	4,32	-	-	-	-
4	21	30,0±0,26	27,3-31,8	4,01	-	-	-	-
5	25	32,2±0,21	30,3-34,0	3,31	23	33,2±0,17	31,5-34,8	2,39
6	25	32,7±0,39	26,5-35,2	6,0	25	33,2±0,27	30,8-35,2	4,01
7	25	30,9±0,27	28,0-33,7	4,35	21	31,8±0,29	29,5-34,3	4,14

Т-343 да ҳам 2006-2007 йил энг юқори кўрсаткич 2-гурух ажратмасига тўғри келиб 35,1-35,4 мм, энг паст натижа эса 4-гурухда 31,2-33,0 мм бўлганлиги аниқланди.

Т-360 да эса 2006-2007 йиллар давомида энг юқори кўрсаткич 6-гурухда 32,7-33,2 мм натижа кўрсатган бўлса, энг паст кўрсаткич 2006 йил 4-гурухда-30,0 мм, 2007 йил 7-аралашма гуруҳида-31,8 мм тола узунлигига эга бўлганлиги кузатилди.

Изланишларимиз натижаларига кўра шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, йиллар давомида тола узунлиги белгиси бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган ўсимликларни танлаб экиш натижасида лимит даражасидаги паст натижаларни кўтаришга эришилди ва популяцион таҳлил асоси ўз самарасини кўрсатди.

Маълумки, **тола чиқими** юқори бўлиши олинадиган тола миқдорини белгилайди. Ёўзанинг асосий маҳсулоти тола бўлганлиги учун ҳар бир ёўза навининг тола чиқими юқори бўлиши маълум майдондан олинадиган тола салмоғини муайян тартибда белгилайди. Тола чиқимини тур ичида дурагайлашда полиген тарзда ирсийланиши ва генларнинг мураккаб ўзаро таъсири асосида юзага келиши ҳамда камида икки гуруҳ генлар ёрдамида бошқарилиши кузатилган Д.А.Мусаев, М.Ф.Абзалов [1972].

L.M.Verhalen, J.C.Murrey [1969; 1971] лар ўз маълумотларида тола чиқими белгисини назорат қилувчи генлар авлодларда ота-она шаклларида боғлиқ бўлган ҳолда улардан бир қисми устунлик ёки ўта устунлик қилиши мумкинлигини аниқлаганлар. Мураккаб чатиштириш ўтказилганда эса олинган биринчи ва иккинчи бўғин дурагайларда тола чиқими ота-она шаклларида нисбатан оралиқ

ўринни эгаллаши ҳамда ушбу белги бўйича кўрсаткичлари юқори бўлган ота-она шакллари томонга оғиши кузатилган [10].

И.Т.Қаҳҳоров [2006] нинг изланишлари натижасига кўра, истиқболли Ўз ФА-703 нави ва Т-470, Т-417, Т-38 тизмалари юқори тола чиқими (38,0-39,0 %), узунлиги (34,0-37,0 мм), (IV-тип) ва вилтга чидамлилиги бўйича ёўза навига қўйилган стандарт талабларига тўла жавоб берар экан.

Маълумки, тола чиқими белгисини жуда кўплаб олимлар ўрганганига қарамай, яна тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу фанда, кундан кунга ўсиш борлигини кўрсатса, бу белги устида ҳали кўплаб изланишлар олиб бориш кераклигини ҳам намоён этади. Шу туфайли қимматли хўжалик белгиси бўлган тола чиқими ҳам популяцион таҳлил асосида ўрганилди.

3.16-жадвал

Нав ва тизмаларда тола чиқими (%) бўйича статистик таҳлил (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\bar{x} \pm S_x$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	37,6±0,29	35,2-39,5	5,49
2	Наманган-77	169	38,5±0,50	29,9-42,1	6,50
3	Кўпайсин	138	37,7±0,49	33,7-43,2	6,58
4	Т-343	74	39,2±0,42	33,9-43,4	5,43
5	Т-360	50	41,7±0,31	39,3-45,4	4,70

3.16-жадвалдан кўриниб турибдики, 2005 йил маълумотлари бўйича Бухоро-6 навининг тола чиқими ўрта ҳисобда 37,6 %, Наманган-77 навида 38,5 %, истиқболли Кўпайсин навида 37,7 %, Т-

343 да 39,2 % ва Т-360 да эса 41,7 % бўлиб, энг юқори кўрсаткич Т-360 ва энг паст натижа Бухоро-6 навида аниқланди.

Иزلанишларимиз давомида популяциялар ичида биотип ажратмалар асосида ўрганганимизда, 2006-2007 йиллар давомида Бухоро-6 навининг 1-гуруҳида тола чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич-38,6-37,4 %, энг паст кўрсаткич 2006 йил 4-гуруҳда-35,0 %, 2007 йил 5-гуруҳда-36,3 % кузатилди. Тола чиқими бўйича ҳар икки йилги натижаларда гуруҳлараро кескин фарқ кузатилмади. Вариация коэффиценти 2007 йил, 2006 йил натижаларига кўра анча пасайганлиги натижаларнинг ижобий томонга ўзгарганлигидан далолат беради (3.17-жадвал).

Наманган-77 навида 2006 йил 1-гуруҳ 40,3 %, 2007 йил эса 7-гуруҳ 41,0 % билан энг юқори натижани кўрсатган бўлса, гуруҳлараро нисбатан паст натижа 2006-2007 йиллар давомида 6-гуруҳда 38,3 %, 3-гуруҳда 36,0 % бўлганлигини кўрсатди. Бошқа гуруҳларда эса 2006 йилга нисбатан 2007 йилда тола чиқими кўрсаткичи пасайганлигини кўришимиз мумкин.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006-2007 йиллар давомида 4-гуруҳ-41,6-42,3 % натижа кўрсатиб, бошқа гуруҳ ажратмаларидан фарқланиб турибди. 1-гуруҳ-37,2-35,2 % натижа билан гуруҳлараро энг паст кўрсаткични ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, Кўпайсин навидан тола чиқими белгиси

3.17-жадвал

Нав ва тизмаларда тола чиқими (%) бўйича статистик таҳлил

Гуруҳ-лар	2006 йил				2007 йил			
	N	$\chi \pm S\chi$	Lim	V%	n	$\chi \pm S\chi$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	38,6±0,43	34,1-42,8	5,59	25	37,4±0,33	35,1-42,0	4,48
2	25	36,2±0,63	26,9-42,6	8,73	-	-	-	-
3	25	37,0±0,76	24,8-42,6	10,2	25	37,2±0,38	32,0-41,8	5,18

4	21	35,0±0,31	32,6-38,7	4,09	-	-	-	-
5	20	37,6±0,47	34,6-42,2	5,56	25	36,3±0,39	33,3-41,0	5,40
6	20	37,5±0,29	35,0-39,4	3,48	25	37,4±0,44	32,4-41,5	5,89
7	20	37,9±0,62	32,1-43,7	7,27	25	37,3±0,33	33,4-40,2	4,44
Наманган-77								
1	21	40,3±0,73	36,7-47,1	8,30	25	37,8±0,79	33,2-44,7	10,47
3	16	38,8±0,93	33,2-47,7	9,64	25	36,0±0,44	32,4-43,7	6,07
4	25	38,7±0,42	35,5-43,8	5,42	25	36,9±0,35	34,0-39,9	4,6
6	25	38,3±0,50	29,7-42,3	6,50	25	36,5±0,57	27,6-40,7	7,77
7	25	39,1±0,7	34,2-47,0	8,96	25	41,0±0,69	26,9-44,4	8,39
Кўпайсин								
1	24	37,2±0,48	33,8-42,9	6,27	22	35,2±0,51	30,5-42,3	6,76
2	25	37,4±0,38	34,3-41,9	5,14	23	37,2±0,56	33,2-44,9	7,24
3	25	38,4±0,39	35,9-45,3	5,06	-	-	-	-
4	25	41,6±0,44	34,6-44,1	5,31	25	42,3±0,45	36,1-45,9	5,34
6	25	40,6±0,37	36,9-44,1	4,56	25	37,1±0,51	31,4-42,2	6,90
7	25	37,4±0,49	33,6-43,1	6,57	15	35,2±0,61	30,9-38,6	6,75
Тизма-343								
1	19	40,3±0,39	37,9-43,3	4,18	22	38,8±0,82	27,3-44,1	9,95
3	21	38,6±0,31	35,5-41,9	3,66	19	38,3±0,48	35,7-43,6	5,45
4	25	41,0±0,52	37,1-44,0	6,38	21	40,5±0,50	35,7-44,8	5,66
5	25	38,3±0,34	35,2-41,7	4,46	22	38,0±0,43	34,6-42,1	5,33
6	25	39,1±0,42	33,8-43,4	5,42	21	41,7±0,57	37,1-45,9	6,28
7	25	40,1±0,53	33,0-44,2	6,67	25	40,3±0,56	33,9-44,3	6,96
Тизма-360								
1	25	42,4±0,36	37,9-46,1	4,24	22	40,1±0,57	33,0-43,7	6,64
2	25	43,0±0,45	38,5-46,4	5,21	25	42,7±0,38	38,9-45,9	4,48
3	25	42,0±0,56	32,6-45,9	6,70	-	-	-	-
4	21	42,5±0,49	35,1-46,3	5,29	-	-	-	-
5	25	41,0±0,27	38,1-42,7	3,33	23	38,8±0,64	31,4-43,7	7,89
6	25	41,9±0,31	39,1-45,3	3,70	25	39,7±0,67	29,0-43,4	8,47
7	25	42,0±0,37	37,9-46,0	4,40	21	39,2±0,61	32,4-44,2	7,10

бўйича 4-гуруҳга хос бўлган шаклларни ажратиб, селекция ишлари олиб бориш самарали бўлар экан.

Т-343 да 2006 йил тажрибада 4-гуруҳ 41,0 % натижа билан энг юқори кўрсаткичга эришган бўлса, 2007 йил 40,5 % кўрсаткичга пасайган. 2007 йил 6-гуруҳ 41,7 % натижа билан энг юқори натижа кузатилди ва йиллар мобайнида ўзгарувчанлик даражаси ортди. Олинган натижаларга кўра Т-343 да тола чиқими кўрсаткичи 2006-2007 йиллар бўйича барча гуруҳларда юқори натижани кўрсатди.

Т-360 да 2006-2007 йил тажриба натижаларига кўра 2-гуруҳ-43,0-42,7 % тола чиқими билан энг юқори кўрсаткични намоён этган бўлса, гуруҳлараро нисбатан паст натижа 5-гуруҳда-41,0-38,8 % га тенг бўлди.

Тажрибалардан олинган маълумотлар, тола чиқими белгисини ўрганишда жуда ҳам эҳтиёткорликни талаб қилади. Чунки, 3.17-жадвал натижаларидан кўриниб турибдики, мазкур белги бўйича лимит даражаси жуда ҳам юқори, бу эса селекция ишларини мураккаблаштиради, аммо бу белги бўйича бизнинг олиб борган популяцион таҳлил услубимизни кенг қўламда генетика ва селекция учун қўллаш истиқболлидир.

Ҳозирги кунда пахтачиликда ғўза навларининг тола сифатини яхшилаш олимларимиз олдида турган муҳим ва долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. К.Мазер ва Дж.Джинкс [73] ларнинг ёзишларича, “Микдорий белгилар билан Мендел генетикасининг асосий фарқи шундаки, микдорий белгилар ташқи муҳит таъсирига қараб ўзгаради, улар бир ген билан эмас, балки бир гуруҳ генлар билан бошқарилади ҳамда уларнинг юзага чиқишида генетик ва нongenетик омилларнинг ўзаро таъсири муҳим рол ўйнайди”.

М.М.Мирзарасулов ва бош. [1995] нинг тадқиқотларида, ғўза нав ва тизмаларини ўрганиб, тола индекси кўрсаткичи юқори бўлиши билан бирга паст бўлган ҳоллар ҳам учрайди, деган хулосага келдилар.

Бизнинг тадқиқотларимизда ҳам тола индекси бўйича маълумотлар олинди. 2005 йил маълумотлари бўйича Бухоро-6 навининг тола индекси ўрта ҳисобда 6,66, Наманган-77 навида 6,79,

истиқболли Кўпайсин навида 6,14, Т-343 да 5,62 ва Т-360 да эса 7,54 бўлиб, энг юқори кўрсаткични Т-360 ва энг паст натижани Т-343 да бўлганлиги аниқланди. Бунга кўра нав ва тизмаларда тола индекси кўрсаткичларининг лимит даражалари адабиёт маълумотларига мос равишда юқори кўрсаткич кўрсатиш билан бир қаторда, паст бўлган ҳолатлар ҳам кузатилди (3.18-жадвал).

3.18-жадвал

Нав ва тизмаларда тола индекси бўйича статистик таҳлил (2005 йил)

№	Нав ва тизмалар	Ўсимлик сони	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V %
1	Бухоро-6	107	6,66±0,28	3,36-9,05	20,8
2	Наманган-77	169	6,79±0,35	5,42-10,6	20,66
3	Кўпайсин	138	6,14±0,08	5,49-7,21	6,85
4	Т-343	74	5,62±0,10	4,75-6,49	7,91
5	Т-360	50	7,54±0,13	5,37-9,31	8,96

Бу белги бўйича тадқиқот ишлари нав ва тизмаларда популяция ичида биотиплар асосида гуруҳларга ажратилган тартибда 2006-2007 йиллар ҳам давом эттирилди.

3.19-жадвал

Нав ва тизмаларда тола индекси бўйича статистик таҳлил

Гуруҳлар	2006 йил				2007 йил			
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Lim	V%
Бухоро-6								
1	25	6,8±0,16	5,11-8,4	11,61	25	7,36±0,12	6,2-8,8	8,50
2	25	5,7±0,21	3,6-7,34	18,84	-	-	-	-
3	25	6,66±0,28	3,36-9,05	20,8	25	7,3±0,18	4,4-8,4	12,34
4	21	5,57±0,12	4,43-6,42	9,70	-	-	-	-
5	20	6,85±0,16	5,92-8,24	10,4	25	6,5±0,15	3,2-8,2	11,43
6	20	6,6±0,16	4,96-7,71	11,12	25	6,6±0,53	4,7-7,8	11,63
7	20	6,42±0,24	4,02-8,14	16,93	25	7,3±0,15	5,5-8,5	10,35
Наманган-77								
1	21	7,44±0,25	5,84-10,2	15,55	25	7,0±0,21	5,6-9,4	15,24
3	16	6,79±0,35	5,42-10,6	20,66	25	6,0±0,12	5,2-7,8	9,84
4	25	6,53±0,14	5,33-8,28	11,13	25	6,2±0,12	5,3-7,2	9,60
6	25	6,30±0,15	3,85-7,78	11,64	25	6,3±0,17	4,0-7,8	13,87
7	25	6,22±0,20	4,88-8,78	15,99	25	7,8±0,26	3,6-9,4	16,86

Кўпайсин								
1	24	5,87±0,13	4,53-7,23	11,25	22	5,7±0,15	4,3-7,2	12,42
2	25	5,94±0,11	4,91-7,26	9,17	23	6,0±0,15	4,6-7,2	12,15
3	25	6,14±0,08	5,49-7,21	6,85	-	-	-	-
4	25	6,74±0,14	4,71-7,96	10,17	25	7,3±0,12	6,0-8,3	8,32
6	25	6,17±0,11	5,24-7,5	9,03	25	6,4±0,15	4,5-7,7	11,91
7	25	5,82±0,10	4,9-7,06	8,50	15	6,1±0,18	4,6-7,4	11,75
Тизма-343								
1	19	5,88±0,10	5,31-6,95	7,72	22	6,6±0,20	4,0-8,4	13,9
3	21	5,62±0,10	4,75-6,49	7,91	19	6,0±0,09	5,3-6,7	6,44
4	25	6,31±0,12	5,12-7,35	9,29	21	6,4±0,13	5,5-7,8	8,95
5	25	5,41±0,09	4,78-6,77	8,76	22	6,2±0,15	5,3-7,6	11,27
6	25	5,61±0,10	4,95-6,61	9,27	21	7,3±0,18	5,9-9,2	11,57
7	25	5,76±0,15	4,51-6,97	12,78	25	6,6±0,17	5,1-8,1	12,66
Тизма-360								
1	25	6,82±0,13	5,01-8,23	9,59	22	6,9±0,12	5,0-7,7	8,36
2	25	6,77±0,13	5,14-8,02	9,87	25	7,3±0,16	5,9-9,4	11,14
3	25	7,54±0,13	5,37-9,31	8,96	-	-	-	-
4	21	6,88±0,18	4,76-8,34	11,86	-	-	-	-
5	25	7,62±0,14	5,95-8,63	9,12	23	6,8±0,25	9,1-4,2	18,3
6	25	6,99±0,18	5,22-8,7	12,91	25	7,2±0,23	4,3-9,2	16,13
7	25	6,78±0,19	4,53-7,91	13,71	21	7,3±0,14	5,8-8,2	8,73

Олиб борган изланишларимиз давомида энг юқори кўрсаткич Бухоро-6 навида 2006 йил 5-гуруҳда 6,85, энг паст кўрсаткич 4-гуруҳда 5,57, 2007 йил энг юқори натижа 1-гуруҳда 7,36, энг паст 5-гуруҳда 6,5 бўлганлиги аниқланди (3.19-жадвал).

Наманган-77 навида 2006 йил ўрганилаётган белги бўйича энг юқори кўрсаткич 1-гуруҳда 7,44, энг паст натижа эса 7-гуруҳда 6,22 бўлганлиги, 2007 йил энг юқори кўрсаткич 7-гуруҳда 7,8 ва энг паст натижа эса 3-гуруҳда 6,0 бўлганлиги кузатилди.

Истиқболли Кўпайсинда 2006 йил энг юқори кўрсаткични 4-гуруҳда 6,74, энг паст натижани эса 7-гуруҳда 5,82 бўлганлигини, 2007 йил эса энг юқори кўрсаткични яна 4-гуруҳда 7,3, энг паст натижани эса 1-гуруҳда 5,7 бўлганлигини аниқладик.

Т-343 да 2006 йил энг юқори натижани 4-гуруҳда 6,31, 2007 йил 6-гуруҳда 7,3, энг паст кўрсаткични эса 2006 йил 5-гуруҳда 5,41 ва 2007 йил 3- гуруҳда 6,0 натижани кўрсатганлиги кузатилди.

Т-360 да 2006 йил энг юқори натижани 5-гуруҳ 7,62 кўрсатган бўлса, 2007 йил эса 2 ва 7-гуруҳ 7,3 кўрсатди. Энг паст кўрсаткич 2006 йил 2-гуруҳда 6,77 га, 2007 йил 5-гуруҳда 6,8 га тенг бўлди. Бу маълумотлар асосида шуни айтиш мумкинки, тола индекси белгиси ҳам гуруҳлараро муайян мувозанатликка эга эмас.

3.3.1.2. Толанинг сифат кўрсаткичлари ва уларнинг таҳлили. Тола- ғўза ўсимлигининг саноат учун асосий хомашёси ҳисобланади. Саноатга эса, тола сифатли, ҳар хил кўрсаткичлари бўйича талабгир бўлиши керак. Лекин, бу борада талайгина муаммолар мавжуд. Бу кўп жиҳатдан навга боғлиқ бўлса, шу билан бир қаторда уни етиштириш ва сифатли қилиб ўз вақтида йиғиб-териб олишга ҳам боғлиқдир.

А.Э.Эгамбердиев ва бош. [1995] яратган бир қатор тизмаларнинг тола сифатини замонавий ўлчов асбоби НВИ да аниқлаб, пахта толасининг сифатини белгилайдиган асосий кўрсаткичлар йиғиндиси қуйидагилардан иборатлигини кўрсатганлар:

- штапел вазн узунлиги (мм) қисқа-15-25 мм-гача, узун-27,9 дан 32,0 мм гача, экстра узун-32,0 мм дан юқори;
- солиштира узилиш кучи (г.к/текс). Жуда кучсиз-17 ва ундан паст 18-21 гача-кучсиз, ўрта-22,0-25,0-гача, 26,0-29,0 гача-мустаҳкам, жуда мустаҳкам-30,0 г.к/текс ва ундан юқори;

- микронейр, 3,0 дан кам бўлса жуда ингичка, 3,0-3,9 гача-ингичка, 4,0-4,9 гача ўрта, 5,0-5,9 гача-дағал, 6,0 ва ундан юқори бўлса жуда дағал.

Микронейр-бу кўрсаткич толанинг чизиқли зичлиги билан ўзаро боғлиқ микрограмнинг дюймга нисбатини, шу билан биргаликда толанинг пишиб етилганлик даражасини ҳам белгилайди. Шунингдек, толанинг ранги ва жинлашдан кейинги сифати бўйича ташқи кўриниши, нуқсон ва ифлос аралашмаларнинг вазнли узилиши (%), намликнинг вазнли нисбати (%) ҳам унинг баҳосига катта таъсир кўрсатади [155].

Биз ҳам юқоридаги маълумотларни ҳисобга олган ҳолда толанинг баъзи бир сифат кўрсаткичларини популяцион таҳлил асосида ўргандик. Нав ва тизмалар гуруҳлари бўйича тола сифати O'z Dst 604-2001 стандарти бўйича (2006-2007 йй.) Ўзбекистон сифат марказида аниқланди.

3.20-жадвал
Толанинг сифат кўрсаткичлари

Гуруҳлар	p	Mic		Str		UHM		Unf		Cg		Rd		+b	
		2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Бухоро-6	1	4,2	4,5	29,1	31,7	1,08	1,14	84,1	84,4	4	2	77,9	82,1	10,0	7,5
	2	4,1	-	28,8	-	1,10	-	82,9	-	4	-	73,4	-	8,4	-
	3	4,4	4,1	29,3	31,4	1,09	1,13	83,7	83,5	3	2	75,8	82,2	10,5	7,3
	4	4,1	-	29,9	-	1,07	-	83,6	-	4	-	75,2	-	9,7	-
	5	3,9	4,3	31,4	30,2	1,10	1,13	83,5	83,6	2	1	77,8	82,3	8,7	7,4
	6	3,9	4,0	30,8	32,6	1,12	1,16	82,8	84,4	4	2	75,8	83,0	9,2	7,1
	7	4,0	4,6	31,8	31,6	1,10	1,15	83,3	83,9	3	2	75,5	82,2	8,5	7,3
Наман-77	1	4,5	4,5	22,9	30,5	1,10	1,12	83,1	83,7	3	1	72,5	82,4	8,6	7,4
	3	4,4	4,5	26,7	28,6	1,10	1,16	83,7	84,8	4	2	75,8	82,2	9,4	7,3
	4	4,6	4,6	25,1	27,1	1,07	1,10	83,3	84,0	3	1	72,7	82,3	7,7	7,4
	6	4,3	4,2	27,1	28,0	1,04	1,12	83,1	84,2	3	2	75,3	82,2	8,7	7,3
	7	3,9	4,6	28,5	31,0	1,08	1,17	83,5	86,1	3	2	75,5	82,3	9,1	7,3
	1	4,4	4,6	30,4	30,4	1,10	1,14	84,6	84,7	4	2	70,1	82,2	8,1	7,3
	2	4,6	4,4	29,9	30,3	1,12	1,16	84,7	85,0	3	2	73,5	82,2	7,7	7,3
Кўпа	3	4,8	-	26,7	-	1,10	-	83,7	-	2	-	75,5	-	8,3	-

Тизма-343	4	5,2	5,4	30,9	31,4	1,05	1,09	84,5	85,6	2	1	73,6	82,3	9,4	7,4
	6	4,9	4,9	29,1	29,7	1,04	1,10	82,9	83,8	3	1	73,5	82,4	9,7	7,4
	7	4,7	4,6	28,2	30,4	1,06	1,14	83,6	85,5	3	2	72,8	82,2	6,6	7,3
	1	4,1	4,8	26,5	28,5	1,08	1,15	82,7	85,2	4	2	76,8	82,1	9,3	7,2
	3	4,2	4,5	26,7	29,2	1,10	1,13	82,9	84,4	4	2	76,6	81,8	9,9	7,6
	4	4,3	4,8	27,8	28,0	1,08	1,12	82,8	82,7	3	2	75,7	82,2	9,6	7,2
	5	4,3	4,8	26,6	28,7	1,12	1,13	83,0	84,1	2	1	77,6	82,4	9,1	7,4
Тизма-360	6	4,3	4,8	27,4	27,5	1,09	1,12	83,0	83,6	3	1	75,5	82,4	9,3	7,4
	7	4,3	4,8	26,3	31,1	1,06	1,10	82,6	84,4	4	1	74,5	82,4	10,4	7,4
	1	5,0	5,5	27,4	30,4	1,03	1,07	83,1	83,9	3	2	74,9	82,1	9,8	7,3
	2	5,6	5,9	29,1	28,2	1,06	1,06	83,8	83,8	3	2	74,0	82,3	8,3	7,3
	3	5,3	-	29,5	-	1,06	-	83,6	-	2	-	76,6	-	8,6	-
	4	5,4	-	31,7	-	1,05	-	83,4	-	3	-	77,4	-	9,2	-
	5	4,9	4,9	32,1	31,3	1,08	1,12	84,3	84,6	2	1	77,2	82,3	8,7	7,4
	6	5,1	5,1	30,5	31,4	1,08	1,11	83,6	84,7	3	1	75,1	82,4	9,0	7,4
	7	5,0	5,0	27,4	31,0	1,02	1,12	82,8	84,3	3	1	75,7	82,3	9,2	7,4

3.20-жадвалдан кўриниб турибдики, 2006 йил натижаларидан 2007 йилдаги кўрсаткичлар ҳар бир нав ва тизмаларда турлича кўрсаткичларни намоён қилди. Бунда Бухоро-6 навида энг яхши кўрсаткич 5-6-гуруҳ биотип ажратмасига тўғри келиб, 2006 йил натижаларига кўра микронейр 3,9-3,9, солиштира узилиш кучи 31,4-30,8, юқори ўртача узунлик 1,10-1,12, узилиш бўйича бир киллилик индекси 83,5-82,8, ранги бўйича нави 2-4, нур қайтариш коэффициенти 77,8-75,8, сариқлик даражаси 8,7-9,2 ни ташкил қилган бўлса, 2007 йил микронейр 4,3-4,0 солиштира узилиш кучи 30,2-32,6, юқори ўртача узунлик 1,13-1,16, узилиш бўйича бир-киллилик индекси 83,6-84,4, ранги бўйича нави 1-2, нур қайтариш коэффициенти 82,3-83,0, сариқлик даражаси 7,4-7,1 ни ташкил қилди.

Наманган-77 навида энг яхши кўрсаткич 6-7-гуруҳга, истиқболли Кўпайсин навида 1-2-гуруҳларга, Тизма-343 да ҳам 1-2-гуруҳларга тўғри келган бўлса, Тизма-360 энг яхши кўрсаткич 5-гуруҳга тўғри келди.

Демак, тола сифати бўйича Ўзбекистон сифат марказида аниқланган икки йиллик маълумотларга асосланиб шуни айтиш мумкинки, ғўза нав ва тизмаларида биотиплар бўйича қимматли морфобиологик ва хўжалик белгиларини популяцион таҳлил жиҳатдан ўрганиш ва танлов ишларини олиб бориш юқори кўрсаткич бериши билан биргаликда генетик ва селекционер олимлар ишини янада енгиллаштиради.

3.4. Айрим ғўза нав ва тизмаларида морфобиологик ва хўжалик белгиларининг ирсийланиши

Н.Г.Симонгулян [1980] микдорий белгиларнинг генетик таҳлилига асосланиб, уларни 2 гуруҳга бўлишни маъқул топди. 1-гуруҳ белгилар (ҳосилдорлик ва кўсаклар сони) кучли эпистатик ва устунлик самарадорлигини ҳосил қилувчи кўплаб полимер генлар таъсирида назорат қилинади. Бу ҳолда паратипик варианс (тафовут, фарқ, айирма; ўзгачалик, ўхшамаслик) кўрсаткичи юқори бўлиб, ирсийланиш даражаси паст бўлади. 2-гуруҳ белгилар (кўсак йириклиги, тола узунлиги ва чиқими, чизиқли зичлиги, нафислиги) кучсиз самарага эга бўлган кам микдордаги полимер генлар назоратида бошқарилади. Бу ҳолда эса, паратипик варианс одатдагидек кичик бўлиб, ирсийланиш бирмунча юқори бўлади.

О.Л.Мау [1999] ўз тажрибаларида, ғўзада ҳосилдорлик ва тола сифати белгилари бир нечта генлар таъсирида бошқарилишини таъкидлайди.

Д.А.Мусаев, М.Ф.Абзалов [1972] *G.hirsutum* L. турида толанинг шаклланиши мураккаб белги бўлиб, бу белги генларнинг ўзаро таъсири назоратида ўтади.

Н.Л.Мanning [1956] тола узунлигининг ирсийланиши навнинг ирсиятига ҳамда агротехникага боғлиқлиги аниқланган.

Белгиларнинг ҳаммаси ирсият туфайли вужудга келади, шу жумладан, агротехника шароитларига қараб ҳам ўзгариб туради. Биз олиб борган изланишларимизда белгиларнинг ирсийланишини икки йиллик такрорий кузатув асосида ўрганиб чиқдик. Бундан мақсад белгиларнинг кейинги авлодларда ирсийланишининг сақланиб қолиши ва мувозанатлик даражасини янада ёрқинроқ очиб беришдан иборатдир.

Ўрганилган белгилардан биринчи ҳосил шох жойлашган бўғинни ирсийлик коэффициенти 2006 йил $H^2=0,488$ га тенг бўлиб, бу 49 % ген томонидан бошқарилганлигини 51 % ташқи муҳит шароити таъсирида бўлганлигини, 2007 $H^2=0,46$ га тенг бўлиб, 46 % геннинг иштирок этганлигини, 54 % ташқи муҳит шароити таъсирида бўлганлигини кўрсатиб, йиллар орасидаги фарқ унчалик катта эмас. Демак, бу белгида мувозанатлик даражаси сақланувчан хусусиятга боғлиқ ҳолда ирсийланиши аниқланди. Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин белгисининг ирсийланишида ген ва ташқи муҳит шароити таъсирининг деярли тенглиги кузатилди (3.21-жадвал).

Симподиал (ҳосил) шохлар сонининг ирсийлик коэффициенти (H^2) 2006 йилда 15 % генлар ҳисобига, 85 % ташқи муҳит шароити таъсири ҳисобига бўлган бўлса, 2007 йил ҳам 18,0 % генлар, 82 % ташқи муҳит шароити ҳисобига тўғри келди (3.21-жадвал).

Тезпишарлик белгисининг ирсийлик коэффициенти 2006 йилда $H^2=0,841$ натижани кўрсатиб, 84 % генлар иштирокида, 2007

йилда $H^2-1,0$ кўрсаткич билан 100,0 % генлар бошқарувида бўлганлиги аниқланди.

Бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда 2006 йил натижаларига кўра, бу белгининг ирсийлик коэффиценти $H^2-0,454$ га тенг бўлиб, 2007 йил $H^2-0,354$ кўрсаткични кўрсатди. Булардан кўриниб турибдики, 2006 йил 45 % генлар таъсирида, 55 % ташқи муҳит шароити таъсирида, 2007 йил 35 % генлар, 65 % ташқи муҳит шароити таъсири остида ирсийланиш кузатилди. Булардан бизга маълум бўлдики, бу белгининг ҳам мувозанатлик даражаси анча паст бўлиб, ўсимлик ҳосилдорлигига генлар таъсирига нисбатан ташқи муҳит шароитининг таъсири кўпроқ аҳамиятга эга бўлганлиги аниқланди.

3.21-жадвал

Морфобиологик ва ҳўжалик белгиларнинг ирсийланиши

Белгилар	2006 йил			2007 йил		
	Андоза	Таъриба	H^2	Андоза	Таъриба	H^2
	$\bar{Y}$	$\bar{X}$		$\bar{Y}$	$\bar{X}$	
1-ҳосил шох жойлашган бўғин	7,634	8,048	0,488	6,528	6,836	0,46
Симподиялар сони (дона)	16,77	15,98	0,153	21,776	21,229	0,18
Тезпишарлик (кун)	115,1	117,264	0,841	117,104	118,04	1,0
1 туп ўсимлик ҳосилдорлиги (г)	53,05	52,39	0,454	77,489	93,159	0,354
1 тупдаги кўсаклар сони (дона)	11,36	15,644	0,374	16,792	16,609	0,496
1 та кўсакдаги пахта вазни (г)	4,685	5,239	0,360	4,617	5,131	0,713
Тола чиқими (%)	38,999	39,465	1,0	37,626	38,661	0,813
Тола узунлиги	33,222	32,35	0,247	33,570	33,23	0,883

(мм)						
Тола индекси	6,651	6,449	0,706	6,654	6,735	0,424
1000 дона чигит вазни (г)	103,375	97,478	0,453	110,168	108,297	0,547

Андоза: Наманган-77 нави.

Таъриба: Бухоро-6 нави, истиқболли Кўпайсин нави, Т-343, Т-360 тизмалари.

Бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони белгисининг ирсийлик коэффиценти, 2006 йилда $H^2-0,374$, 2007 йилда $H^2-0,496$ натижа кузатилди. 2006 йилда 37 % генлар, 63 % ташқи муҳит шароити, 2007 йилда 49 % генлар, 51 % ташқи муҳит шароитлари таъсирида бу белгининг ирсийланиши кузатилиб, бу белгида ҳам мувозанатлик даражасининг ўзгарувчан қиймат остида бўлиши кузатилди.

Изланишларимиз давомида аосий белгилардан бири бўлган 1 та кўсакдаги пахта вазни белгисининг ирсийлик коэффиценти ҳам ўрганилиб, бунга кўра 2006 йилда $H^2-0,360$, 2007 йилда $H^2-0,713$ қийматга тенглигини кўрсатди. Бу кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, бу белги ҳам ўзгарувчан хусусиятга эга бўлиб бунинг Н.Г. Симонгулян [102] таъкидлаганидек, энг йирик кўсаклар иккинчидан саккизинчи симподиал шохлардаги биринчи ўринларда жойлашган бўлади ҳамда кўсак асоси поядан қанчалик нарида жойлашган сари, унинг вазни ҳам камая боради деган фикрларнинг тасдиғи сифатида кўришимиз мумкин.

Олиб борган тадқиқотларимиз давомида ўзанинг асосий қийматга эга бўлган белгиларидан тола чиқими белгисининг ҳам ирсийлик коэффиценти аниқланди. Шу ўринда адабиёт манбаларига таянган ҳолда, Д.А.Мусаев, М.Ф.Абзалов [1972] ларнинг таъкидлашларича, тола чиқими 2 гуруҳга (1) толанинг

полимер генлари; (2) чигит туки генларнинг плейтроп таъсири деган фикрларини эслаш лозим. Бизнинг натижаларимизда 2006 йилда $H^2-1,0$, 2007 йилда $H^2-0,813$ қийматда белгиларнинг ирсийланиши кузатилиб, бу белгининг мувозанатлик даражаси ҳам ўзгарувчан ҳолда бўлиши аниқланди.

Тола узунлиги белгиси бу пахта хомашёсининг асосий сифат кўрсаткичларидан бири бўлиб, толанинг саноат учун қиймати айнан шу белгилар асосида белгиланади. Олиб борган изланишларимиз жараёнида бу белгининг ирсийлик коэффициенти кузатилиб, 2006 йил $H^2-0,247$, 2007 йил $H^2-0,883$ қийматдаги кўрсаткич билан тола узунлигининг генлар асосида ирсийлик даражасини ортириб бориш имконияти мавжуд эканлигини кўрсатди, яъни 2006 йилда 75 % ташқи муҳит шароити тасирида бўлган бўлса, бу кўрсаткич 2007 йилда 12 % ни ташкил этди.

Изланишларимиз жараёнида тола индексининг ирсийлик коэффициенти ҳам ўрганиб чиқдик. Бунга кўра, 2006 йилда $H^2-0,706$, 2007 йилда $H^2-0,424$ натижалар кузатилиб, бу белги ташқи муҳит шароитларининг таъсирига кучли таъсирчанлиги яққол намоён бўлди ва бу белги ҳам йиллараро мувозанатлик даражасини сақламаслиги кузатилди.

Белгиларнинг ирсийлик коэффициентини таҳлил қилар эканмиз, шу ўринда 1000 дона чигит вазни белгисини ҳам ирсийлик коэффициенти ўрганишни асосий вазифаларимиздан деб билдик. Н.Г.Симонгулян Ю.М.Курепин [1975] ларнинг олиб борган тадқиқотларида, 1000 дона чигит вазни полимер генлар иштирокида ирсийланиши таъкидлаб ўтилган. Олиб борилган

таҳлил натижаларига кўра, 2006 йилда $H^2-0,453$, 2007 йилда $H^2-0,547$ кўрсаткич натижалари кузатилиб, йил сайин бу белгининг ирсийланишида генлар таъсирининг ортиб борганлигини аниқладик. Бунга кўра, 2006 йилда 55 %, 2007 йилда 45 % ташқи муҳит шароити таъсири бўлганлигидан далолат беради. Лекин, бу белгининг ҳам муайян бир чизиқда, яъни мувозанат ҳолатида дейиш қийин.

Юқорида келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, ўрганилган белгиларнинг ирсийланишида генлар ва ташқи муҳит таъсири турлича бўлар экан. Шу билан бирга, агротехника чора тадбирлари, тажрибанинг тўғри олиб борилиши муҳим рол ўйнайди.

3.5. Морфобиологик ва хўжалик белгилари орасидаги корреляция

Ўза мураккаб морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган ўсимлик ҳисобланади. Генетика фанида белгиларнинг бир-бирига боғлиқлиги тўғрисида кўплаб илмий изланишлар олиб борилган бўлса ҳам ҳали ечимини топмаган масалалар мавжуддир.

Ю.П.Алтухов [1974] нинг олиб борган изланишларида, корреляция популяциялар генетикасининг асл моҳиятини очиб беради ва генлар частотаси аро муносабатларини белгилайди деб таъкидлайди.

Популяциялар генетикасида белгилар ўртасидаги боғланишлар қонуниятга бўйсунган ҳолда бўлиши ёки тескари корреляция бериши кўп ҳолларда кузатилган. Баъзан эса популяция ичида гуруҳ ёки жамоаларни таҳлил қилинганда

гуруҳлар ўртасида ёки йиллараро танланган популяцияларнинг белгилари орасида тўғри ёки тескари корреляция юз бериш ҳоллари кўп кузатилган. Популяцияда гетерозигота ҳолатидаги мутациялар захирасининг катта бўлиши унинг генетик таркибини ўзгариши асосида мослашувчанлигини оширади [1980; 1987].

3.3.Рахмонов [2008] томонидан, айрим хўжалик учун қимматли белгилар ўртасидаги салбий корреляцияларни бартараф этиш ва белгиларнинг ижобий мажмуасига эга рекомбинантлар яратишда жуғрофик жиҳатдан узоқ бўлган маҳаллий ва хорижий ғўза намуналари иштирокида мураккаб дурагайлаш услубини қўллаш самарали эканлиги аниқланган.

Тадқиқотлар давомида айрим морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги ўрганилди. Натижада корреляцион қонуниятнинг илмий асоси бўлган тўғри ёки тескари корреляция ёки бўлмаса қонуниятга бўйсунмаган ҳолатлар кузатилди.

3.5.1. Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин ҳамда ҳосил шохлар сони билан кўсаклар сони ва тезпишарлик орасидаги корреляция. Ғўза ўсимлигининг биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги боғланиш бўйича жуда ҳам кам олимлар тадқиқот ишлари олиб боришган. Адабиётлардан маълумки, биринчи ҳосил шох қанчалик пастдан чиқса, шунчалик эртапишар ҳисобланади. Бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони қанчалик кўп бўлиб, очилиш жадаллиги юқори бўлса, шунчалик ҳосилдорлиги ортиб боради. Бундан кўриниб турибдики, биринчи белги бўйича олинган кўрсаткич кам, иккинчи белги бўйича олинган кўрсаткич юқори бўлса, ижобий

ҳисобланади. Шунинг учун ушбу белгилар орасидаги боғланиш бўйича кўрсаткичи манфий бўлса, биз учун ижобий ҳисобланади. Яъни биринчи ҳосил шох пастдан чиқиб унинг кўсаклари кўп бўлса, ушбу ўсимлик серҳосил бўлади.

Бухоро-6 навида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги боғланишни ўрганиб чиққанимизда 2006 йил маълумотларига кўра, 2 ва 5-гуруҳларда ($r^2=0,10$; $r^2=0,13$, $P\geq 0,05$) ижобий ўртача, 1 ва 4-гуруҳларда ($r^2=-0,03$; $r^2=-0,07$, $P\geq 0,05$) салбий кучсиз боғлиқлик қайд қилинди ва 7-гуруҳда ($r^2=-0$, $P\geq 0,05$) эса боғланиш кузатилмади. Бунда 2 ва 5 гуруҳларда ҳосил шохлари қанча тепадан чиқса, шунча кўсаклар сони ортар экан. 1 ва 4-гуруҳларда эса бунинг акси, ҳосил шохлар қанчалик пастдан чиқса кўсаклар сони шунчалик ортар экан. 7-гуруҳда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг кўсаклар сонига умуман таъсир қилмаслиги аниқланди. 2007 йил белгилар орасидаги боғланиш гуруҳларда турлича бўлганлиги аниқланди. 3 ва 7-гуруҳларда 2006 йил белгилар орасидаги боғланиш умуман кузатилмаган бўлса, 2007 йилда ижобий ўртача боғланиш бўлганлиги кузатилди. 5-гуруҳда эса белгилар орасидаги боғланиш йиллар давомида сусайиб борганлиги кузатилди. Яъни 2006 йил корреляция коэффиценти $r^2=0,13$ кўрсаткич билан ижобий ўртача боғланишда бўлган бўлса, 2007 йил эса бу кўрсаткич $r^2=0,02$ кўрсаткичга тушиб қолганлиги ва белгилар орасида умуман боғланиш бўлмаганлиги яъни корреляцион статистик $P\geq 0,05$ ақтимолликлар даражасида аҳамиятга эга эмаслиги аниқланди (3.22-жадвал), (3-илова)

Наманган-77 навида ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланишлар 2006 йил 7-гуруҳдан ташқари барча гуруҳларда салбий кучсиз бўлганлиги кузатилди. Бу эса Наманган-77 навида биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш белгилар орасидаги боғланишни биз учун ижобий томонга ўзгартириш имконини берди. Яъни ўсимликларда ҳосил шохларининг жойлашиш ўрнининг пасайиши ҳисобига кўсаклар сони ортиб борди. 2007 йилда эса фақат битта 4-гуруҳда корреляция коэффиценти $r = -0,21$, $P \geq 0,05$ кўрсаткич билан салбий ўртача боғланиш кузатилди. Қолган гуруҳларда эса белгилар орасидаги боғланиш ижобий кучсиз бўлганлиги аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навида белгилар орасидаги боғланиш 2006 йилги маълумотларга кўра, ўрганилган 7 та гуруҳдан 2 тасида деярли кузатилмади, 4-гуруҳда ($r^2 = 0,14$, $P \geq 0,05$) ижобий ўртача, 6-гуруҳда ($r^2 = 0,02$, $P \geq 0,05$) ижобий кучсиз, 3-гуруҳда ($r^2 = -0,01$, $P \geq 0,05$) эса салбий кучсиз боғланиш бўлганлиги аниқланди. 2007 йил натижалари 2006 йил натижаларидан кескин фарқ қилиб, 2, 4-гуруҳларда ($r^2 = 0,26$, $P \leq 0,05$; $r^2 = 0,12$, $P \geq 0,05$) белгилар орасидаги боғланиш ижобий ўртача, 1, 6-гуруҳларда ($r^2 = 0,02$; $r^2 = 0,05$, $P \geq 0,05$) эса ижобий кучсиз ва 7-гуруҳда ($r^2 = -0,19$, $P \geq 0,05$) салбий ўртача бўлганлиги кузатилди. Олинган икки йиллик маълумотларга кўра, ушбу навда ҳосил шохлари пастда жойлашган, кўсаклари кўп бўлган шакллар аралашма яъни, 7-гуруҳда кузатилди. Кўпайсин навида белгилар орасидаги боғланишни яхшилаш учун ушбу нав популяцияларини биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш фойдасиз экан.

Т-343 тизмада белгилар орасидаги боғланишнинг ижобий хусусиятлари айрим гуруҳларда йиллар давомида сақланиб қолганлиги кузатилди. Масалан, 3-гуруҳда 2006 йил белгилар орасида боғланиш деярли кузатилмаган бўлса, 2007 йил фақат 4-гуруҳда ($r^2 = 0,27$, $P \leq 0,05$) ўртача ижобий, қолган гуруҳларда эса салбий ўртача боғланиш кузатилди. 5-гуруҳда эса иккала йилда ҳам белгилар орасида салбий корреляция кузатилиб, 2006 йил ўртача, 2007 йил эса кучсиз бўлганлиги аниқланди. Умуман олганда

Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин (hs) ҳамда ҳосил шохлар (s) сони билан кўсақлар сони ва тезпишарлик орасидаги корреляция

Группа	Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин (hs) билан							Ҳосил шохлар сони билан										
	бир тулдаги қўсақлар сони			тезпишарлик				бир тулдаги қўсақлар сони			тезпишарлик							
	2006		2007	2006		t _r	r ²	2007	2006		t _r	r ²	2007	2006		t _r	r ²	2007
	r ²	t _r	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Бухоро-6																		
1	-0.03	-0.77	0	0.12	-0.05	-1.1	-0.07	-1.29	0.02	0.62	0.25*	2.77	0.04	0.97	-0.04	-0.98		
2	0.10	1.54	-	-	-0	-0.32	-	-	0.16*	2.11	-	-	0.09	1.52	-	-		
3	-0	-0.14	0.11	1.7	-0	-0.12	-0	-0.17	0.08	1.43	0.41***	4.04	0.03	0.83	-0.01	-0.5		
4	-0.07	-1.22	-	-	-0.22	-2.32	-	-	0.10	1.49	-	-	-0.01	-0.2	-	-		
5	0.13	1.64	-0	-0.06	-0.20	-2.15	-0	-0.12	0	0.22	0.41***	3.98	0.19	2.06	0.01	0.56		
6	-0.05	-0.94	-0.02	-0.62	-0.01	-0.39	-0.05	-1.1	0.13	1.64	0.67***	6.89	-0.09	-1.2	-0.14	-1.9		
7	-0	-0.02	0.14	1.94	-0.1	-1.43	-0.22	-2.55	0.17	1.93	0.49***	4.68	0	0.22	-0.01	-0.49		
Наманган-77																		
1	-0.03	-0.76	0	0.31	-0.27	-2.65	-0.26	-2.83	0.61***	5.46	0.12	1.77	0.05	1	0.03	0.79		
3	-0.05	-0.84	0.04	1.02	-0.07	-1	-0.12	-1.76	0.56***	4.29	0.18*	2.22	0.02	0.56	-0	-0.27		
4	-0.01	-0.52	-0.21*	-2.48	-0.09	-1.52	-0.26	-2.83	0.25*	2.79	0.48***	4.54	0.08	1.48	0.03	0.8		
6	-0.07	-1.27	0.02	0.61	-0.23	-2.59	-0.07	-1.33	0.37**	3.66	0.10	1.59	0.04	0.98	0.01	0.55		
7	0.02	0.67	0.06	1.26	0	0	-0.31	-3.24	0.29	3.1	0.40***	3.92	0.03	0.86	-0.03	-0.77		
Кўлайсин																		
1	0	0.32	0.02	0.59	-0.10	-1.6	-0.37	-3.48	0.19*	2.27	0.41**	3.74	0	0.11	-0.18	-2.11		
2	0	0.14	0.26*	2.74	-0.08	-1.5	-0.02	-0.75	0.46***	4.4	0.36**	3.47	-0.04	-0.8	0	0.01		
3	-0.01	-0.58	-	-	-0.13	-1.9	-	-	0.50***	4.9	-	-	0.27**	2.91	-	-		
4	0.14	2.00	0.12	1.72	-0.10	-1.6	-0.03	-0.86	0.40***	3.89	0.50***	4.84	-0.04	-1.2	-0	-0.28		
6	0.02	0.75	0.05	1.1	-0	-0.3	-0.04	-0.97	0.37**	3.73	0.38**	3.76	0.07	1.36	-0.01	-0.52		
7	-0	-0.06	-0.19	-1.75	-0.06	-1.2	-0.24	-2	0.23*	2.63	0.49**	3.49	0.09	1.51	-0.30	-2.4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Тизма-343																
1	0,03	0,68	-0,01	-0,39	-0,01	-0,4	-0,16	-1,95	0,24*	2,37	0,38**	3,57	0,03	0,79	0,18*	2,11
3	0	0,16	-0,14	-1,7	-0,02	-0,6	-0,26	-2,47	-0	-0,25	0,56***	4,7	-0,01	-0,2	0,07	1,13
4	0,07	1,33	0,27*	2,68	0	0,25	-0,23	-2,37	0,15	2,03	0,12	1,61	0,07	1,37	-0,05	-0,98
5	-0,13	-1,85	-0,02	-0,58	-0,17	-2,1	-0,10	-1,48	0,30**	3,17	0,44***	3,94	0,20*	2,43	-0,07	-1,2
6	-0,04	-0,99	-0,01	-0,36	0	0,1	-0,03	-0,7	0,31**	3,21	0,50***	4,34	0,17*	2,13	0	0,18
7	0,09	1,53	-0,03	-0,79	-0	-0	-0,12	-1,75	0,10	1,6	0,01	0,39	0,17*	2,15	0,04	0,99
Тизма-360																
1	0,29**	3,06	0,22*	2,36	-0	-0,1	-0,09	-1,43	0,22*	2,59	0,69***	6,74	0,06	1,2	0	0,15
2	0,12	1,72	-0,02	-0,66	-0,03	-0,9	-0,06	-1,23	0,03	0,9	0,34**	3,41	0,04	1,03	-0,11	-1,66
3	0,44***	4,21	-	-	-0	-0,2	-	-	0,05	1,1	-	-	0,05	1,13	-	-
4	0,02	0,66	-	-	-0,02	-0,6	-	-	-0,01	-0,49	-	-	0	0,25	-	-
5	0,14	1,96	0,02	0,63	-0,15	-2	-0,06	-1,21	0,06	1,19	0,16	2	0,03	0,83	-0,38	-3,66
6	0,41***	3,97	0,04	0,95	-0,09	-1,5	0	0,02	0,15	2,06	0,56***	5,49	0,01	0,41	0	-0,03
7	0,02	0,63	-0,26	-2,57	-0,06	-1,2	-0,04	-1,12	0,34**	3,43	0,42**	3,7	0,48***	4,58	0,03	0,77

*P≤0,05; **P≤0,01; ***P≤0,001

белгилар орасидаги боғланиш 2006 йилга нисбатан 2007 йилда ижобий томонга ўзгарганлиги, яъни салбий корреляция кўп учраганлиги кузатилди.

T-360 да 2006 йил барча гуруҳларда ($r^2=0,02$ - $r^2=0,043$, $P\leq 0,01$, $P\leq 0,001$) белгилар орасидаги боғланиш ўртача ва кучсиз ижобий бўлган бўлса, 2007 йили белгилар орасидаги боғланиш ўзгарганлиги яъни 2 ва 7-гуруҳларда кучсиз ва ўртача ($r^2=-0,02$; $r^2=-0,26$, $P\geq 0,05$) салбий корреляция намоён бўлди. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, 2-гуруҳда белгилар орасидаги боғланиш 2006 йил ижобий ўртача ($r^2=0,12$, $P\geq 0,05$) боғланишдан, 2007 йил салбий кучсиз ($r^2=-0,02$, $P\geq 0,05$) боғланишга ўтганлиги ва 7-гуруҳда ҳам ижобий кучсиз ($r^2=0,2$, $P\geq 0,05$) боғланишдан, салбий ўртача ($r^2=-0,26$, $P\geq 0,05$) боғланишга ўтганлиги, йиллар давомида ушбу гуруҳларда белгининг ижобий томонга ўзгараётганлигини кўрсатди.

Маълумки, ҳозирги кунда мамлакатимизнинг турли ҳудудларида 20 дан ортиқ ғўза навлари районлаштирилган бўлиб, улар бошқа хусусиятлари қаторида тезпишарлиги билан ҳам бири-биридан кескин фарқ қилади. Тезпишар ғўза навларини эса совуқ тушгунча ҳосилини сифатли териб олиш имкони бўлади.

Кўсақларнинг пишиши ва очилиши гарчи қонуниятга бўйсунса ҳам бир қанча ташқи ва ички сабабларга кўра кўсақларнинг очилиш тартиби тубдан ўзгаради. Шона пайдо бўлиши билан гул очилгунча ўтадиган давр ғўзанинг ботаник формасига ва ўсиш шароитига қараб 25 кундан 35 кунгача давом этади, ғўза гуллагандан тортиб, то кўсак пишгунча ўтадиган давр 30 кундан 60 кунгача давом этади ва ундан ҳам кўпга чўзилади.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлигининг асосий пахтакор районлари шароитида *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. нинг тезпишар навларида дастлабки кўсақлар ғўза гуллагандан кейин 45-55 кунда очилади Ф.М.Мауер [1954].

Тезпишарлик - бу ғўзанинг муҳим хўжалик белгиларидан биридир. С.С.Садыков, М.М.Киктев [1972], Н.Симонгулян ва бош. [1987] нинг таъкидлашича, тезпишарлик мураккаб таркибий қисмга ва вегетация давридаги фазаларнинг давом этишига, яъни униб чиқишдан-шоналашгача, 50 % шонадан-гуллагунча, 50 % гуллашдан-пишгунча бўлган даврга боғлиқ бўлиб, тезпишарлик-морфологик белгиларидан бири бўлган биринчи ҳосил шох жойлашган ўринга тўғри ижобий коррелятив ҳолатда бўлади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда мақсадга эришиш учун айрим ғўза нав ва тизмаларида популяция ичидаги биотипларнинг морфобиологик ва хўжалик белгиларининг мувозанатлигини ўрганиш учун ҳар бир нав ва тизмага хос 7-аралашма гуруҳи ҳосил қилдик. Бу бизга нав ва тизмаларнинг имкониятини очиб бериш билан биргаликда қимматли белгиларни танлаб олишга ва шу билан бир қаторда коррелятив хусусиятларни ёритиб беради.

Барчамизга маълумки, ўсимлик тупида биринчи ҳосил шохнинг жойлашиш ўрни тезпишарликнинг морфологик белгиси деб эътироф этилади. Олимларнинг фикрича, ўсимлик тупида ҳосил шохнинг эрта пайдо бўлиши, унинг меваларининг ҳам эрта пайдо бўлишига ва пишиб етилишига олиб келади. Шунинг учун биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрни билан тезпишарлик орасида боғланиш аксарият ҳолларда ижобий кечади. Яъни, биринчи ҳосил шох жойлашиш ўрни қанчалик пастда бўлса,

кўсакларнинг пишиб етилиши ҳам шунчалик тезлашиб, ўсимлик тезпишар ҳолатга ўтади.

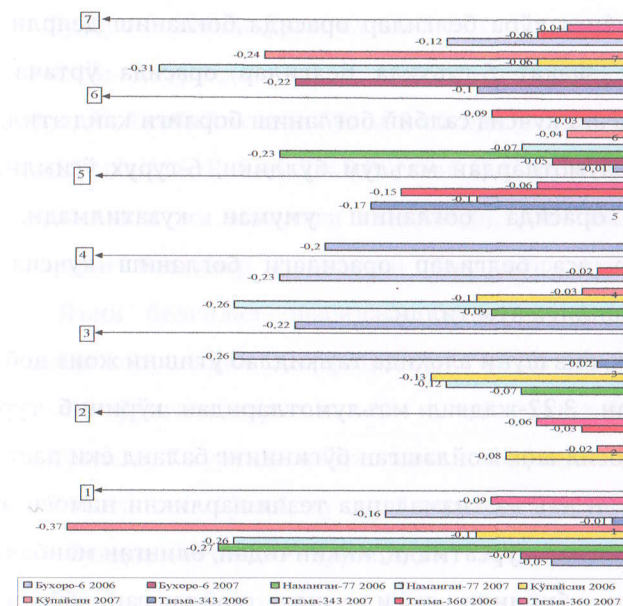
Бу борада кўплаб олимларнинг олиб борган илмий изланишларида таъкидлаб ўтилган бўлиб, морфологик белгиларидан биринчи ҳосил шох тезпишарликнинг асосий коррелятив белгиси сифатида қаралади [111], [112], [78], [57], [104].

Бу борада фикр юритиш қанчалик мураккаб ва қийин бўлишига қарамай биринчи ҳосил шох билан тезпишарлик орасидаги корреляцияни ўрганиб чиқдик. Ўсимликларнинг пишиш кунини аниқлашда Д.В.Тер-Аванесян [1945; 1954] ва Н.Симонгулян [1980] лар томонидан келтирилган манба бўйича биринчи кўсакнинг очилган куни ҳисобга олинди.

Бухоро-6 навидан ҳосил қилинган биотип ажратма гуруҳларидан 2006 йил 2, 3 ва 6-гуруҳ ўсимликларида биринчи ҳосил шохнинг жойлашиш ўрни билан тезпишарлилик орасида деярли боғланиш мажуд эмаслиги, қолган гуруҳларда эса кучсиз, ўртача салбий корреляция намоён бўлганлиги аниқланди. 2007 йилда эса 3 ва 5-гуруҳ ажратмаларида боғланиш деярли бўлмаганлиги, 1 ва 6-гуруҳлар кучсиз ва 7-гуруҳ ажратмасида эса ўртача салбий корреляция вужудга келганлиги кузатилди (3.22-жадвал, 3.2-расм).

Наманган-77 навидан ўрганилган гуруҳ ажратмаларда ҳам биринчи ҳосил шохнинг жойлашган ўрни билан тезпишарлик орасидаги боғланишлар ўрганиб чиқилди. 2006 йил 7-гуруҳда белгилар орасида корреляция коэффиценти $r^2=0$ кўрсаткич билан умуман боғланиш бўлмаганлиги кузатилган бўлса, 2007 йил ушбу гуруҳ ўсимликларида корреляция коэффиценти $r^2=-0,31$

кўрсаткич билан белгилар орасидаги боғланиш ўртача салбий ҳолатда кечди. Шу қаторда барча қолган гуруҳларда ҳам ҳар икки йилда кучсиз, ўртача корреляция кузатилди.



3.2-расм. Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан тезпишарлик орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

Истиқболли Кўпайсин навида эса ҳар икки йиллик олинган натижалар ўрганилаётган белгилар орасида кучсиз, ўртача салбий корреляция коэффиценти мавжудлигини кўрсатди.

2006 йил мазкур белгилар орасидаги боғланиш Т-343 да қуйидагича намоён бўлди: яъни 1, 4, 6 ва 7-гуруҳ ўсимликларида белгилар орасида деярли боғланиш кузатилмади. 3-гуруҳда ($r^2=0,02$, $P \geq 0,05$) белгилар орасида боғланиш кучсиз ижобий бўлганлиги ва 5-гуруҳда ($r=-0,17$, $P \geq 0,05$) эса боғланиш ўртача салбий бўлганлиги кузатилди. 2007 йилда эса ҳамма гуруҳ ажратма

ўсимликларида белгилар орасидаги боғланиш кучсиз ва ўртача салбий ҳолатда бўлганлиги аниқланди.

T-360 тизмасининг 1 ва 3-гуруҳ ўсимликларида 2006 йилги маълумотларга кўра белгилар орасида боғланиш деярли мавжуд эмас экан. Фақат 5-гуруҳда белгилар орасида ўртача, қолган гуруҳларда эса кучсиз салбий боғланиш борлиги қайд этилди. 2007 йилги маълумотлардан маълум бўлдики, 6-гуруҳ ўсимликларида белгилар орасида боғланиш умуман кузатилмади, қолган гуруҳларда эса белгилар орасидаги боғланиш кучсиз салбий ҳолатда эканлиги кузатилди.

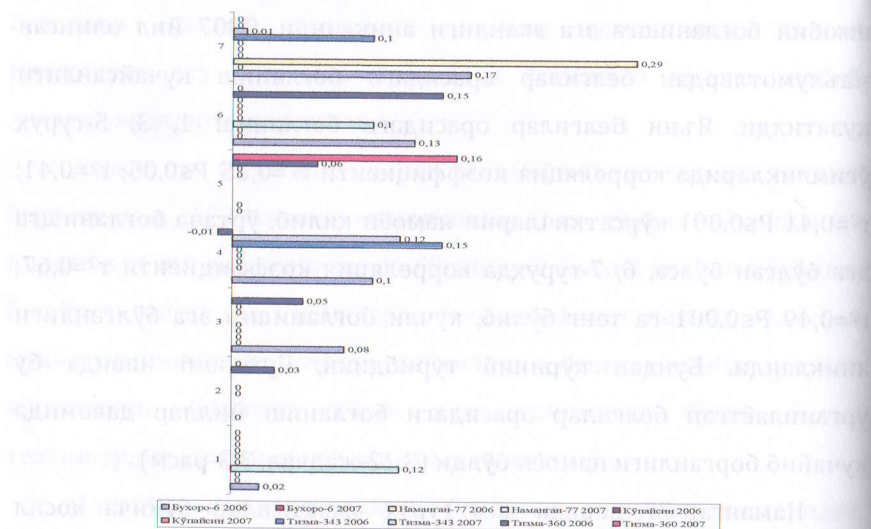
Демак, биз шуни алоҳида таъкидлаб ўтишни жоиз деб топдик; биринчидан, 3.22-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг баланд ёки паст бўлиши биз ўрганган нав ва тизмаларда тезпишарликни намоён этадиган муҳим томонини кўрсатмади; иккинчидан, олинган манбалар шуни кўрсатдики, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан тезпишарлик ўртасида ҳеч қандай қонуният йўқ.

Олимлар томонидан олиб борилган тадқиқот ишларидан маълумки, ҳосил шохлар сони билан кўсаклар сони орасида ижобий корреляция кузатилади. Яъни, ҳосил шохлар сонининг ортиб бориши билан кўсаклар сони ҳам унга пропорционал тарзда ортиб боради, ёки аксинча. Биз олиб борган тадқиқот ишларимизда иштирок этган ўсимликларда ҳам бу қонуният сақланиб қолганлиги кузатилди. Фақат нав ва тизмаларнинг айрим гуруҳларида ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланиш кучли ёки кучсиз бўлганлиги аниқланди.

Бухоро-6 навининг биотиплар бўйича ажратилган гуруҳларида ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги боғланиш 2006 йил кучсиз ва ўртача ҳолда кечганлиги кузатилди. Бухоро-6 навида ўрганилган 7 та гуруҳдан 2 тасида (6-гуруҳда $r^2=0,13$; 7-гуруҳда $r^2=0,17$, $P \geq 0,05$) белгилар орасидаги боғланиш ўртача йжобий кечган бўлса, 5 тасида (1, 2, 3, 4, 5-гуруҳда $r^2=0,02$, $P \geq 0,05$; $r^2=0,16$, $P \leq 0,05$; $r^2=0,08$; $r^2=0,1$; $r^2=0$, $P \geq 0,05$) кучсиз ижобий боғланишга эга эканлиги аниқланди. 2007 йил олинган маълумотлардан белгилар орасидаги боғланиш кучайганлиги кузатилди. Яъни белгилар орасидаги боғланиш 1, 3, 5-гуруҳ ўсимликларида корреляция коэффиценти $r^2=0,25$ $P \leq 0,05$; $r^2=0,41$; $r^2=0,41$ $P \leq 0,001$ кўрсаткичларни намоён қилиб, ўртача боғланишга эга бўлган бўлса, 6, 7-гуруҳда корреляция коэффиценти $r^2=0,67$; $r^2=0,49$ $P \leq 0,001$ га тенг бўлиб, кучли боғланишга эга бўлганлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, Бухоро-6 навида бу ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланиш йиллар давомида кучайиб борганлиги намоён бўлди (3.22-жадвал, 3.3-расм).

Наманган-77 навида ҳам гуруҳ ажратмалар бўйича ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги боғланишларни ўрганганимизда 2006 йил 2 та гуруҳ ажратмасида (1-гуруҳ $r^2=0,61$; 3-гуруҳ $r^2=0,56$, $P \leq 0,001$) кучли ижобий боғланишда бўлганлиги, қолган 3 тасида эса (4-гуруҳ $r^2=0,25$; 6-гуруҳ $r^2=0,37$; 7-гуруҳ $r^2=0,29$, $P \leq 0,001$) ўртача ижобий корреляция мавжуд эканлиги аниқланди. Олинган маълумотларга кўра, белгилар орасидаги боғланиш 1 ва 3-гуруҳларда кучли кечганлиги ушбу навда биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш самарали эканлигидан далолат беради. 2007 йилда олинган маълумотларга

кўра, ўрганилган 5 та гуруҳдан биттасида, 4-гуруҳда корреляция коэффиценти $r^2=0,41$, $P\leq 0,001$ кўрсаткич билан кучли ижобий боғланишни намоён қилган бўлса, қолган гуруҳлар ўртача боғланганлиги аниқланди. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, 4-гуруҳ йиллар давомида белгилар орасидаги боғланиш ўртачадан кучлига томон ўзгарган бўлса, қолган гуруҳларда эса аксинча белгилар орасидаги боғланиш сусайиб борди.



3.3-расм. Ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

Истиқболли Кўпайсин навида ҳам ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги боғланишлар ўрганилиб, 2006 йил 2 та ажратма гуруҳида (2-гуруҳ $r^2=0,46$; 3 гуруҳ $r^2=0,50$, $P\leq 0,001$) кучли ижобий, қолган гуруҳлар эса ўртача боғланишга эга эканлиги аниқланди. 2007 йилда эса фақат 4-гуруҳда ($r^2=0,50$, $P\leq 0,001$) белгилар орасида кучли ижобий, қолган барча гуруҳларда эса ўртача ижобий боғланиш кузатилди.

Т-343 да ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланишлар 2006 йил 3-гуруҳда $r^2=0$ кўрсаткични намоён қилди, аммо 2007 йил ушбу 3-гуруҳ ўсимликларида белгилар орасидаги боғланиш $r^2=0,56$, $P\leq 0,001$ кўрсаткич билан кучли ижобий бўлганлиги аниқланди. Қолган барча гуруҳларда ҳар икки йилда ҳам кучсиз, ўртача ижобий, фақат 2007 йил 5, 6-гуруҳда $r^2=0,44$; $r^2=0,50$, $P\leq 0,001$ натижа билан кучли ижобий корреляция кузатилди.

Т-360 да белгилар орасидаги боғланиш 2006 йил $r^2=0,01$ дан $r^2=0,34$ гача оралиқда бўлиб, 3 та гуруҳда белгилар ўртача ижобий боғланган бўлса, 2 та гуруҳда кучсиз ва битта гуруҳда боғланиш умуман кузатилмади. 2007-йилда эса барча гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш кучайганлиги, айниқса 1-гуруҳда корреляция коэффиценти $r^2=0,22$, $P\leq 0,05$ дан $r^2=0,69$, $P\leq 0,001$ гача, 6-гуруҳда $r^2=0,15$, $P\leq 0,05$ дан $r^2=0,56$, $P\leq 0,001$ гача, яъни ўртача боғланишдан кучли боғланишга ўтганлиги аниқланди. 7-гуруҳда белгилар орасидаги боғланиш ўртача бўлиб, бу ҳолат йиллар давомида сақланиб қолди. Бу эса Т-360 да биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш ижобий самара беришидан далолат беради.

Демак, олинган натижалар шунини кўрсатадики, ўрганилаётган нав ва тизмаларда ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасида бевосита ўртача ва кучли ижобий боғлиқлик мавжуд эканлиги илмий исботланди.

Тажриба давомида ҳосил шохлар сонининг тезпишарлик билан боғлиқлиги ҳам ўрганилди. Изланишлар шунини кўрсатдики, Бухоро-6 навининг биотиплар бўйича ажратилган гуруҳларида ҳосил шохлар сони билан тезпишарлик орасидаги боғланиш 2006 йил кучсиз ва ўртача ҳолда бўлганлиги кузатилиб, ўрганилган 7 та

гуруҳдан 1, 2, 3, 5, 7-гуруҳларда ($r^2=0,4$; $r^2=0,09$; $r^2=0,03$, $r^2=0,19$; $r^2=0$) белгилар орасидаги боғланиш ўртача ва кучсиз ижобий кечган бўлса, 4, 6-гуруҳда ($r^2=-0,01$; $r^2=-0,9$, $P\geq 0,1$) кучсиз салбий боғланишга эга эканлиги аниқланди. 2007 йил белгилар орасидаги боғланиш фақат 5-гуруҳда $r^2=0,01$ кучсиз ижобий боғланишга эга бўлган бўлса, 6-гуруҳда ўртача салбий, қолган гуруҳларда эса корреляция коэффиценти кучсиз салбий боғланишга эга бўлганлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, Бухоро-6 навида бу ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланиш ижобийдан салбийга йиллар давомида ўзгариб борганлиги намоён бўлди (3.22-жадвал), (4-илова).

Наманган-77 навида ўрганилаётган белги 2006 йил гуруҳлараро корреляция коэффиценти $r^2=0,03$ дан $r^2=0,08$ гача кузатилиб, кучсиз ижобий боғланишда бўлганлигини кўрсатди. 2007 йил натижалари 5 та гуруҳдан иккитасида корреляция коэффиценти 3, 7-гуруҳларда ($r^2=-0$; $r^2=-0,03$, $P\geq 0,001$) кучсиз салбий, 1, 4, 6-гуруҳлар $r^2=0,03$; $r^2=0,03$; $r^2=0,01$ $P\geq 0,001$ натижа билан кучсиз ижобий боғланганлигини кўрсатиб, йиллар давомида белгилар орасидаги боғланиш ўзгарганлиги кузатилди.

Истикболли Кўпайсин навида ҳам ўрганилаётган белгилар орасида 2006 йил 2, 4-гуруҳда ($r^2=0$, $P\geq 0,05$) эҳтимолликлар даражаси аҳамиятга эга эмас, қолган гуруҳларда эса кучсиз ва ўртача ижобий боғланиш мавжудлиги аниқланди. 2007-йилда эса ҳамма гуруҳларда белгилар орасида ўртача ва кучсиз салбий боғланиш кузатилди. Демак, бу нав учун ўрганилаётган белгилар орасидаги коррелятив муносабатлар салбий кўринишда намоён бўлиши аниқланди.

Т-343 да ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланишлар 2006-йил 3-гуруҳдан бошқа барча гуруҳларда, кучсиз ўртача ижобий корреляция кузатилди. 3-гуруҳ $r^2=0,01$ $P\geq 0,05$ кўрсаткич билан аҳамиятга эга бўлмаган кучсиз салбий корреляцияни намоён қилди, аммо 2007 йил ушбу 3-гуруҳ ўсимликларида белгилар орасидаги боғланиш $r^2=0,07$, $P\geq 0,05$ кўрсаткич билан кучсиз ижобий бўлганлиги аниқланди. 4, 5-гуруҳлар эса аксинча, ижобий корреляциядан $r^2=-0,05$; $r^2=-0,07$ $P\geq 0,05$ натижа билан кучсиз салбий корреляция қайд этилганлиги, қолган гуруҳларда кучсиз ва ўртача боғланишлар кузатилганлиги аниқланди.

Т-360 да белгилар орасидаги боғланиш 2006 йили гуруҳлараро $r^2=0$ дан $r^2=0,48$ оралиқда бўлиб, белгилар кучсиз, ўртача ва кучли боғланган бўлса, 2007-йилда эса 1, 7-гуруҳларда ($r^2=0$; $r^2=0,03$, $P\geq 0,05$) белгилар орасидаги кучсиз ижобий боғланиш кузатилиб, қолган гуруҳларда корреляция коэффиценти $r=-0$ дан $r=-0,38$, $P\geq 0,05$ гача, яъни кучсиз, ўртача салбий боғланишга ўзгарганлиги аниқланди. Бу эса Т-360 да биотиплар бўйича гуруҳларга ажратилганда ўрганилган белгилар орасидаги боғланишлар йиллар давомида такрорланмаслигини кўрсатди.

Нав ва тизмаларнинг барчасида кучсиз, ўртача, кучли ижобий корреляция ҳолатлари билан бирга кучсиз, ўртача салбий корреляция аломатлари кузатилишига қарамай бу белгилар ўртасида ижобий боғлиқлик мавжудлиги аниқланди.

Демак, натижалар шуни кўрсатадики, ҳосил шохлар сони билан тезпишарлик ўртасида кучсиз, ўртача, кучли ижобий ва қисман кучсиз, ўртача салбий корреляция коэффицентлари учраши маълум бўлди. Бу белгилар бўйича илмий асосланган

назария асосида генетика, селекция соҳаларида изланишлар олиб бориш самарали деб ҳисоблаймиз.

3.5.2. Тола узунлиги билан айрим хўжалик белгилари орасидаги корреляция. Тола узунлиги билан бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртасидаги боғланишлар ўрганилиб, бунда 2006 йил Бухоро-6 навида 1-гуруҳ $r^2=-0$, Наманган-77 навидан 1, 3, 4 ва 7-гуруҳлар ($r^2=-0$; $r^2=-0,02$; $r^2=-0,04$; $r^2=-0,07$), Т-343 4 ва 5-гуруҳлар ($r^2=-0,01$), Т-360 2-гуруҳ $r^2=-0$, $P \geq 0,05$ натижа билан эҳтимолликлар даражаси аҳамиятга эга бўлмаган салбий корреляцияга эгалигини, нав ва тизмаларнинг қолган барча гуруҳлари кучсиз ёки ўртача ижобий боғланганлигини кўрсатди. 2007 йил Бухоро-6 нинг 6-гуруҳи $r^2=-0,04$, Наманган-77 нинг 1, 3, 6-гуруҳлари ($r^2=-0,05$; $r^2=-0,05$), Кўпайсиннинг 2, 4 ва 6-гуруҳлари ($r^2=-0,01$; $r^2=-0,01$), Т-343 3, 4, 6 ва 7-гуруҳлари ($r^2=-0,07$; $r^2=-0,02$; $r^2=-0,03$), Т-360 нинг эса барча гуруҳлари бу корреляцион статистик таҳлилдан эҳтимолликлар даражасида ($P \geq 0,05$) аҳамиятга эга бўлмаган кучсиз салбий корреляцияга эга бўлганлиги, қолган гуруҳлар эса кучсиз ёки ўртача ижобий боғланишга эга эканлиги аниқланди (3.23-жадвал), (5-илова).

Бундан ташқари тола узунлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция ҳам ўрганилди. Натижалар Бухоро-6 навида 1, 2, 3-гуруҳлар ($r^2=0$; $r^2=0,03$; $r^2=0,04$, $P \geq 0,05$) 2006-йил кучсиз салбий корреляция бериши билан биргаликда 4-гуруҳ $r=0,64$, $P \leq 0,001$ натижа билан кучли, ижобий корреляция коэффициентини, қолган 5, 6, 7-гуруҳлар ($r^2=0,03$; $r^2=0,02$, $P \geq 0,05$; $r^2=0,23$ $P \leq 0,05$) кучсиз ва ўртача корреляция қийматларини кўрсатди (3.23-жадвал), (6-илова).

Наманган-77 навида белгилар орасидаги боғланиш 2006 йил 1, 3, 4-гуруҳларда $r^2=0$, $P \geq 0,05$ кўрсаткич билан аҳамиятга эга бўлмаган, 6, 7-гуруҳларда ($r^2=0,04$; $r^2=0,01$, $P \geq 0,05$) белгилар эҳтимолликлар даражаси аҳамиятга молик бўлмаган ижобий кучсиз боғланишда бўлганлиги аниқланди. 2007 йил эса 6, 7-гуруҳларда корреляция коэффициенти $r^2=0,01$, $P \geq 0,05$ кўрсаткич билан салбий кучсиз боғланган бўлса, қолган гуруҳларда боғланиш кузатилмади.

Истиқболли Кўпайсин навининг барча гуруҳларида 2006 йил белгилар орасидаги боғланиш ($r^2=0-0,49$) кучсиз, ўртача, кучли ижобий ҳолатда кечди. 2007 йил ҳам ($P \geq 0,05$) эҳтимолликлар даражасида аҳамиятга эга эмас бўлган корреляция коэффициентини намоён қилди.

Т-343 да ҳам белгилар орасидаги боғланиш 2006-2007 йиллар давомида гуруҳлараро кучсиз салбий ва ижобий ҳолатларда

Тола узунлиги билан айрим қимматли хўжалик белгилар орасидаги корреляция

Тола узунлиги билан																								
1та қўсақдаги пахта вази					1000 донга чигит вази					тола чикими					тола индекси					тезширарлик				
2006		2007			2006		2007			2006		2007			2006		2007							
r ²	t	r ²	t		r ²	t	r ²	t		r ²	t	r ²	t		r ²	t	r ²	t	r ²	t				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
Бухоро-6																								
1	-0	-0,09	0,01	0,49	-0	-0,08	-0,02	-0,68	0,03	0,874	0,09	1,54	0,01	0,6	-1	-103	-0,01	-0,28	-0	-0,01				
2	0	0,32	-	-	-0,03	-0,85	-	-	-0,02	-0,66	-	-	-0,04	-0,93	-	-	-0,25	-2,69	-	-				
3	0	0,20	0,02	0,62	-0,04	-1,03	0	0,28	-0	-0,2	0,05	1,14	-0,01	-0,53	0	0,16	-0,36	-3,35	0,03	0,79				
4	0,17	1,98	-	-	0,64***	5,84	-	-	-0,27	-2,67	-	-	0,21**	2,25	-	-	0,06	1,1	-	-				
5	0,06	1,10	0	0,06	0,03	0,72	-0	-0,27	-0,02	-0,6	0,85***	11,5	0	0,21	0	0,16	-0,09	-1,27	0	0,06				
6	0	0,04	-0,04	-0,98	0,02	0,63	0,18	2,22	0,12	1,54	0,02	0,64	0,09	1,35	0	0,14	0,13	1,65	0,07	1,33				
7	0,17	1,92	0,01	0,52	0,23**	2,33	-0,03	-0,83	-0,01	-0,45	0,03	0,87	0,06	1,1	-0	-0,4	0	0,13	0,03	0,78				
Наманган-77																								
1	-0	-0,12	-0,05	-1,12	-0	-0,2	0	0,1	-0	-0,22	0,04	1,02	-0,01	-0,41	0	0,18	0,05	0,96	-0	-0,24				
3	-0,02	-0,48	-0	-0,06	-0	-0,18	0	0,03	-0,07	-1,05	0	0,1	-0,06	-0,91	0	0,1	-0,36	-3,03	-0,04	-0,95				
4	-0,04	-0,93	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0,26***	2,86	0	0,35	0,16	2,06	0	0,1	0,03	0,8	-0,01	-0,29				
6	0,07	1,29	-0,05	-1,1	0,04	0,92	-0,01	-0,37	-0,01	-0,38	-0,05	-1,12	0	0,12	0	0,16	0,04	0,92	0,19**	2,34				
7	-0,07	-1,29	0,01	0,54	0,10	1,54	-0,01	-0,57	-0,02	-0,74	0,14	1,93	0	0,04	0	0,24	0,20	2,43	0,11	1,65				
Қўлайсин																								
1	0,03	0,83	0,08	1,29	0,49***	4,6	0,06	1,1	-0,01	-0,58	-0,01	-0,36	0,12	1,75	0	0,12	-0,16	-1,99	-0,09	-1,37				
2	0	0,1	-0	-0,14	-0	-0,15	-0,04	-0,91	-0	-0,05	-0,01	-0,45	-0	-0,3	0	0,12	0,03	0,76	0,04	1,01				
3	0,14	1,98	-	-	0	0,14	-	-	-0,03	-0,86	-	-	-0,03	-0,87	-	-	-0,01	-0,47	-	-				
4	0,30**	3,17	-0,01	-0,45	0,13	1,86	-0	-0,35	-0,01	-0,39	0,01	0,36	0,05	1,14	0	0,11	0	0,23	0	0,02				
6	0,01	0,55	-0,01	-0,47	0,34**	3,44	-0,01	-0,38	-0,19	-2,34	0,06	1,22	0,07	1,31	0	0,14	0	0,29	0,06	1,22				
7	0,02	0,7	0	0,11	0,44***	4,17	0,01	0,31	-0,58	-5,55	-0	-0,19	-0,10	-1,61	0	0,09	-0	-0,02	0,12	1,32				
Тизма-343																								
1	0	0,06	0,03	0,74	0	0,14	-0,06	1,08	-0,06	-1,11	0,15	1,91	-0,01	-0,36	0	0,14	0	0,2	-0	-0,14				
3	0,16	1,91	-0,07	-1,15	0,05	0,97	0	0,05	-0,02	-0,57	0,01	0,36	0	0,28	0	0,05	-0,09	-1,28	-0,09	-1,28				
4	-0,01	-0,38	-0,02	-0,68	-0,04	-0,98	-0,10	-1,48	-0	-0,04	-0,01	-0,38	0	0,19	0,19**	2,14	-0,16	-2,15	-0,04	-1,11				
5	-0,01	-0,47	0,02	0,67	0,05	1,06	-0,06	-1,14	-0,26	-2,85	0,01	0,52	-0,07	-1,31	0	0,2	-0,01	-0,34	-0,01	-0,56				

3.23-жадвал давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6	0	0,12	-0,03	-0,79	-0,06	-1,21	0,02	0,63	0	0,14	0,04	0,96	-0,04	-0,91	0	0,13	0,01	0,5	-0,04	-0,8
7	-0	-0,64	-0	-0,07	-0,01	-0,57	0	0,04	-0,13	-1,88	-0	-0,23	-0,15	-2,02	0	0,15	0,02	0,66	0	0,03
Тизма-360																				
1	0,19*	2,32	-0	-0,21	0,12	1,73	0,07	1,24	-0,07	-1,32	0	0,19	0,03	0,83	0	0,1	0,03	0,79	0,01	0,54
2	-0	-0,2	-0,07	-1,35	0,05	1,13	-0,22	-2,59	-0,02	-0,75	0,10	1,58	0	0,35	0	0,15	0	0,29	-0,01	-0,36
3	0,04	1,02	-	-	0	0,03	-	-	-0,07	-1,3	-	-	-0,10	-1,61	-	-	-0,01	-0,29	-	-
4	0,12	1,78	-	-	0,1	1,59	-	-	0,02	0,64	-	-	0,28**	2,98	-	-	-0,04	-0,76	-	-
5	0,07	1,32	-0,1	-1,5	-0,08	-1,39	-0	-0,07	0	0,13	0,08	1,4	-0,06	-1,25	0	0,21	0,16*	2,11	-0,04	-1,14
6	0,02	0,69	-0	-0,25	-0,05	-1,07	0	0,12	0,02	0,72	0	0,25	-0,01	-0,48	0	0,21	-0,04	-1,11	0,04	0,96
7	0,04	0,92	-0	-0,1	0,01	0,55	-0	-0,17	0	0,3	0	0,08	0,03	0,89	0	0,11	0,07	1,35	-0,01	-0,38

*P≤0,05; **P≤0,01; ***P≤0,001

бўлиши, белгилар орасидаги боғланишнинг ўзгарувчан қийматларга эга эканлигини кўрсатди.

T-360 да 2006 йил ўрганилган 7 та гуруҳдан 2 тасида 5, 6-гуруҳларда белгилар орасидаги корреляция коэффиценти $r^2=-0,08$; $r^2=-0,05$ кўрсаткич билан салбий кучсиз, қолган гуруҳлар кучсиз, ўртача, ижобий боғланганлиги аниқланди. 2007 йил ҳам корреляция коэффиценти гуруҳлараро кучсиз ижобий ҳамда кучсиз, ўртача салбий ҳолда кечганлиги кузатилди.

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, ўрганилаётган нав ва тизмаларда тола узунлиги билан 1000 дона чигит вазни орасида ҳам ижобий ва салбий корреляция ҳолатлари мавжуд экан.

Тадқиқотлар давомида тола узунлиги билан тола чиқими орасидаги корреляция коэффиценти ҳам ўрганилди. Бунга кўра 2006 йил Бохоро-6 навининг биотиплар бўйича ажратилган 1, 6-гуруҳларида ($r^2=0,03$; $r^2=0,12$, $P\geq 0,05$) кучсиз, ўртача ижобий, қолган гуруҳларида кучсиз, ўртача салбий корреляция ҳолати кузатилган бўлса, 2007 йил эса барча гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш ижобий томонга ўзгарганлиги кузатилди (3.23-жадвал), (7-илова).

Наманган-77 навида 2006 йил 4-гуруҳда корреляция коэффиценти $r^2=0,26$ кўрсаткич билан ўртача ижобий боғланган бўлса, 3, 6, 7-гуруҳларда ($r^2=-0,07$; $r^2=-0,01$; $r^2=-0,02$, $P\geq 0,05$) кучсиз салбий боғланишда бўлганлиги аниқланди. 2007 йил эса белгилар орасидаги боғланиш 6-гуруҳда $r=-0,05$ кўрсаткич билан салбий кучсиз боғланган бўлса, қолган барча гуруҳларда ($P\geq 0,05$) кучсиз, ўртача ижобий корреляция кузатилди.

Истиқболли Кўпайсин навининг барча гуруҳларида 2006 йил белгилар орасидаги боғланиш салбий ҳолатда кечиб, 2007 йили эса

ижобий кучсиз боғланишга эга бўлган гуруҳлар ажралиб чиқди. Бу ҳолатни 6-гуруҳда 2006 йил корреляция коэффиценти $r^2=-0,19$ кўрсаткичдан, 2007 йил $r^2=0,06$ кучсиз ижобийга ўзгарганлиги аниқланди.

T-343 тизмада ҳам белгилар орасидаги боғланиш 2006 йил гуруҳлараро салбий ҳолатда кечганлиги, 2007 йилда эса белгилар орасидаги боғланиш гуруҳлараро ижобий томонга ўзгарганлиги аниқланди.

T-360 тизмада ўрганилган 7 та гуруҳдан 3 тасида, 1, 2 ва 3-гуруҳларда белгилар орасида $r^2=-0,07$; $r^2=-0,02$ кўрсаткичлар билан салбий ўртача боғланганлиги, 4 ва 6-гуруҳлар ($r^2=0,02$, $P\geq 0,05$) кучсиз ижобий боғланганлиги, 5 ва 7-гуруҳларда ($r^2=0$) эса белгилар орасида боғланиш кузатилмади. 2007 йил эса гуруҳлараро $P\geq 0,05$ бўлсада белгилар орасидаги боғланиш йиллар давомида кучайиб бораётганлигидан далолат беради.

Тола узунлиги билан тола индекси ўртасидаги корреляция коэффиценти бўйича олинган натижалар, Бухоро-6 навида 2006 йил 1-гуруҳ $r^2=0,01$ натижа қайд этилган бўлса, айнан шу гуруҳ 2007 йил $r^2=-1$ га тенг бўлиб, буткул тескари бўлган салбий корреляцияни кўрсатди. Шунингдек, Наманган-77 навида 2006 йил 1, 3-гуруҳларда $r^2=-0,01$; $r^2=-0,06$, $P\geq 0,05$ кучсиз салбий, 2007 йил барча гуруҳлар $r^2=0$ корреляция натижаларини кўрсатди. Истиқболли Кўпайсин навида ҳам 2006 йил 2-гуруҳ $r^2=0$, 7-гуруҳ $r^2=-0,1$ $P\geq 0,05$ натижа билан кучсиз салбий, қолган гуруҳларда кучсиз, ўртача ижобий, 2007 йил барча гуруҳларда $r^2=0$ қиймат аниқланди. T-343 ва T-360 лар ҳам юқоридаги ҳолатларга ўхшаш, 2006-2007 йиллар эса, ҳар иккала тизманинг барча гуруҳларида

корреляцион статистик таҳлилда эҳтимоллар даражаси аҳамиятсизлиги аниқланди (3.23-жадвал), (8-илова).

Шундай қилиб, 3.23-жадвал таҳлили, тола узунлиги ва тола индекси ўртасидаги корреляция барча нав ва тизмалар бўйича мувозанатлик томонига кўпроқ силжиганлигини кўрсатди. Демак, бу белгилар бўйича гуруҳлаш асосида тадқиқот ишларини олиб бориш натижасида генетик-селекцион изланишларда кўпроқ ижобий натижаларга эришиш мумкин.

Бундан ташқари, тола узунлиги билан тезпишарлик орасидаги корреляция ҳам ўрганилди. Бунга кўра, Бухоро-6 навида 2006 йил 4, 6 ва 7-гуруҳлар ($r^2=0,06$; $r^2=0,13$; $r^2=0$, $P \geq 0,05$) кучсиз, ўртача ижобий натижа берди, қолган гуруҳлар кучсиз салбий коррелятив ҳолатни кўрсатди. 2007 йил барча гуруҳларда $P \geq 0,05$ эҳтимоллик даражаси аҳамиятга эга бўлмаган ижобий корреляция кузатилди. Шунингдек, Наманган-77 навида 2006 йил 3-гуруҳ $r^2=-0,36$ ўртача салбий, 2007 йил 3, 4-гуруҳлар $r^2=-0,04$; $r^2=-0,01$, $P \geq 0,05$ кучсиз салбий корреляцияни кўрсатди. Қолган барча гуруҳлар 2006-2007 йиллар давомида кучсиз, ўртача ижобий корреляция ҳолатини намоён қилди. Истиқболли Кўпайсин навида ҳам 2006 йил 1, 3-гуруҳларда ($r^2=-0,16$; $r^2=-0,01$, $P \geq 0,05$) салбий корреляция ҳолати кузатилиб, бошқа гуруҳларда кучсиз ($P \geq 0,05$) ижобий боғлиқлик ҳолатлари намоён бўлди. 2007 йил фақат 1-гуруҳда $r^2=-0,09$ кучсиз салбий, қолган гуруҳларда эса кучсиз ва ўртача ижобий ҳолатдаги корреляция аниқланди. Т-343 ва Т-360 да ўрганилаётган белгилар орасидаги корреляция 2006-2007 йиллар давомида гуруҳлараро салбий ва ижобий натижаларни кўрсатиб, мазкур белгилар

орасидаги боғланиш бўйича маълум бир қонуният йўқлигини аниқланди (3.23-жадвал), (9-илова).

Булардан кўриниб турибдики, нав ва тизмалар гуруҳ ажратмаларининг деярли ҳаммасида салбий ва ижобий корреляциялар мавжуддир. Демак, олинган натижалар тола узунлиги билан тезпишарлик орасидаги корреляцион боғланишда муҳим бир қонуният асоси йўқлигини кўрсатади.

3.5.3. Тола чиқими билан айрим хўжалик ва биологик белгилари орасидаги корреляция. Олиб борилган илмий изланишларимизда тола чиқими билан битта кўсакдаги пахта вазни орасидаги боғланишга ҳам алоҳида аҳамият қаратдик. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, Бухоро-6 навида белгилар орасидаги боғланиш 2006-2007 йилларда кучсиз салбий бўлиши билан бирга кучсиз ва ўртача ижобий боғланишда бўлганлиги кузатилди. 2006 йил 5, 6-гуруҳларда $r^2=-0$ қиймат билан белгилар орасида боғланиш кузатилмади (3.24-жадвал), (10-илова).

Наманган-77 навида ҳам 2006-2007-йиллар белгилар орасидаги корреляция коэффициенти гуруҳлараро кучсиз ва ўртача ижобий бўлганлиги, фақат 2006 йил 1-гуруҳда $r^2=-0$ 2007 йил эса 4-гуруҳда $r^2=-0$ натижа билан белгилар орасида боғланиш кузатилмади.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил натижалари 2, 7-гуруҳларда корреляция коэффициенти $r^2=0,32$, $P \leq 0,001$ га тенг

3.24-жадвал

Тола чиқими билан баъзи белгилар орасидаги корреляция

Гуруҳлар	Тола чиқими билан									
	1 та кўсакдаги пахта вазни				1000 донга чигит вазни				тезпишарлик	
	2006		2007		2006		2007		2006	2007
	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r

Бухоро-6

113

1	-0,02	-0,62	0,09	1,48	-0,05	-1,14	-0,01	-0,41	0,05	1,08	0,13	1,83
2	0,17*	2,17		-	0,08	1,42		-	0	0,09		-
3	0,17*	2,14	0,05	1,09	0,12	1,74	-0,04	-1,02	-0,04	-1	0,07	1,27
4	-0,04	-0,87		-	-0,10	-1,43		-	-0,03	-0,7		-
5	-0	-0,1	0,02	0,67	-0,10	-1,41	-0,01	-0,49	0,05	0,96	0	0,28
6	-0	-0,06	0	0,08	-0	-0,23	0,04	0,96	0,01	0,41	0	0,33
7	0,09	1,36	0,02	0,67	0,05	0,97	-0,01	-0,38	0,08	1,24	-0,12	-1,72
Наманган-77												
1	-0	-0,17	0,03	0,8	-0,03	-0,74	-0,21	-2,5	0	0,07	-0,01	-0,54
3	0,27*	2,3	0,11	1,65	0,12	1,42	0	0,06	0,07	1,03	-0,10	-1,58
4	0,13	1,82	-0	-0,06	0,01	0,4	-0,03	-0,82	-0,08	-1,5	0	0,06
6	0,03	0,85	0,24*	2,7	-0,03	-0,83	0,02	0,75	-0,08	-1,5	-0,05	-1,14
7	0,35**	3,5	0,06	1,16	-0,08	-1,44	-0,08	-1,41	-0,03	-0,9	0,04	0,93
Кўпайсин												
1	0,04	0,89	0,01	0,52	-0,03	-0,76	0,01	0,35	-0,10	-1,5	0,08	1,31
2	0,32**	3,36	0,04	0,88	-0,02	-0,64	0,02	0,62	-0,06	-1,2	0,04	0,93
3	0,04	1,02		-	-0,28	-3,03		-	-0,01	-0,4		-
4	-0	-0,12	0,01	0,52	-0,07	-1,33	-0,23	-2,65	0,01	0,38	-0,01	-0,57
6	0	0,24	0,30**	3,17	-0,27	-2,89	0,03	0,8	0	-0	0,06	1,21
7	-0,01	-0,44	0,04	0,71	-0,38	-3,78	0,01	0,39	0	0,09	-0,01	-0,29
Тизма-343												
1	-0	-0,16	0,04	0,92	-0,08	-1,22	-0,21	-2,34	0,01	0,46	0,04	0,94
3	-0,01	-0,5	-0,02	-0,53	-0,01	-0,47	0,06	1,04	-0,19	-2,1	-0,22	-2,22
4	-0,01	-0,59	-0,02	-0,64	-0,01	-0,57	-0,25	-2,5	0,01	0,6	-0,05	-1,04
5	0,03	0,87	0	0,14	-0,07	-1,31	0	0,21	0	0,03	0,09	1,39
6	0,05	1,1	0,01	0,37	-0,21	-2,52	-0,04	-0,92	-0,05	-1,1	0	0,09
7	0,19*	2,34	0,13	1,83	-0,02	-0,73	-0,07	-1,3	0,03	0,85	0,05	1,12
Тизма-360												
1	0,01	0,51	-0,01	-0,46	-0,17	-2,18	-0,36	-3,34	0,01	0,55	0,04	-0,94
2	-0,01	-0,29	0	0,32	-0,16	-2,08	-0,04	-1,02	-0	-0,2	-0,03	-0,87
3	-0,01	-0,39		-	-0,37	-3,72	0		0	0,36		-
4	0,14	1,89		-	-0,04	-1	0		-0,08	-1,4		-
5	0,07	1,27	-0	-0,21	-0,11	-1,67	0,07	1,28	0,07	1,28	0,02	0,71
6	-0	-0,1	0,45**	4,35	0	0,31	0	0,18	-0,04	-1	0,01	0,48
7	-0,01	-0,51	-0,06	-1,15	-0,23	-2,63	-0,45	-3,93	0	0,04	-0,10	-1,49

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

бўлиб, белгилар орасида ўртача боғланиш мавжудлигини кўрсатди. 2007 йил ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланиш гуруҳлараро $r^2=0,01-0,30$ натижа билан кучсиз ва кучли ижобий бўлганлиги аниқланди.

Т-343 дан олинган гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш 2006 йили ўрганилган 7 та гуруҳдан 3 тасида ижобий бўлган бўлса, қолган гуруҳларда белгилар орасида боғланиш кузатилмади. 2007 йили 1, 5, 6-гуруҳларда белгилар орасида боғланиш деярли кузатилмади. Ушбу тизмада 7-гуруҳда иккала йилда ҳам белгилар

орасидаги боғланиш ўртача ижобий ҳолда бўлиб, энг яхши натижани намоён қилди.

Т-360 да ўрганилаётган белгилар орасидаги боғланиш 2006 йилги маълумотларга кўра, 2, 3, 6 ва 7-гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш $r^2=-0-0,01$ кўрсаткични ташкил қилди, 4-гуруҳда $r^2=0,14$ кўрсаткич билан ўртача ижобий, 1, 5-гуруҳда $r^2=0,1-0,07$ кучсиз ижобий бўлганлиги кузатилди. 2007 йилда 6-гуруҳда корреляция коэффиценти $r^2=0,45$, $P \leq 0,001$ кўрсаткич билан кучли ижобий, 1, 5, 7-гуруҳларда кучсиз салбий бўлганлиги аниқланди. Умуман олганда Бухоро-6, Кўпайсин ва Т-360 да тола чиқими билан битта кўсақдаги пахта вазни орасидаги боғланишларни кучайтиришда биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш ижобий самара бериши кузатилди.

Илмий асос талаб қиладиган белгилардан яна бири, бу тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляцияни ўрганишдир. Адабиётлардан бизга маълумки, ушбу белгилар орасида боғланиш тескари бўлиб, 1000 дона чигит вазнининг ортиши билан тола чиқими камайиб боради. Аммо ғўзанинг турли маҳаллий ва географик узоқ нав ҳамда тизмаларини ҳар хил усулларда мураккаб чатиштириш орқали боғланишни ижобий томонга ўзгартириш мумкинлиги исботланган З.З.Рахмонов [2008].

Бухоро-6 навидан 2006 йили ўрганилган 7 та гуруҳдан 1, 4, 5 ва 6-гуруҳларда ($r^2=-0,05$; $r^2=-0,10$; $r^2=-0,10$; $r^2=0$, $P \geq 0,05$) кучсиз салбий, 2, 3, 7-гуруҳларда ($r^2=0,08$; $r^2=0,12$; $r^2=0,05$) белгилар орасидаги боғланиш кучсиз, ўртача ижобий бўлганлиги, 2007 йили белгилар орасидаги боғланиш бўйича фақат 6-гуруҳ $r^2=0,04$ кучсиз ижобий, 1, 3, 5, 7-гуруҳлар ($r^2=-0,01$; $r^2=-0,04$, $P \geq 0,05$) кучсиз салбий

бўлганлиги аниқланди. Шунинг таъкидлаб ўтиш жоизки, 2006-йил 6-гуруҳда белгилар орасида деярли боғланиш кузатилмади. 2007-йилга ўтиб эса белгилар орасида кучсиз боғланиш вужудга келди (3.24-жадвал), (11-илова).

Намўнган-77 навида 2006 йил белгилар орасида боғланиш гуруҳлараро қуйидаги тартибда кузатилди. Бунда 3-гуруҳда белгилар орасидаги корреляция коэффиценти $r^2=0,12$ кўрсаткич билан ўртача ижобий, 1, 6 ва 7-гуруҳларда боғланиш кучсиз салбий, 2007 йили 1-гуруҳ $r^2=-0,21$ натижа билан белгилар орасидаги боғланиш ўртача салбий, 4 ва 7-гуруҳларда боғланиш кучсиз салбий, 6-гуруҳда кучсиз ижобий бўлганлиги ҳамда 3-гуруҳда белгилар орасида умуман боғланиш бўлмаганлиги аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навидан олинган барча гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш 2006 йилда кучсиз ва ўртача салбий ҳолда кечган бўлса, 2007 йилга ўтиб белгилар орасидаги боғланиш 4-гуруҳда $r^2=-0,23$ қиймат билан ўртача салбий қолган барча гуруҳларда ($P \geq 0,05$) натижалар нисбатан ижобий томонга ўзгарганлиги кузатилди.

Т-343 дан олинган гуруҳларда ҳам 2006 йили белгилар орасида кучсиз ва ўртача салбий боғланиш кузатилди. 2007 йил эса 3-гуруҳда белгилар орасидаги корреляция коэффиценти $r^2=0,06$, $P \geq 0,05$ кўрсаткич билан кучсиз ижобий боғланганлиги, 4 ва 5-гуруҳларда эса белгилар орасидаги боғланиш умуман йўқолганлиги, 1, 6, 7-гуруҳларда ($r^2=-0,21$; $r^2=-0,04$; $r^2=-0,07$) кучсиз, ўртача салбий боғланиш мавжудлиги кузатилди.

Т-360 дан олинган гуруҳларда белгилар орасидаги боғланиш 2006 йили салбий ҳолатда бўлганлиги кузатилди. Фақат 6-гуруҳда

белгилар орасида боғланиш кузатилмади. Айнан шу гуруҳ ушбу хусусиятини келгуси йилда ҳам сақлаб қолди. 2007 йилги маълумотларга кўра, фақат 5-гуруҳда белгилар орасидаги боғланиш кучсиз ижобий ҳолда кечди. Қолган гуруҳларда эса белгилар орасидаги боғланиш кучсиз, ўртача ва кучли салбий ҳолда бўлганлиги кузатилди. Ушбу тизмада ҳам белгилар орасидаги боғланишни кучайтириш ёки боғланишни бутунлай узиб ташлаш учун биотиплар бўйича гуруҳларга ажратиш ижобий самара берар экан.

Олиб борган изланишларимиз давомида тола чиқими ва унинг тезпишарликка корреляцион муносабатини ҳам аниқладик. 3.24-жадвал, 12-иловада келтирилган маълумотлар шунинг кўрсатдики, нав ва тизмаларнинг ҳаммасида бу белгилар ўртасида ҳам, ижобий ва салбий корреляция ($P \geq 0,05$) кучсиз, баъзан ўртача нисбатлар билан намоён бўлиши мумкин эканлиги аниқланди. Демак, бу белгилар устида коррелятив изланишлар олиб бориш самарасиз бўлиб, бу белгиларни боғлаб ўрганиш фойда бермаслиги аниқланди.

3.5.4. Тезпишарлик билан айрим хўжалик белгилари орасидаги корреляция. Ўрганилган морфобиологик ва қимматли хўжалик белгилар орасида тезпишарлик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари алоҳида аҳамиятлидир. Шундан келиб чиқиб, бу икки белги ўртасидаги боғлиқликни ўрганиш ва илмий асос билан тасдиқлаш муҳимдир.

Изланишларимиз давомида тезпишарлик билан битта ўсимлик ҳосилдорлиги орасидаги корреляция Бухоро-6 навида 2006 йил 2, 3-гуруҳларда ($r^2=-0,09$; $r^2=-0,06$, $P \geq 0,05$) кучсиз салбий

натижа берган бўлса, бошқа гуруҳларда кучсиз ижобий корреляция берганлиги маълум бўлди. 2007 йилда 6, 7-гуруҳлар олдинги натижанинг аксини кўрсатиб ($r^2=-0,02$; $r^2=-0,01$, $P \geq 0,05$) кучсиз салбий корреляция натижасини ташкил этди ва қолган гуруҳларда эса, кучсиз ижобий корреляцияни кўрсатиб, бу нав учун белгилар ўртасида муайян бир боғлиқлик қонунияти йўқлиги аниқланди (3.25-жадвал), (13-илова).

Наманган-77 навида ўрганилаётган белгиларнинг коррелятив муносабатлари 2006 йил 6-гуруҳ ($r^2=0,05$, $P \geq 0,05$) кучсиз ижобий, қолган гуруҳлар эса кучсиз салбий бўлганлиги кузатилди. 2007 йил 3, 6-гуруҳлар ($r^2=-0,23$; $r^2=-0,10$, $P \geq 0,05$) ўртача, кучсиз салбий корреляция коэффициентлари билан барқарор ҳолда бўлмаслиги маълум бўлди.

Истиқболли Кўпайсин навида ўрганилаётган белгилар орасидаги коррелятив муносабатлар 2006-2007 йиллар давомида гуруҳлараро корреляцион статистик жиҳатдан ($P \geq 0,05$) эхтиолликлар даражасида аҳамиятга эга эмас эканлиги аниқланди.

3.25-жадвал

Тезпишарлик билан айрим хўжалик белгилар орасидаги корреляция

Гуруҳлар	Тезпишарлик билан											
	Битта ўсимлик ҳосилдорлиги				1 та кўсақдаги пахта вазни				1000 дона чигит вазни			
	2006 йил		2007 йил		2006 йил		2007 йил		2006 йил		2007 йил	
	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r
Бухоро-6												
1	0,09	1,51	0,02	0,61	-0,01	-0,49	0,05	1,14	-0	-0,03	0,04	1
2	-0,09	-1,52	0		-0,02	-0,7			0,01	0,57		
3	-0,06	-1,23	0,12	1,8	0	0,07	-0,01	-0,44	0	0,03	-0,03	-0,82
4	0,05	0,98	0		-0,18	-1,99	0		-0,04	-1,03		
5	0,02	0,58	0,05	1,1	-0,01	-0,32	-0,03	-0,75	-0,09	-1,16	-0	-0,32
6	0	0,09	-0,02	-0,62	-0	-0,25	0,02	0,71	-0,01	-0,37	0	0,16
7	0,01	0,39	-0,10	-1,61	-0,03	-0,75	-0,04	-1	0,03	0,76	0,01	0,6
Наманган-77												
1	0	0,22	0,01	0,43	-0,11	-1,51	-0,06	-1,21	0,10	1,49	-0,05	-1,09
3	-0,04	-0,65	-0,23	-2,61	-0	-0,01	-0,14	-1,89	-0,04	-0,64	0	0,33
4	-0,04	-1,12	0	0,1	-0,10	-1,57	-0,01	-0,54	-0,04	-0,88	0,17	2,12
6	0,05	1,09	-0,10	-1,64	-0	-0,25	-0	-0,04	0	0,05	0,01	0,43
7	-0,01	-0,37	-0	-0,15	-0,03	-0,79	-0,02	-0,69	0,08	1,45	-0,41	-4,04

Кўпайсин												
1	-0,01	-0,7	-0	-0,03	-0	-0,3	-0,31	-3,01	-0,04	-0,74	-0,18	-2,07
2	-0,01	-0,41	-0	-0,05	-0,07	-1,32	-0,04	-0,95	-0,04	-0,93	0,02	0,66
3	0,04	1,02	0		-0,05	-1,13			0,01	0,36		
4	0	0,17	0	0,35	0,04	0,97	-0,06	-1,18	0,08	1,39	0	0,2
6	0,02	0,75	-0,01	-0,37	0	0,36	0,02	0,7	-0	-0,17	0,01	0,42
7	0,03	0,8	-0	-0,01	0	0,01	-0,08	-1,09	0	0,10	-0,01	-0,4
Тизма-343												
1	-0,04	-0,76	0,23*	2,45	0,05	1,02	-0	-0,21	-0,25	-2,24	0,08	1,28
3	0,08	1,27	0,27*	2,52	-0,02	-0,61	0,02	0,64	-0,04	-0,79	-0,03	-0,7
4	0,34**	3,39	-0,17	-1,97	0,1	1,6	0,03	0,7	0,01	0,43	0,16	1,91
5	0,08	1,41	-0	-0,11	0,03	0,78	-0	-0,08	0,07	1,33	-0,01	-0,54
6	0,01	0,58	-0	-0,17	-0,03	-0,84	0,05	1,05	-0,01	-0,39	-0	-0,2
7	0,22*	2,53	0,07	1,27	0,10	1,59	0,01	0,51	-0,01	-0,39	-0,01	-0,5
Тизма-360												
1	0,08	1,39	-0,06	-1,17	0,10	1,54	0,09	1,39	0	0,24	0,05	1,03
2	0,18*	2,26	0	0,2	0,05	1,07	0	0,02	0	0,29	0,01	0,52
3	0,01	0,57	0		0,08	1,39			0	0,34		
4	-0	-0,09	0		-0,01	-0,47			-0,01	-0,32		
5	0	-0,03	-0,07	-1,24	0	0,03	-0,10	-1,5	-0,04	-0,98	0,12	1,69
6	-0	-0,18	-0	-0,22	-0,02	-0,72	0,03	0,82	-0	-0,14	-0,01	-0,5
7	0,20*	2,41	0,10	1,43	0,09	1,49	0,04	0,9	0,02	0,68	0,18	2,05

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

Т-343 да ҳам 2006-2007 йиллар гуруҳлараро тезпишарликнинг ҳосилдорликка кучсиз, ўртача ижобий ҳамда кучсиз, ўртача салбий ўзгарувчан коррелятив муносабатлари кузатилиб, маълум қонуният асоси аниқланмади. Яъни белгилар орасидаги ижобий, салбий корреляция йиллар мобайнида ўзгарувчанлик хусусиятига эга бўлиши аниқланди.

Т-360 да ҳам ҳар икки йил натижалари бўйича гуруҳлараро кучсиз, ўртача ижобий ва кучсиз салбий корреляция қайд этилиб, олинган натижалар юқорида келтирилган нав ва тизмалар кўрсаткичлари сингари тезпишарлик билан ҳосилдорлик орасида корреляцион қонуният маълум бир тартиб билан давом этмаслигини кўрсатди.

Демак, нав ва тизмаларнинг барчасида тезпишарлик билан ҳосилдорлик орасидаги корреляция коэффициентлари йиллар давомида гуруҳлараро ижобий ва салбий ҳолатда ўзгарувчан

қийматни намоён қилиб, маълум бир қонуниятга бўйсунмаганлиги аниқланди.

Тезпишарлик билан битта кўсакдаги пахта вазни орасидаги корреляция ҳам ўрганилиб, олинган натижалар Бухоро-6 нави бўйича 2006 йил 3, 6-гуруҳ $r^2=0$ кўрсаткич билан белгилар орасида боғланиш йўқлигини, қолган барча гуруҳлар $r^2=-0,01 - 0,18$ натижа билан кучсиз, ўртача салбий корреляция берганлигини кўрсатди. 2007 йилда 1, 6-гуруҳ $r^2=0,05$; $r^2=0,02$ га тенг бўлиб, кучсиз ижобий, 3, 5, 7-гуруҳлар $r^2=-0,01$; $r^2=-0,03$; $r^2=-0,04$, $P \geq 0,05$ натижа билан кучсиз салбий корреляция кузатилиб, белгилар орасидаги боғланиш аҳамиятга эга эмаслигини кўрсатди (3.25-жадвал), (14-илова).

Наманган-77 нави бўйича эса 2006-2007 йиллар давомида барча гуруҳлар ўрганилаётган белгиларни кучсиз, баъзан ўртача ($P \geq 0,05$) салбий боғланишга эгалигини кўрсатди.

Истиқболли Кўпайсин навида 2006 йил 4, 6-гуруҳлар кучсиз ижобий, 1, 2, 3-гуруҳлар кучсиз салбий корреляция коэффициентини, 7-гуруҳ белгилараро боғланиш йўқлигини кўрсатган бўлса, 2007 йил фақат 6-гуруҳ $r^2=0,02$ натижа билан кучсиз ижобий қолган барча гуруҳлар кучсиз, ўртача салбий боғланишга эгалиги аниқланди. Демак, бу нав бўйича, икки йилги маълумотлар ўрганилаётган белгилар орасида боғланиш йўқлигини кўрсатди.

Т-343 да 2006 йил 1, 4, 5, 7-гуруҳлар ($r^2=0,01-0,05$, $P \geq 0,05$) кучсиз ижобий, 3, 6-гуруҳлар $r^2=0,02$; $r^2=0,03$, $P \geq 0,05$ натижа билан кучсиз салбий, 2007-йил 3, 4, 6, 7-гуруҳлар ($r^2=0,01-0,05$, $P \geq 0,05$)

кучсиз ижобий, 1, 5-гуруҳлар $r^2=0$ га тенг бўлиб, белгилар орасида боғланиш кузатилмади.

Т-360 да ҳам 2006-2007 йиллар гуруҳлараро кучсиз ижобий ва салбий корреляция қайд этилди.

Демак, нав ва тизмалар бўйича ўрганилган белгилар орасида кўп ҳолларда кучсиз ва ўртача салбий корреляция коэффициенти кузатилиб, бу борадаги изланишлар деярлик самарасиз натижа бериши аниқланди.

Изланишларимизда тезпишарликнинг 1000 дона чигит вазнига нисбатан коррелятив муносабатларини ҳам таҳлил қилиб чиқдик. Бухоро-6 навида 2006-2007 йиллар мобайнида ўрганилаётган белгилар орасида кучсиз салбий ва ижобий ўзгарувчан корреляция ҳолатлари кузатилди. Наманган-77 навида ҳам кучсиз, баъзан ўртача ижобий, кучсиз, ўртача салбий ўзгарувчан корреляция мавжуд эканлиги аниқланди. Истиқболли Кўпайсин навида ҳам ўрганилаётган белгилар орасида кучсиз ижобий ва кучсиз, ўртача салбий корреляция коэффициенти кузатилди. Т-343 ва Т-360 да ҳам юқорида келтирилган навлар қатори ўрганилаётган белгилар орасида кучсиз, ўртача ижобий ва кучсиз салбий корреляцион муносабатлар аниқланди (3.25-жадвал), (15-илова).

Тезпишарлик билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция коэффициенти бўйича йиллар давомида олинган натижалар барча нав ва тизмаларда кучсиз ва ўртача нисбатлар билан ижобий ёки салбий ўзгарувчан кўрсаткичларга ($P \geq 0,05$) эгалиги аниқланди. Демак, бу борадаги изланишлар катта самара

келтирмайди. Яъни 1000 дона чигит вазнининг ортиб бориши ёки камайиши пишиш даври билан белгиланмайди.

3.5.5. Ҳосилдорлик билан айрим хўжалик белгилари орасидаги корреляция. Маълумки, ғўза ҳосилдорлиги навларнинг потенциал имкониятларидан келиб чиққан ҳолда белгиланиб, бу бир қанча белги хусусиятлар билан боғланган ҳолда намоён бўлади. Бир нав ёки тизма популяциялари ичида ҳам маълум биотиплар жамланмасига эга турли потенциалга эга ҳар хил ўсимликлар бўлиши табиий ҳолдир. Бундан келиб чиққан ҳолда, нав ва тизмаларни популяцион таҳлил жараёнида ҳосилдорликни турли қимматли хўжалик белгилар билан боғлиқлигини аниқлаш мақсадга мувофиқдир.

3.3.Рахмонов [2008] нинг маълумотларига кўра, оддий дурагайларда ҳосилдорлик ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгилари бўйича фақатгина С-5619 х Паймастер-266, С-5619 х К-010306 комбинацияларида кучсиз ижобий ($r=0,19$ ва $r=0,29$) ҳамда К-010306 намунасида кучсиз салбий $r=-0,17$ боғланиш мавжудлигини қайд қилган. Ҳосилдорлик билан бир дона кўсақдаги пахта вазни белгилари ўртасидаги боғлиқлик чатиштириш ишларида иштирок этган бошланғич намуналарда (К-010305 ва К-010306 дан ташқари) кучсиз, ўртача ва кучли ижобий эканлиги аниқланган. Ҳосилдорликни белгиловчи асосий компонентлардан бири бўлган 1000 дона чигит вазни ўртасида ҳам корреляцион боғланишлар аксарият комбинацияларда паст ва ўртача салбий ёки ижобий эканлиги аниқланган.

Юқоридаги маълумотларга таянган ҳолда, изланишларимиз давомида битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан айрим қимматли

хўжалик белгилар орасидаги коррелятив муносабатларни ўрганиб чиқдик.

Битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони орасидаги корреляция коэффиценти 2006 йил Бухоро-6 навининг биотип гуруҳ ажратмаларидан 2, 3, 6-гуруҳида $r^2=0,55$; $r^2=0,47$; $r^2=0,51$, ($P \leq 0,001$) кучли ижобий боғланиш мавжудлиги қайд қилинди. 2007 йил барча гуруҳларда ўртача, кучли ижобий корреляция кузатилди. Бу эса Бухоро-6 популяцияси ичида битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир тупдаги кўсақлар сони орасидаги ижобий боғланишга эга биотип бирикмаларини ажратиш олиш мумкинлигини кўрсатади (3.26-жадвал), (16-илова).

Наманган-77 нави биотип ажратмаларида ўрганилаётган белгилар орасида 2006 йил 6, 7-гуруҳда $r^2=0,64$; $r^2=0,57$, $P \leq 0,001$ натижа билан кучли, қолган барча гуруҳларда кучсиз ижобий корреляция коэффиценти кузатилган бўлса, 2007 йил барча гуруҳларда кучсиз, ўртача, кучли ижобий, корреляция коэффиценти кўрсатди.

3.26-жадвал
Битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан айрим қимматли хўжалик белгилар орасидаги корреляция

Гуруҳлар	Битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан											
	Бир тупдаги кўсақлар сони				1 дона кўсақдаги пахта вазни				1000 дона чигит вазни			
	2006 йил		2007 йил		2006 йил		2007 йил		2006 йил		2007 йил	
	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r	r^2	t_r
Бухоро-6												
1	0,11	1,71	0,20*	2,41	0,18*	2,23	0,01	0,57	0,08	1,4	0	0,25
2	0,55***	5,33	-	-	0,20*	2,42	-	-	0,10	1,6	-	-
3	0,47***	4,56	0,48***	4,64	0,17*	2,16	0,17*	2,21	0,11	1,71	0,05	1,11
4	0,03	0,76	-	-	0,07	1,23	-	-	0	0,05	-	-
5	-0,13	-1,7	0,18*	2,24	0,01	0,38	-0	-0,2	0	0,06	0,20	-2,4
6	0,51***	4,3	0,50***	4,84	0,08	1,26	0,02	0,77	0,05	1,01	0,01	0,53
7	0,01	0,33	0,53***	5,08	0,26*	2,5	0,20*	2,41	0,22*	2,26	-0	-0,2
Наманган-77												
1	0,06	1,08	0,09	1,53	0,39**	3,51	0,02	0,68	0,02	0,63	-0,03	-0,8
3	0,09	1,16	0,19*	2,3	0,30*	2,44	0,01	0,45	0,24*	2,11	-0,13	-1,8
4	0,10	1,57	0,19*	2,36	0,10	1,62	0,07	1,36	0,10	1,61	0,08	1,43
6	0,64***	6,4	0,29**	3,4	0,51***	4,9	0,03	0,9	0,32**	3,32	-0	-0,1

7	0,57***	5,51	0,72***	7,6	0,04	1,03	0,01	0,37	0,01	-0,5	0,04	0,99
Кўпайсин												
1	0,58***	5,49	0,28**	2,76	0,35**	3,47	0,02	0,63	0	0,09	-0,14	-1,8
2	0,58***	5,67	0,09	1,39	0,14	1,91	0	0,04	0,02	0,72	0	0,15
3	0,33**	3,34	-	-	0,29**	3,05	-	-	0,01	0,53	-	-
4	0,12	1,76	0,78***	8,96	0,61***	5,96	0,09	1,5	0,29**	3,04	-0,11	-1,7
6	0,11	1,66	0,41***	3,98	0,71***	7,51	0,32**	3,28	0,08	1,4	0,03	0,79
7	0,47***	4,49	0,47**	3,42	0,20*	2,37	0	0,09	0,02	0,74	0,02	0,57
Тизма-343												
1	0,34**	3,06	0,42***	3,81	0,49***	4,15	0,25*	2,57	0,12	1,58	0	0,2
3	0,11*	1,55	0,51***	4,23	0,38***	3,44	0,19	1,98	0,09	1,37	-0,09	-1,3
4	0,40***	3,94	0,64***	5,83	0,49***	4,7	0,04	0,87	0,01	0,56	-0,16	-1,9
5	0,02	0,61	0,56***	5,9	0,74***	8,08	0,17	2,06	0,14	1,96	-0,06	-1,1
6	0,20*	2,37	0,46***	4	0,53***	5,09	0,09	1,38	0	0,29	-0,02	-0,6
7	0,75***	8,32	0,39***	3,82	0,38***	3,75	0,06	1,22	0,18*	2,28	0	-0,1
Тизма-360												
1	0,35**	3,5	0,72***	7,25	0,42***	4,04	0,02	0,56	0,03	0,8	-0,14	-1,8
2	0,18*	2,26	0,68***	6,98	0,56***	5,4	0,11	1,71	0,13	1,89	0,02	0,62
3	0,20*	2,4	-	-	0,36**	3,61	-	-	0,13	1,83	-	-
4	0	0,26	-	-	0,20*	2,4	-	-	0,13*	2,37	-	-
5	0,45***	4,35	0,18*	2,18	0,20*	2,42	0,10	1,50	0,20	1,99	-0,02	-0,6
6	0,50***	4,76	0,85***	11,5	0,58***	5,63	0,26**	2,86	0,15	1,35	0,08	1,38
7	0,20*	2,37	0,45***	3,98	0,47***	4,47	0,26*	2,57	0,07	1,51	-0	-0,2

P≤0,05; *P≤0,01; ****P≤0,001

Истиқболли Кўпайсин нави гуруҳ ажратмаларида 2006-2007-йиллар мобайнида ўрганилаётган белгилар орасидаги корреляция коэффицентини таққослаганда ҳар икки йилда ҳам асосан ўртача ва кучли ижобий боғланиш мавжудлиги аниқланди.

Т-343 да 2006 йил битта ўсимлик ҳосилдорлиги ва бир тупдаги кўсаклар сони орасида корреляция коэффицентини кучсиз, ўртача, кучли 2007 йил барча гуруҳларда кучли ($P \leq 0,001$) ижобий бўлганлиги кузатилди.

Т-360 да 2006-2007 йиллар бўйича олинган натижалар, барча гуруҳларда ўрганилаётган белгилар орасидаги корреляция коэффицентини кучсиз, ўртача, кучли ижобий ҳолатдалигини кўрсатди. Бу маълумотлардан кўриниб турибдики, Т-360 да битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги ижобий коррелятив боғланиш хусусияти доимо мавжуд бўлиши аниқланди.

Демак, ўрганилган нав ва тизмаларда битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир тупдаги кўсаклар сони орасидаги ижобий корреляция деярли барча

гуруҳларда мавжудлигини кўрсатиб, бу борада изланишлар олиб бориш генетика, селекция жараёнлари учун самаралидир.

Битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир дона кўсакдаги пахта вазни орасидаги боғланишни кўрадиган бўлсак, Бухоро-6 навида 2006 йил кучсиз, ўртача ижобий корреляция коэффицентини кузатилди. 2007 йил 3, 7-гуруҳда $r^2=0,17$; $r^2=0,20$, $P \leq 0,05$ кўрсаткич билан ўртача ижобий боғлиқлик, қолган гуруҳларда корреляция аҳамиятга эга ($P \geq 0,05$) эмаслиги аниқланди (3.26-жадвал), (17-илова).

Наманган-77 навида битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир дона кўсакдаги пахта вазни орасида корреляция 2006 йил кучсиз, ўртача, кучли, 2007 йилда ҳамма гуруҳларда кучсиз ижобий боғланганлиги аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навида битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир дона кўсакдаги пахта вазни орасидаги корреляция натижалари 2006 йил ўртача ва кучли ижобий боғланишлар мавжудлигини, 2007 йил гуруҳлараро кучсиз, ўртача ижобий корреляция кузатилди.

Т-343 да ўрганилаётган белгилар орасида 2006 йил гуруҳлараро кучли ($P \leq 0,001$), 2007 йил кучсиз, ўртача ижобий корреляция ҳолатлари кузатилди. Қолган гуруҳларда эса кучсиз салбий боғлиқлик мавжудлиги аниқланди.

Т-360 да ҳам 2006 йил ўртача, кучли ижобий корреляция ҳолатлари аниқланиб, 2007 йил корреляция коэффициенти кучсиз, ўртача ижобий эканлигини кўрсатди.

Юқорида ўрганилган белгилар қатори битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция коэффициенти ҳам ўрганилди. Олинган натижалар, Бухоро-6 навида 2006 йил 4, 5-гуруҳларда боғланиш кузатилмади, қолган гуруҳларда эса кучсиз, ўртача ижобий корреляция коэффициенти кўрсатди. 2007 йил 5-гуруҳда ўртача салбий, 3, 6-гуруҳларда кучсиз ижобий корреляция, 1, 7-гуруҳларда эса боғлиқлик умуман кузатилмади (3.26-жадвал), (18-илова).

Наманган-77 навида 2006 йил битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасида $r^2=0,24$; $r^2=0,32$ кўрсаткич билан ўртача, қолган гуруҳларда кучсиз ижобий боғланишни, 2007 йил 1, 3-гуруҳлар $r^2=-0,03$; $r^2=-0,13$ натижа билан кучсиз салбий, 4, 7-гуруҳлар кучсиз ижобий, 6-гуруҳда ($r^2=0$) белгилар орасида корреляция йўқлиги аниқланди.

Истиқболли Кўпайсин навида битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги боғланишлар 2006 йил барча гуруҳлар кучсиз ўртача корреляцияни намоён этган бўлса, 2007 йилда эса 1 ва 4-гуруҳларда $r^2=-0,14$; $r^2=-0,11$ ўртача салбий, қолган гуруҳларда кучсиз ижобий ўзгарувчан корреляция коэффициенти кўрсатди.

Т-343 да 2006-2007 йиллардаги натижалар асосида гуруҳлараро битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги боғланишларни таҳлили бу белгилар орасида муайян бир қонуният йўқлигини, яъни белгилар орасидаги

корреляция коэффициенти 2006 йил барча гуруҳларда кучсиз ва ўртача ижобий, 2007 йил эса кучсиз, ўртача салбий бўлиб, тартибсиз ўзгарувчан хусусиятга эгалигини кўрсатди.

Т-360 да битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция коэффициенти 2006-2007 йиллар давомида гуруҳлараро ижобий ва салбий ҳолатда кучсиз, ўртача тартибсиз ўзгарувчан хусусиятга эгалиги кузатилди.

Демак, битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан айрим қимматли хўжалик белгилар орасидаги коррелятив муносабатларни ўрганиш натижалари, нав ва тизмаларда, яъни бир тупдаги кўсақлар сони орасидаги корреляция деярли барча гуруҳларда мавжудлигини кўрсатиб, бу борада изланишлар олиб бориш генетик-селекцион изланишлар учун самаралидир. Битта ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция коэффициенти барча нав ва тизмаларда йиллар давомида гуруҳлараро ўзгарувчан ҳолатларда намоён бўлиб, бу белгилар орасида ҳам салбий томонга боғланишларни узиш мумкинлиги аниқланди.

ХОТИМА

Умумлаштирилган услублардан (солиштирма морфология, популяцион, генетик ва статистик таҳлил ва ҳок.) фойдаланиб, олиб борилган тадқиқотлар асосида, айрим ғўза нав ва тизмаларида чигитлар вазни ва унинг унувчанлигига таъсири ўрганилди. Олинган натижалар асосида чигит вазнининг ортиши билан Наманган-77 (91-171 мг, 56,5-86,4 %), Кўпайсин (91-100 мг-40,6 %), Т-343 да (81-104 мг, 54,3-62,3 %) унинг унувчанлигининг ортиши, Бухоро-6 (131-150 мг, 28,6-34,7 %) ва Т-360 (111-130 мг-53,0 %) да аксинча пасайиши аниқланди. Демак, чигитларнинг

қисқа муддатда униб чиқиши ҳар доим ҳам чигитларнинг вазнига ёки катта-кичиклигига боғлиқ эмас, балки, унувчанлик қобилятига ҳам боғлиқлиги кузатилди.

Ўрганилган нав ва тизмаларда популяцион таҳлил асосида, биотиплар бўйича гуруҳ ажратмаларда ўсимликларнинг айрим морфобиологик белгилари: ўсимлик бўйи, 1-ҳосил шох жойлашган бўғин, ҳосил шохлар сони ўрганилиб, бу белгилар бўйича гуруҳлар ичида аниқ мувозанатлик даражаси кузатилмаслиги, шохланиш типи бўйича Бухоро-6, Кўпайсин ва Т-343, Т-360 лар асосан I-II, Наманган-77 эса I-тип шохланишга хос эканлиги аниқланди.

Популяцион таҳлил асосида айрим хўжалик хусусиятлари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган гуруҳлар аниқланди:

- бир туп ўсимликдан олинган ҳосил бўйича Бухоро-6 навидан 5-гуруҳ, Кўпайсин навидан 4-гуруҳ, Т-343 тизмасидан 6-гуруҳ;

- бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича Бухоро-6 навидан 1, 3, 6 ва 7-аралашма гуруҳи, Т-360 тизмасидан 5-гуруҳ;

- 1000 дона чигит вазни бўйича Бухоро-6 навидан 1, 3-гуруҳи, Наманган-77 дан 1 ва 7-аралашма гуруҳи, Кўпайсин дан 7-аралашма гуруҳи, Т-343 тизмасидан 1, 3-гуруҳи, Т-360 тизмасидан 5 ва 7-аралашма гуруҳи;

- тола узунлиги бўйича Бухоро-6 навидан 3 ва 5-гуруҳи, Наманган-77 навидан 1, 2 ва 7-аралашма гуруҳи, Кўпайсин навидан 2 ва 7-аралашма гуруҳи, Т-343 тизмасидан ҳамма гуруҳлар; Т-360 тизмасидан 5, 6-гуруҳи;

- тола чиқими бўйича Наманган-77 навидан 7-аралашма гуруҳи, Кўпайсин навидан 4-гуруҳ, Т-343 ва Т-360 тизмаларидан ҳамма гуруҳлар;

- толанинг микронеёр кўрсаткичи бўйича Бухоро-6, Наманган-77 ва Т-343 нинг ҳамма гуруҳлари.

Шу билан бирга ўрганилган нав ва тизмаларнинг морфобиологик ва хўжалик белгиларининг ирсийланиш характери ўрганилиб, олинган натижалар мазкур белгиларнинг ирсийланишида генлар ва ташқи муҳит шароитининг таъсири йиллараро (2006-2007 йй.) турлича намоён бўлишини кўрсатди. Белгиларнинг ирсийланишида геннинг таъсири қуйидагича, яъни биринчи ҳосил шох жойлашган бўғиннинг ривожланишида H^2 0,48-0,46, симподиялар сони (дона) H^2 0,15-0,18, тезпишарлик (кун) H^2 0,84-1,0, битта ўсимлик ҳосилдорлиги (г) H^2 0,45-0,35, 1 тупдаги кўсақлар сони (дона) H^2 0,37-0,49, битта кўсақдаги пахта вазни (г) H^2 0,36-0,71, тола чиқими (%) H^2 1,0-0,81, тола узунлиги (мм) H^2 0,24-0,883, тола индекси H^2 0,70-0,42, 1000 дона чигит вазни (г) H^2 0,45-0,54 намоён бўлиши аниқланди.

Бундан ташқари, морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро корреляцияси ўрганилиб, тадқиқот натижалари асосида, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан бир тупдаги кўсақлар сони орасида салбий ва ижобий, тезпишарлик билан салбий, ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсақлар сони ва тезпишарлик орасида ижобий, тола узунлиги билан битта кўсақдаги пахта, 1000 дона чигит вазни, тола чиқими, индекси ва тезпишарлик орасида кучсиз ижобий ва салбий, тола чиқими билан битта кўсақдаги пахта, 1000 дона чигит вазни ва тезпишарлик орасида кучсиз салбий ва кучсиз, ўртача ижобий, тезпишарлик билан битта ўсимлик ҳосилдорлиги, битта кўсақдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни орасида кучсиз ижобий ва салбий, ҳосилдорлик

билан бир тупдаги кўсаклар сони орасида фақат ижобий, 1000 дона чигит вазни орасида кучсиз ва ўртача ижобий, баъзан кучсиз ва ўртача салбий боғлиқликлар мавжудлиги аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Тадқиқотлар учун олинган нав ва тизмаларда чигит вазнининг ортиши билан Наманган-77 (91-171 мг, 56,5-86,4 %), Кўпайсин (91-100 мг-40,6 %), Т-343 да (81-104 мг, 54,3-62,3 %) унинг унувчанлигининг ортиши, Бухоро-6 (131-150 мг, 28,6-34,7 %) ва Т-360 (111-130 мг-53,0 %) да аксинча пасайиши аниқланди.

2. Популяцион генетик таҳлил ўтказиш ишларини енгиллаштириш учун ғўзанинг айрим морфобиологик ва хўжалик белгилари бўйича популяциялар ичидаги биотипларни гуруҳлаш асосида ўрганиш генетика, селекция ва уруғчилик ишларининг самарадорлигини оширишда мақсадга мувофиқлиги аниқланди.

3. Морфобиологик ва айрим хўжалик белгилари орасидаги корреляция коэффиценти биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан бир тупдаги кўсаклар сони орасида гуруҳлараро ижобий ва салбий, тезпишарлик билан салбий, ҳосил шохлар сони билан бир тупдаги кўсаклар сони орасида ижобий, тезпишарлик билан ижобий ва салбий боғланганлиги аниқланди.

4. Тола узунлигининг битта кўсакдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни ҳамда тезпишарлик билан гуруҳлараро ижобий ва салбий, тола чиқими билан салбий, тола индекси билан Бухоро-6 навида салбий, Наманган-77, Кўпайсин, Т-343, Т-360 ларда ижобий корреляция коэффицентида эгаллиги аниқланди.

5. Популяция ички биотипларининг морфо-хўжалик белгиларининг хилма-хиллиги ва биотиплар ўртасида ўзаро генлар алмашинуви ўсимликларнинг гетерогенлик ҳолатини сақлайди. Бу эса микроэволюцион жараёни-гомеостазни таъминлайди. Натижада популяцияларнинг ҳаётийлиги узоқроқ сақланади.

ТАВСИЯЛАР

1. Давлат нав синов нуқталарига тавсия қилинаётган навларни популяцион структурасининг нечта морфобиологик биотиплардан иборатлиги ва уларнинг қандай гомеостаз ҳолати хўжалик белгилари билан самарадорликни белгилаб туришини кўрсатиб бериш мақсадга мувофиқдир.

2. Ғўзанинг морфобиологик белгиларидан биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин билан тезпишарлик орасида ўрганилган нав ва тизмаларнинг барча гуруҳларида салбий корреляцион боғланишларнинг кузатилганлигини ҳисобга олган ҳолда, генетик-селекцион изланишларда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғинни тезпишарликнинг муҳим бир мезони сифатида қарамаслик тавсия этилади.

ТАШАККУРНОМА

Тадқиқотлар олиб бориш давомида ўзининг самимий ва қимматли маслаҳатлари ҳамда илмий-услубий ёрдамлари учун академик А.А. Абдуллаев билан б.ф.д. С.М. Ризаевага чин қалбдан ўз миннатдорчилигимни изҳор қиламан.

Бундан ташқари, ғўза систематикаси ва интродукцияси ҳамда ғўза уруғчилиги ва уруғшунослиги лабораториясининг барча ходимларига ҳам ўзимнинг чексиз ташаккуримни билдираман.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. – Тошкент, 2006. – Б. 13.
2. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастури. 1998-2000 йиллар. – Тошкент: Ўзбекистон, 1998. – Б. 5-9.
3. Абдуллаев А.А. Устойчивость некоторых сортов и многолетних форм хлопчатника к вертициллезному вилту // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1965. – №4. – С. 60-64.
4. Абдуллаев А.А. Влияние индивидуального и массового отбора на вилтоустойчивость хлопчатника//Вилт хлопчатника.-Ташкент, 1966.-С.58-61.
5. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника. –Ташкент, Фан. 1974. – С. 174-183-203-207.
6. Абдуллаев А.А., Ахмедов М.Б., Ризаева С.М. Генетический потенциал рода *Gossypium* L. // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1993. № 4. – С. 48-54.
7. Абдуллаев А.А. Исторические аспекты эволюции скороспелости хлопчатника // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Мат. межд. науч. конф. –Ташкент: Фан, 2005. – С. 5-8.
8. Абдуллаев А.А., Ризаева.С.М., Клят В.П., Эрназарова З.А., Арсланов Д, Куязов З.Б. Создания гетерогенной популяции хлопчатника с использованием экзотических видов // Углубления и интеграция образования, науки и производства в сельском хозяйстве Узбекистана: Межд. науч. конф. – Ташкент, 2003. – С. 262-264.
9. Автономов В.А. Изменчивость, наследование признаков у географически отдалённых гибридов F₁-F₂ хлопчатника *G.hirsutum* L. // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2006.- С. 36-41.

10. Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш. Ғўзанинг айрим дурагайларида хўжалик жиҳатидан қимматли ирсий хусусиятларни тадқиқ қилиш // Пахтачилик журнали. – Тошкент, 1994. -№1 (2). – Б. 8-9.

11. Автономов В.А., Умбетаев И.А., Гусейнов И.Р. Генетический анализ признаков определяющих скороспелости хлопчатника вида *G.hirsutum* L. // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2006. – С. 34-37.

12. Айала Ф. Введение в популяционную и эволюционную генетику. Пер. с англ. – М.: Наука, 1984. – 232 с.

13. Айала Ф, Кайгер Ж. Современная генетика. – М.: Мир, 1988. – С. 37, 71-93.

14. Алтухов Ю.П. Популяционная генетика рыб.-М.: Наука, 1974.-247 с.

15. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. –М.: Наука, 1983. – С. 280, 328.

16. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. – М.: Наука, 1989. С. 17, 33, 152, 179, 241-250.

17. Алтухов Ю.П., Салменкова Е.А., Омельченко В.Т. и др. Балансирующий отбор как возможный фактор поддержания единообразия аллельных частот ферментных локусов в популяциях тихоокеанского лосося – горбуши. *Oncorhynchus gorbusha* (Walbaum) // Генетика. 1987. Т.23, №10. С. 1884-1896.

18. Алтухов Ю.П., Сарсенбаев Н.А. Корреляция между типом рисунка смушка и конституциональными особенностями у каракульских ягнят // ДАН. СССР. 1980. Т.253, – №6. – С. 1469-1473.

19. Алтухов Ю.П., Абдуллаев Б.А., Садыков С.С. О возможности использования принципа модальной селекции для стабилизации и улучшения сортов хлопчатника // Генетика и селекция количественных признаков хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1978. – С. 19-32.

20. Анх Л., Клят В.П., Абдуллаев А.А. Устойчивость хлопчатника к хлопковой тле (*Aphis gossypii*)//Хлопок журнал.-Ташкент, 1995.-№ 5-6.-11 с.

21. Арутюнова Л.Г. Биология хлопчатника. – М.: Колос, 1980. – 75 с.

22. Ашурбеков Х., Содиқов П.Т. Марказий Осиёда ғўза уруғчилигининг тарихи ва ҳозирги аҳволи // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик мас. тўп. – Тошкент, 1995. – Б. 99-105.

23. Ашуров М. Ингичка толали ғўзанинг янги навлар селекциясида эртапишарлик ва ҳосилдорлик // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик мас. тўп. – Тошкент, 1995. – Б. 165-168.

24. Баранский Д.А. О биологическом анализе подсолнечника при разной длине дня // Яровизация. – М.: 1936. – №2-3. – С. 11-12, 17-19.

25. Бірюкова О.Д. Оцінка темпів генетичних змін за молочною продуктивністю у популяції української чорно-рябої молочної худоби // Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. – Харків, 2001. – № 80. – С. 12-14.

26. Бірюкова О.Д. Генеалогічний аналіз поширеності гена BLAD у популяції // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 8. – С. 68-70.

27. Бірюкова О.Д. Наявність гену BLAD у бугаїв, що використовуються в селекційному процесі в Україні // Матеріали конф. молодих вчених та аспірантів. – Чубинське: Ін-т розведення і генетики тварин, 2003. – С. 5-6.

28. Бірюкова О.Д. Оцінка препотентності бугаїв з використанням комплексного індексу // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, 2004. – Т. 6, № 2. – Ч. 4. – С. 7-10.

29. Бірюкова О.Д. Підходи до визначення препотентності бугаїв // Матеріали конф. молодих вчених та аспірантів. – Чубинське: Ін-т розведення і генетики тварин, 2004. – С. 5-6.

30. Бірюкова О.Д. Поширеність і успадковуваність додаткових дійок у корів української чорно-рябої молочної породи // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. 2004. – Т. 6, № 3. – Ч. 4. – С. 10-14.

31. Бірюкова О.Д. Генетичні аспекти визначення препотентності бугаїв // Вісник аграрної науки. 2005. – № 1. – С. 75-76.

32. Бірюкова О.Д. Популяційно-генетичний моніторинг формування генофонду української чорно-рябої молочної породи. Кандидата дисертації на здобуття наукового ступеня сільськогосподарських наук. 2005. – С. 6-9, 16.

33. Бобоев Я.А., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Б. Ғўза маҳсулдорлигининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро боғланиши // ЎзҒСУИТИ нинг илмий асарлар тўп. – Тошкент, 2002. – Б. 62-67.

34. Бобоев С.Ғ., Намозов Ш.Э., Муратов А. Мураккаб турлараро дурағайлашда тола чиқими ва узунлигининг ирсийланиши // Ғўза беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўп.-Тошкент, Фан. 2009.-Б. 100-104.

35. Бородулина А.А. Опадение завязей у хлопчатника // Хлопчатник. – Ташкент, Т. №5. Гл. 10. 1960. – С. 463-470.

36. Буневич А.Н. Воспроизводительные показатели популяции зубров Беловежской пуши // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных ерриторий: Сборник статей. – М.: ИПЭЭ, 1999. – С. 72-83.

37. М.Я., Бірюкова О.Д., Коваленко Г.С. Рекомендації з генетичного контролю розповсюдженості мутації BLAD у великої рогатої худоби // Затв. НТР.–М.: АПУ 14.07.2004. – Чубинське, 2004. – 24 с.

38. Варунця И.С. Хлопчатник. – М.: 1950. Сер. III, - №18. – С. 34.

39. Гашкова И.В. G. hirsutum L. – Хлопчатник обыкновенный. //2008. <http://www.Google.ru>. наука. Пряжа. Волокна. Хлопок.

40. Губанов Г.Я. Физиологические процессы при созревании и раскрытии коробочек хлопчатника//Хлопководство.-Ташкент, 1954.-№5-75 с.

41. Дарвин Ч. Изменение животных и растений. В 2-х-т. – М.: Мир, 1928. Т.2. – 163 с.

42. Дарвин Ч. Изменение животных и растений в домашнем состоянии. –М.: Сельхозгиз, 1941. –С. 80-84.

43. Дарвин Ч. Статьи о движениях растений. В 14-х т. – М.: Мир. Сочинения, 1941. Т.8. – С. 522-523. [Напечатано в «Nature», April 28, 1881, vol, XXIII, p. 603. в отделе «Letters to the Editor».]

44. Дарвин Ч. Статьи о движениях растений. Движения растений В 14-х т. – М.: Мир. Сочинения, 1941. Т.9. – 521 с. [Напечатано в «Nature», March, 3, 1881, vol, p. 409. в отделе «Letters to the Editor».]

45. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 9-23.

46. Дубинин Н.П. Проблемы радиационной генетики. – М.: Атомиздат, 1966. – С. 199-201.

47. Дубинин Н.П., Глембуцкий Я.Л. Генетика популяций и селекция. – М.: Наука, 1967. – С. 183-186, 381, 462, 548.

48. Дубинин Н.П. Общая генетика. – М.: Наука, 1986. – С. 95.

49. Ефремов В.В. Популяция как природоохранная единица и единица природопользования у позвоночных животных // Журнал общей биологии – М.: Т.68, №3, Май-Июнь 2007. – С. 205-220.

50. Жалилов О.Ж., Одилов С., Абуховская А.П., Пападопулу Н. Влияние индивидуального многократного отбора на гибридные популяции и преобразование гомеостаза новых линий // Вестник Аграрной Науки Узбекистана. – Ташкент, 2003. -№3 (13). – С. 59-61.

51. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Оразбаева Г., Собиров Н. Ёза ўсимлигида эртапишарликнинг ва айрим хўжалик қимматли белгиларининг ирсийланиши // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы её развития: Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2006. – Б. 29.

52. Иванков В.Н. Изменчивость и микроэволюция рыб. – Владивосток: Дальневосточного, 1997. – 124 с.

53. Ивановская Т. Всхожесть и урожайность хлопчатника в зависимости от длительности хранения семян // Тр. Института генетика АН СССР. – М., 1952. – №20. – С. 80.

54. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. – М.: Высшая школа, 1989. – 456 с.

55. Иоганнсон В.Л. О наследовании в популяциях и чистых линиях. – М.: Ленин, 1935. – 38 с.

56. Йўлдошев С.Х. Пахтачилик справочниги.–Тошкент: Меҳнат, 1989. – Б. 61.

57. Калонтаров И.А. Теоретические предпосылки к созданию скороспелых форм хлопчатника.- Ташкент: Фан, 1966. – С. 20-47.

58. Канаш С.С. Пути о методы повышения качество у хлопковых семян и создания новых сортов хлопчатника // Хлопководство. – Ташкент, 1951. - №9. – С. 41-43.

59. Касьяненко А.Г., Касьяненко В.А., Семикин А.П., Шевцова В.М. Хлопководство. – России: Кроснадар, 1999. – С. 69-80.

60. Каххаров И.Т. Наследование и изменчивость хозяйственно-ценных признаков хлопчатника при гибридизации географически отдаленных форм вида *G.hirsutum* L. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: АН УзССР. ИнЭБР. 1990, – С. 14-16.

61. Каххаров И.Т. Корреляция скороспелости с хозяйственно ценными признаками у внутривидовых географически отдаленных гибридов F₂ хлопчатника *G. hisutum* L. // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2005. – С. 109-110.

62. Каххаров И.Т. Селекция новых сортов хлопчатника с высокой скороспелостью, урожайностью, выходом и качеством волокна // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы её развития. Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2006. – 196 б.

63. Кимсанбоев О.Х. Изменчивость, наследование признаков у гибридов F₁-F₂ с дикорастущей и рудеральной формами хлопчатника // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы её развития. Мат. межд. науч. конф. – Ташкент, 2006. – С. 92-96.

64. Кимсанбоев М.Х., Автономов В.А., Кимсанбоев О.Х. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межсортных географически отдаленных гибридов F₁-F₃ хлопчатника *G. barbadense* L. // Ёза беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўп. – Тошкент: Фан, 2009. – Б. 132-137.

65. Кимура М. Общие модели эволюции. Методы теоретической популяционной генетики. Теория нейтральности. Copyright © Vladimir Red'ko, Oct 25, 1999. redko@keldysh.ru
66. Кириченко Ф.Г., Бассарская М.А. Влияние длины дня и качества света на развитие растений чистой линии. Яровизация.-М.: 1937.№2.-С.27-28.
67. Клят В.П., Тесля С.А., Сажаяева Н.С. Формирование структуры семенной кожуры представителей рода *G.hisutum* L. // Ёш ботаник олимларнинг II-Респ. конф. тез. – Тошкент, 2000. – Б. 30-32.
68. Кодиров С.Қ., Худойбердиев Т.С. Пахтачилик ғўза агротехникаси. – Андижон: Ҳаёт, 2001. – Б. 132-135.
69. Комилова М.Х., Урунов И.С. Пахтачилик справочниги. – Тошкент: Меҳнат, 1989. – Б. 237-243.
70. Коновалов В.С., Бірюкова О.Д., Буркат В.П. Насиченість родоводів видатних чорно-рябих голштинських бугаїв геном червоної масті "red" // Вісник аграрної науки. - Київ, 2003. – № 9. – С. 16-21.
71. Коновалов С.М., Популяционная биология тихоокеанских лососей. Л.: Наука, 1980. – 237 с.
72. Константинов Н.Н. Морфолого-физиологические основы онтогенеза и филогенеза хлопчатника. - М.: Наука, 1967. – 292 с.
73. Мазер К., Джинкс Дж. Биометрическая генетика. Пер с англ. – М.: Мир, 1985. – 463 с.
74. Мальцев А.М. Морфология семян различных видов хлопчатника. // Хлопчатник, - Ташкент: АН Уз ССР, 1960. - № 3. - С. 8-19.
75. Мауер Ф.М. Некоторые морфологические и физиологические особенности семян хлопчатника и их сельскохозяйственное значение. Акционерное общество. - М.: Пропиздат, - 1927. – С. 29-31
76. Мауер Ф.М. Происхождение и систематика хлопчатника. – Ташкент: АН Уз ССР, 1954. - 384 с.
77. Мауер Ф.М. Происхождение культивируемых и диких видов хлопчатника и основы их классификации // Тр. СрГУ. Новая серия, вып. XVIII Биологические науки. - М., 1954. - № 7. – С. 135.

78. Мауер Ф.М. Хлопчатник. В 4-х т. Ташкент, 1954. Т.1.-С. 9, 136-140.
79. Мирахмедов С.М. Об устойчивости хлопчатника к вертициллезному вилту // Вилт хлопчатника. – Ташкент, 1966. - С. 33-49.
80. Мирахмедов С.М. Пахтачилик справочниги. – Тошкент: Меҳнат, 1989. - Б. 71-78.
81. Мирзарасулов М.М., Пўлатов М., Алиев А.И. Ғўза навлари ва янги тизмаларининг тола чиқими ва узунлиги бўйича генетик таҳлили // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик мас. тўп. – Тошкент, 1995. – Б. 50-53-55.
82. Мирзарасулов М.М., Пўлатов М., Алиев А.И. Ғўзанинг турлараро дурагайлашда олинган баъзи тизмаларнинг тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги бўйича комбинацион қобиляти // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик мас. тўп. – Тошкент, 1995. – Б. 55-61.
83. Моносов Я.А. О факторах ускорения биологической эволюции // Биофизика. 1991. Т.36. N.5. - С. 920-922.
84. Мусаев Д.А., Абзалов М.Ф. Некоторые вопросы генетики подпушка семян хлопчатника *G.hisutum* // Генетика. - Ташкент, 1972. Т.8. - №3. – С. 40.
85. Муҳаммаджонов М., Зокиров А. Ғўза агротехникаси. – Тошкент: Меҳнат, 1995. – Б. 119, 123-125.
86. Одилов С. Формирование структуры популяций некоторых селекционных сортов хлопчатника *G. hirsutum* L. на различных фонах почвенного питания. Автореф. дис. ... канд. с/х. наук.-Т.: ВНИИССХ, 2006. - С. 3-19.
87. Остонакулов Т.Э., Эргашев И.Т., Шермухамедов К.Қ., Норматов Б.А. Генетика асослари. - Ташкент. 2003. –Б. 107-146.
88. Очилов Э., Қашқаров Н. Ўсимликшуносликда илмий тадқиқот асослари. – Наманган, 1997. – Б. 12-36, 110-111.
89. Полянский Ю.И. Некоторые генетические аспекты проблемы структуры вида и видообразования у агамной размножающихся простейших // – М.: Протозоология, 1976. - С. 176.

90. Полянский Ю.И. Популяционные механизмы динамики численности животных. – Свердловск, 1979. – 178 с.

91. Полянский Ю.И. Популяционная экология и морфология млекопитающих. – Свердловск, 1984. – 152 с.

92. Ратнер В.А. Блочно-модульный принцип организации и эволюции молекулярно-генетических систем управления // Генетика. – МГСУ., 1992. Т.28. – №2. – С. 5-23.

93. Раутиан Г.С., Сипко Т.П. Генетическое разнообразие зубра в популяциях с разным уровнем антропогенного пресса // Динамика биоразнообразия животного мира. – М., 1997. – С. 124–129.

94. Рахмонкулов С.Р., Ким Р.Г., Хўжамбергенов Н.М. Ғўза дурагайларида айрим морфохўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилиги мас. тўп. – Тошкент, 1995. – Б. 160-165.

95. Рахмонов З.З. Ғўзанинг хўжалик учун қимматли белгиларини яхшилашда оддий ва мураккаб чатиштириш услубидан фойдаланиш. Дис. ... қ/х. ф. н. – Тошкент: 2008. –Б. 108, 118, 124.

96. Реймерс Ф.Э. Стадийное развитие у разных биологических групп салата. ДАН. СССР. – М.: Т.20. 1938. – № 7-8. – С. 21-23, 14-17.

97. Рудик І.А., Басовський М.З., Бірюкова О.Д. Генетичний потенціал української чорно-рябої молочної породи на сучасному етапі // Вісник аграрної науки. – Київ, 2004. – № 6. – С. 24-27.

98. Садыков С.С. Киктев М.М. К вопросу изучения популяционной структуры сортов хлопчатника в зависимости от длины дня / В кн: Генетика хлопчатника. – Ташкент, 1972. –С. 65-70.

99. Садыков С.С., Зеленина Р.Ф. Влияние способов опыления на изменение некоторых морфо – хозяйственных признаков у хлопчатника / В кн: Генетика хлопчатника. – Ташкент, 1972. – с. 22-27.

100. Семериков Л.Ф. Популяционная структура древесных растений. – М., 1986. – 141 с.

101. Симонгулян Н.Г. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. – Ташкент: Мехнат, 1980. – С. 65-67.

102. Симонгулян Н.Г. Генетика количественных признаков хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1991. – С. 72-92.

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

104. Симонгулян Н.Г., Мухамедханов С., Шафрин А. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. – Ташкент: Мехнат, 1987. – С. 35-87.

105. Содиқов С.С. Популяция. Ўзбекистон Совет Энциклопедияси. – Тошкент, Фан, 1977. – № 9. – Б. 11.

106. Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. / Пер. с англ. – М.: 1982. – 488 с.

107. Страумал Б.П. Отбор на семена в пределах куста хлопчатника / Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1950. №6.-35 с.

108. Султонов С. Ғўза гуллариининг калта ва узун оналик тумшукчали шаклларида белгиларининг ўзаро фенотипик корреляцияли боғлиқлигини ўрганиш // Пахтачилиги ва дончилиги. – Тошкент, 1997. – №4. – Б. 15-18.

109. Султонов С. Влияние отбора на снижение микронейра у хлопкового волокна сорта «Ан-Баяут-2» // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2005. – № 1, – С. 65-67.

110. Султонов С., Алламбергенов Т. Сравнительное изучение качества волокна различных сортов хлопчатника (*G.hirsutum* L.) // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2007. – № 1, – С. 87-90.

111. Тер-Аванесян Д.В. О методике оценка скороспелости сортов хлопчатника // Хлопководство. –Ташкент, 1954. – С. 19-20.

112. Тер-Аванесян Д.В. К методике определения скороспелости у хлопчатника // Докл. ВАСХНИЛ. вып. № 11/12. 1945. – С. 21-24.

113. Хожамбергенов Н, Сукуров М., Расулов Д. Ўрта тоғали ғўза, уларнинг қимматли хўжалик белгилари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. журнали. – Тошкент, 2006. № 6. – Б. 12-13.

114. Халиқова М.Б. *G.tomentosum* иштирокидаги беккросс дурагайлариининг сўрувчи зараркунандаларга бардошлилиги.: Автореф. дис. ... қ/х. фан. номз. – Ташкент: Ўз ҒСУИТИ, 2004. – 19 б.

115. Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики. // Экспериментальная биология. - М.: 1926. с А, 2, в 1. - С. 1-54.
116. Четвериков С.С. Проблемы общей биологии и генетики (воспоминания, статьи, лекции). - Новосибирск, 1983. - 273 с.
117. Шиндина И.М. Получение скороспелых форм подсолнечника методом воздействия на сортовую популяцию укороченным днем // Вестник сельскохозяйственной науки. - Алма-Ата, 1965. - №10. - С. 56-57.
118. Шноль С.Э. Хватает ли времени для дарвиновской эволюции. // Природа, - М.: 1990. - № 11. - С. 23-26.
119. Шодраимов Р.Е. Генетическая структура сортов и линий хлопчатника по признакам и её изменения при отборе.: Автореф. дис. ... канд. с/х наук.-Т.: Уз НИИССХ, 2006. - С. 7-17.
120. Эгамбердиев А., Алиев А., Матёкубов Х. Ёўзанинг юқори тола сифатига эга тизмалари // Ёўза генетиқаси, селеқияси, уруғчилиги ва бедачилик мас. тўп. - Тошкент, 1995. - Б. 16-20.
121. Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбоев М.Х., Изменчивость и наследуемость выхода волокна у географически отдаленных гибридов F₁-F₃ хлопчатника *G. barbadense* L. // Ёўза беда селеқияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўп. - Тошкент: Фан, 2009. - Б. 213-218.
122. Яблоков А.В. Популяционная биология. - М.: Высшая школа. 1987. - С. 9-26, 119-141, 142, 149-155, 156-209, 216, 250-289.
123. Arndt C.H. 1945. Temperature-growth cottons of the roots and hypocotyle of cotton seedlings // Plant Physiology. - Vol. 20. №2. - P. 121-122.
124. Arnold M.H. Modal selection in BP-52. // Cotton Grow. Rev. 1972. - Vol. 49. - P. 107-125.
125. Atlin G.N., R.J.Baker, K.B. Mc Rae and X. Lu. Selection response in subdivided target regions // Crop Sci. 2000. - 40: 7-13.
126. Bahlo M., Griffiths R.C. 2000. Inference from gene trees in a subdivided population // Theor. Popul. Biol. Vol. 57. № 2. P. 79-95.
127. Baker S.H. Response of cotton to row patterns and plant populations // Agron. J. 1976. - P. 6, 85-88. [\[ISI\]](#)

128. Balloux F., Lugon-Moulin N. 2002. The estimation of population differentiation with micro satellite markers // Mol. Ecol. Vol. 11. №2.- P. 155-165.
129. Banziger M. and H.R. Lafitte Efficiency of secondary traits for improving maize for low - nitrogen target environments // Crop Sci. 1997. - 37: 1110-1117.
130. Beacham T.D., Candy J.R., Supernault K.J., Wetklo M., Deagly B., Labaree K., Irvine J.R., Miller K.M., Nelson R.J., Withler R.E., 2003. Evaluation and application of microsatellites for population identification of Fraser River Chinook salmon // Fish. Bull. Vol. 101. № 2. - P. 243-259.
131. Beerli P., Felsenstein J., 2001. Maximum likelihood estimation of a migration matrix and effective population sizes in subpopulations by using a coalescent approach // Proc. Natl. Acad. Sci. Vol. 98. № 8. - P. 4563-4568.
132. Bos D.H., Sites J.W., 2001. Phylogeography and conservation genetics of the Columbia spotted frog (*Rana luteiventris*, Amphibia, Ranidae) // Mol. Ecol. Vol. 10. № 6. - P. 1499-1513.
133. Bridge R.R., Meredith W.R., Jr., Chism J.F. Influence of planting method and plant population on cotton (*G. hirsutum* L.) // Agron. J. 1973. - P. 65:104-109. [\[ISI\]](#)
134. Carpenter E.W., Clark L.J., and Norton E.R. Pima cotton regional variety trial // Safford Agricultural Center. 2001 Cotton. A College of Agriculture and Life Sciences Report. The University of Arizona, 2002. AZ. Series - P-130.
135. Clark L.J., Carpenter E.W and Norton E.R. Pima cotton regional variety trial // Safford Agricultural Center. 2001 Cotton. A College of Agriculture and Life Sciences Report. The University of Arizona, 2002. AZ. Series - P-105-109.
136. 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, 2003. index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az>
137. Clark L.J., Carpenter E.W and Norton E.R. Pima cotton regional variety trial // Safford Agricultural Center. 2002, Arizona Cotton Report.

The University of Arizona. College of Agriculture and Life Sciences, index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>

138. Clark L.J., Carpenter E.W and Norton E.R. Pima cotton regional variety trial // Safford Agricultural Center, 2002. 2003 Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences Report. AZ. Series -P-130. pp. 105-109/, index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>
139. Cornuet J.M., Piry S., Luikart G., Estoup A., Solignac M. 1999. New methods employing multilocus genotypes to select or exclude population as origins of individuals // *Genetics*. Vol. 153. - № 4. -P. 1989-2000.
140. Cracraft J., Feinstein J., Helm-Bychowski C., 1998. Sorting out tigers (*Panthera tigris*): mitochondrial sequences, nuclear incerts, systematics, and conservation genetics // *Anim. Conserv.* Vol. 1. -№ 2. - P. 139-150.
141. Craig W. Bednarz^a, David C. Bridges^b and Steve M. Brown^c. Analysis of Cotton Yield Stability Across Population Densities // *Agronomy J.* 2000. №92: -P.128-135 [American Society of Agronomy. cbednarz@tifon.cps.peachnet.edu](http://www.american-society-of-agronomy.org/cbednarz@tifon.cps.peachnet.edu).
142. Diz D.A. and S.C. Schanc Heritability, genetic parameters, and response to selection in pearl millet x elephant grass hexaploid hybrids // *Crop Sci.* 1995. - P 35: 95-101.
143. Fisher R.A. The Genetical theory of Natural Selection. - Oxford Univ. Pres. 1930. - P. 180-184.
144. Fryxell P.A. A revision of the Australian species of *G.* with observaations on the occurence of *Thespesia* in Australia // *Austral. J. Bot.*, 1965, vol.13, -№1, - P. 71-102.
145. Galanopoulou-Sendouka S., Sficas A.G., Fotiadis N.A., Gagianas A.A., Gerakis P.A. Effect of population density, planting date, and genotype on plant growth and development of cotton // *Agron. J.* 1980. - P. 72:347-353. [\[ISI\]](#)
146. Hardy G.H. *Science*. 1908. - P. 28, 49-50.
147. Hoi S.-W., Holland I.B. and K.J. Frey Heritability of lipase activity of oat caryopses // *Crop Sci.*, 1999. - 39: 1055-1059.
148. Hoi S.-W., Holland I.B. and Hammond E.G. Heritability of lipase activity of oat caryopses // *Crop Sci.*, 1999. - 39: -P. 1055-1059.
149. Jenkins J.N., Mc Carty J.C., Jr., Parrott W.L. Effectiveness of fruiting sites in cotton / *Yield. Crop Sci.*, 1990. - P. 30:365-369 a. [\[ISI\]](#)
150. Jenkins J.N., Mc Carty J.C., Jr., Parrott W.L. Fruiting efficiency in cotton: Boll size and boll set percentage / *Crop Sci.* 1990, - P. 30, 857-860. [\[ISI\]](#)
151. Jones M.A., Wells R. Dry matter allocation and fruiting patterns of cotton grown at two divergent plant populations. *Crop Sci.*, 1997. 37: - P. 797-802.
152. Kerby T.A., Cassman K.G., Keeley M. Genotypes and plant densities for narrow-row cotton systems. I. Height, nodes, earliness, and location of yield. *Crop Sci.*, 1990. 30: - P. 644-649. [\[ISI\]](#)
153. Kerby T.A., Hake S.J., Hake K.D., Carter L.M., Garber R.H. Seed quality and planting environment. In: Hake S.J., Kerby T.A., Hake K.D., eds. Cotton production manual. University of California, Oakland, CA: ANR Publications, 1996. -P. 203-209.
154. Krasinski Z.A., Bunevich A.N., Krasinska M. Charakterystyka populacji zebra nizinnego w polskiej i bialoruskiej czesci Puszczy Bialowieskiej // *Parki Narodowe i Rezarwaty Przyrody*, 1994. T.13. N 4. - P. 25-67.
155. Levis C.F. Cotton Win and Dill Mill Press//*Agron. J.* 1957.-№2:- P. 7-9.
156. Levis C.F. Cotton Win and Dill Mill Press //*Agron. J.* 1991.- №92.-P. 12-13.
157. Lynch M., Walsh B. Genetics and Analisis of Quantitative Traits. Sinauer Associate, Inc. Sunderland, Massachusetts, 1998. shizhongxu@ucr.edu.
158. Manning H.L. Response tu selektion for yield in cotton // *Cold Spring Harbor Simp Quant. Biol.* 1955. - Vol. 20. - P. 103-110.
159. Manning H.L. Yield improvement from a selektion index technique with cotton. // *Harbiti*. 1956. - Vol. 10. - P. 303-322.
160. May O.L. Genetics variation in fiber quality in A.S. Basre (ed) Cotton fibers, Foad Products Press. New York. - 1999. - P. 183-229.

161. Nagylaki T. Introduction to theoretical population genetics. - Berlin, etc, Springer Verlag. 1992. - P. 190-193.

162. Nicole W.Xu., Shizhong Xu. Jeff Ehlers. Estimating the Broad Sense Heritability of Early Growth of Cowpea. 2009. Department of Botany and Plant Sciences. University of California, Riverside, CA. - 92521. shizhong xu@ucr.edu

163. Nyquist W.E. Estimation of heritability and prediction of selection response in plant populations // Crit. Rev. Plant Sci., 1991. -10: - P. 235-322.

164. 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://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>.

165. Reeves R.G. Comparative anatomy of the seeds cottons and other Malvaceous plants. II. Malvaceal and Urenese // Amer. J. Bot., 1936. b, v.23, - № 6/ P394-408.

166. Rethwisch M.D., Suffle R., Murphey R., Griffin B.J., Bradley A. Effects of Messenger Treatments on Upland Cotton of the Polo Verde Valley, 2003. Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>.

167. Ritland K. Marker-inferred relatedness as a tool for detecting heritability in nature // Mol. Ecol. 2000. - 9: 1195-1204 pp.

168. Searle S.R., G. Casella and C.E. McCulloch. Variance components. Wiley. New York. 1992. - P. 44; 68-82.

169. Severtzov C.A. 1941. Population Dynamics and Adaptive Evolution of Animals. - Moscow-Leningrad, Izdatelstvo AN USSR, - P. 315. (In Russian)

170. Silvertooth J.C., Galadima A. Evaluation Irrigation Termination Effect on Fiber Mikronaire and Yield of Upland Cotton, 2000-2002. 2003 Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>.

171. Sipko, T.P., Lomov A.A. and Bannikova A.A. 1997. Evaluation of the Degree of Genetic Divergence of Some Ungulates by Restricting DNA Analysis // Cytology and Genetics, vol. 31, no. 4. - P. 76-81. (In Russian).

172. Sipko T.P., Rautian G.S. and Kiseleva E.G. Status of the European Bison and Its Populations in the European Part of Russia. Rare Mammal Species of Russia and Neighbouring Areas. - Moscow, Institute of Ecology and Evolution of RAN, 1999. - P. 403-418.

173. Stephen H., Husman S.H., Mc Cioskey W.B and White K. Twin-Line per bed plant population and variety evaluation. 2003 Arizona Cotton Report. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, index at <http://cals.arizona.edu/pubs/crops/az1312>

174. Stephens S.G. Laboratory studies of feeding and oviposition preferences of *Anthonomus grandis* Boh.-J. Econ. Entomology, 1959, - Vol. 52, - P. 390-396.

175. Stephens S.G. Further studies on the feeding and oviposition preferences of the boll weevil //J. Econ. Entomology, 1961. Vol. 54, - P. 1085-1090.

176. Turner A.J. Cottonseed, their absorption of water and specific gravity, Agr. Joarn. - India. 1929. №5. - P. 124.

177. Verhalen L M., Murrey J.S. A diallel analysis of several fibre properties traits in Upland cotton // Grop Sci. 1969. -№9. -P. 311-315.

178. Verhalen L.M., Murrey J.S. A diallel analysis of several fiber properties traits in Upland cotton // Grop Sci. 1971. -№11. - P. 92-96.

179. Xu S. Advanced statistics in plant breeding // Plant Breed. Rew.-2003. -P. 22.

180. Weinberg W. Verein für waterländische Naturkunde in Wüttemberg. - Berlin, 1908. - P. 64; 368-382.

181. Wendel J.F., Brubacker C.L., Percival A.E. Genetic diversity in *G. hirsutum* and the origin of upland cotton. Am. J. Bot 1992. - P. 79:1291-1310. [\[ISI\]](#)

182. Wong Ruohai Avenues in cotton science and technology in China - Proc. Of international cotton symposium. China. 1991. - P. 15-23.

	КИРИШ	3
I-БОБ.	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	7
	1.1. Ғўзада чигитнинг унувчанлиги	7
	1.2. Популяцион таҳлил, биотип ажратмалар ҳамда белгиларнинг мувозанатлиги	10
	1.3. Белгиларнинг ирсийланиши	18
	1.4. Ғўзанинг морфобиологик ва ҳўжалик белгилари ва улар орасидаги корреляция	23
II-БОБ.	ТАДҚИҚОТ МАНБАЛАРИ, ЎТКАЗИШ МЕТОДЛАРИ ВА ШАРОИТЛАРИ	29
	2.1. Тадқиқот манбалари	29
	2.2. Тадқиқот ўтказиш методлари	30
	2.3. Тадқиқот олиб бориш жойи ва шароити	33
III-БОБ.	ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ НАВ ВА ТИЗМАЛАР ПОПУЛЯЦИЯЛАРИ ИЧИДАГИ БИОТИПЛАРНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ВА ҲЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ, ИРСИЙЛИК КОЭФФИЦИЕНТИ ҲАМДА БЕЛГИЛАР ОРАСИДАГИ КОРРЕЛЯЦИЯ	36
	3.1. Бир дон чигитнинг вазни ва унинг унувчанлиги	37
	3.2. Нав ва тизмаларда ўсимликлар бўйи, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин, ҳосил шохлар сони ва шохланиш типининг таҳлили	42
	3.3. Нав ва тизмаларда бир туп ўсимликдан олинган ҳосил, битта кўсақдаги пахта ва 1000 дон чигит вазни белгилари бўйича олинган натижаларнинг таҳлили	60
	3.3.1. Тола кўрсаткичларининг таҳлили	71
	3.3.1.1. Тола узунлиги, чиқими ва индекси бўйича статистик таҳлили	72
	3.3.1.2. Толанинг сифат кўрсаткичлари ва уларнинг таҳлили	81
	3.4. Айрим ғўза нав ва тизмаларида морфобиологик ва ҳўжалик белгиларининг ирсийланиши	84
	3.5. Морфобиологик ва ҳўжалик белгилари орасидаги корреляция	89
	3.5.1. Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин ҳамда ҳосил шохлар сони билан кўсақлар сони ва тезпишарлик орасидаги корреляция	90
	3.5.2. Тола узунлиги билан айрим ҳўжалик белгилари орасидаги корреляция	106
	3.5.3. Тола чиқими билан айрим ҳўжалик ва биологик белгилари орасидаги корреляция	113
	3.5.4. Тезпишарлик билан айрим ҳўжалик белгилари орасидаги корреляция	117
	3.5.5. Ҳосилдорлик билан айрим ҳўжалик белгилари орасидаги корреляция	122
	ХОТИМА	127
	ХУЛОСАЛАР	130
	ТАВСИЯЛАР	131
	ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	132
	ИЛОВАЛАР	149

1-илова

Тадқиқот манбаларининг морфобиологик ва ҳўжалик белгиларининг тавсифи қуйидагича:

Бухоро-6: давлат реестридаги рақами-8402752 БУХОРО-6.

ЎзПТИ нинг Бухоро филиалида Тошкент-1 х 9647-И авлодидан яқка танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлар: Баталов А.М.

Хирзутум турига мансуб.

1990 йилдан Бухоро, Қашқадарё, Навоий, Сурхондарё вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 80-110 см, йиғиқ, йирик, пояси кам ёки ўртача тукланган, яшил рангда.

Ҳосил шохлари 1,5-2 тип.

Кўсаги тухумсимон, учи бир оз чўзиқ, думалоқ.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 31,5-51,7 ц/га, 27,0 ц/га (Олтинқўл НСУ) ва 50,7 ц/га (Қорақўл НСУ).

Вегетация даври униб чиққандан 50 % кўсақлар очилгунча 117-135-кун.

Битта кўсақдаги пахтанинг вазни 5,3-8,2 г.

Тола узунлиги 34 мм, чиқими 35,4-37,0 %.

Вилт билан касалланиш даражаси 1,0-9,8 % гача.

Толаси V типга мансуб. Кичик намуналардаги микронеёр кўрсаткичи 4,7. Нисбий узилиш кучи 25,6-32,0 гс/текс. 1000 дон чигит вазни 122-128 г.

Наманган-77: давлат реестридаги рақами-9005943

НАМАНГАН-77.

Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтининг Қизил-Ровот тажриба хўжалигида С-6526 нави авлодидан яқка танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлар: Автономов В.А., Саидахмедов М., Шерматов А., Эгамбердиев А.Э.

Хирзутум турига мансуб.

1994 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Наманган, Сурхондарё, Тошкент, Фарғона вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 100-110 см, йиғиқ, 1-2 та ўсув шохи пайдо қилади,

пояси кўк доғли, ўртача тукланган.

Барги 3-5 бўлакли, ўртача катталиқда.

Гули сарғиш рангда, гулкоса барги майда, гулёнбарги 9-13 тишчали.

Кўсаги ўртача, думалоқ-чўзинчоқ учли.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 31,3-47,8 ц/га.

Вегетация даври униб чиққандан 50 % кўсақлар очилгунча 112-135-кун.

Битта кўсақдаги пахтанинг вазни 4,8-5,4 г.

Тола узунлиги 32-33 мм, чиқими 36,2-37,3 %.

Вилт билан касалланиш даражаси 1,2-52,7 % гача.

Толаси V типга мансуб. Кичик намуналардаги микронейр кўрсаткичи 4,0-4,7. Нисбий узилиш кучи 26,5-30,7 гс/текс. 1000 дона чигит вазни 100-116 г.

Кўпайсин: ЎЗР ФА Генетика ва ЎЭБ институтининг ғўза систематикаси ва интродукцияси ҳамда ғўза уруғчилиги ва уруғшунослиги лабораториялари ҳамкорлигида *G.tricuspidatum* var.

el-salvador ғўзасига нур таъсир эттириб, мутагенлаш йўли билан яратилган Радиомутант. Муаллифлар: Жоникулов Ф., Абдуллаев А.А., Қаххоров И.Т., Абдукаримов А.А., Салохитдинов Ф.А.

Хирзутум турига мансуб.

2006 йилдан Жиззах ва Тошкент вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 80-90 см, йиғиқ, конуссимон, 0,5-1,0 та ўсув шохи пайдо қилади, пояси яшил, доғли, ўртача тукланган.

Барги 3-5 бўлакли, йирик.

Гули сарғиш рангда, гулкосабарги ўртача, гулёнбарги 9-13 тишчали.

Кўсаги ўртача, тухумсимон, учли.

1000 дона чигитнинг вазни 115-120 г,

чигитининг тузилиши тухумсимон, кучсиз учли

Ҳосилдорлиги гектарига 35,0-40,0 ц/га.

Вегетация даври 115-120 кун.

Битта кўсақдаги пахтанинг вазни 5,2-5,5 г.

Тола узунлиги 34,0-35,0 мм, чиқими 37,0-38,0 %.

Вилт билан касалланиш даражаси 0-2 % гача.

Толаси IV типга мансуб.

Тизма-343 (Генофонд-1): ЎЗР ФА Генетика ва ЎЭБ институтининг ғўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясида *G.hirsutum* x (*G.thurberi* x *G.raimondii*) ларни чапиштириш натижасида олинган мураккаб уч геномли

дурагайларнинг F₁₂ авлодидан якка танлаш йўли билан ажратилган (1996).

Ҳозирда Генетика ва ЎЭБИ нинг нав синаш назоратида синалмоқда. Истиқболли тизмалар сифатида эътироф этилмоқда. Муаллифлар: Абдуллаев А.А., Курязов З.Б., Ризаева С.М., Тўйчиев Х.Ю.

Хирзутум турига мансуб.

Тупининг бўйи 100-110 см, йиғиқ 0,2-2 та ўсув шохи пайдо қилади, пояси яшил доғли, ўртача тукланган.

Барги 3-5 бўлакли, ўртача катталиқда.

Гули сарғиш рангда, гулкосабарги майда, гулёнбарги 9-13 тишчали.

Кўсаги ўртача, тухумсимон ва думалоқ.

1000 дона чигитнинг вазни 90-100 г.

Веgetация даври 112-125-кун.

Битта кўсақдаги пахтанинг вазни 4,5-5,0 г.

Тола узунлиги 32,6-34,0 мм, чиқими 38,6-41,0 %.

Вилт билан касалланиш даражаси 0-1 % гача.

Тизма-360 (Генофонд-2 нави): ЎЗР ФА Генетика ва ЎЭБ институтининг ғўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясида *G.hirsutum* х (*G.thurberi* х *G.raimondii*) ларни чатиштириш натижасида олинган мураккаб уч геномли

дурагайларнинг F₁₂ авлодидан якка танлаш йўли билан ажратилган (1996).

Ҳозирда Генетика ва ЎЭБИ нинг истиқболли нави сифатида эътироф этилмоқда. 2009 йилда Генофонд-2 нави “Грунтконтрол”да синовдан муваффақиятли ўтиб (Далолатнома № 381, 10.11.2009), 2010 йилдан Давлат Нав Синаш участкаларида конкурс синовига қабул қилинди. Муаллифлар: Абдуллаев А.А., Курязов З.Б., Ризаева С.М., Тўйчиев Х.Ю.

Хирзутум турига мансуб.

Тупининг бўйи 95-105 см, йиғиқ 0,4-2,3 та ўсув шохи пайдо қилади, пояси яшил доғли, ўртача тукланган.

Барги 3-5 бўлакли, ўртача катталиқда.

Гули сарғиш рангда, гулкосабарги майда, гулёнбарги 11-13 тишчали.

Кўсаги ўртача, тухумсимон, думалоқ учли.

1000 дона чигитнинг вазни 95-105 г.

Веgetация даври 115-125-кун.

Битта кўсақдаги пахтанинг вазни 4,8-6,0 г.

Тола тола узунлиги 31,7-33,0 мм. чиқими 41,9-42,4 %.

Вилт билан касалланиш даражаси 0-0,1 %.

Тадқиқот учун олинган манбалардан Бухоро-6 ва Наманган-77 навларига тавсифни нав муаллифларининг ҳамда Давлат нав синаш назорати берган тавсиф маълумотларига ёндашган ҳолда келтирдик. Истиқболли Кўпайсин навининг тавсифи Генетика ва ЎЭБИ ғўза уруғчилиги ва уруғшунослиги лабораториясининг етакчи илмий ходими б.ф.д. Ф. Жоникуловдан, Тизма-343 ва Тизма-360 ларга ғўза систематикаси ва интродукцияси

лабораториясининг етакчи илмий ходими б.ф.д. С. М. Ризаевадан олинди.

Морфобиологик ва хўжалик белгиларининг статистик таҳлили Б.А. Доспехов (1985) услубида қуйидаги формулалар билан ҳисобланди:

1) формула;

$$1) \bar{x} = \frac{\sum f X}{n}$$

0 - ўртача арифметик қиймат,

f - ҳар бир вариантда учраган частота;

X-вариантлар йиғиндиси,

n-умумий синфлар сони

$$2) S^2 = \frac{\sum f(X - \bar{x})^2}{n - 1}$$

S^2 - дисперсия;

$$3) S = \sqrt{S^2}$$

S - ўртача четланиш;

$$4) V = \frac{S}{\bar{x}} * 100$$

V - вариация (ўзгарувчанлик) коэффициенти

$$5) S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$S_{\bar{x}}$ - ўртача арифметик хатоси;

$$6) S_{\bar{x}} \% = \frac{S_{\bar{x}}}{\bar{x}} * 100$$

$S_{\bar{x}}\%$ - тажрибанинг тўғрилигини кўрсатувчи қиймат.

Белгиларнинг боғлиқлиги яъни **корреляция коэффициенти** Б.А.Доспехов (1985) услубида қуйидаги формулалар билан ҳисобланди:

2) формула;

$$1) \bar{x}_1 = \frac{\sum X_1}{n};$$

$$2) \bar{x} = \frac{\sum X_1}{n} / K_1;$$

$$3) \delta_x = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1}} / K_1;$$

$$4) \bar{y}_1 = \frac{\sum Y_1}{n};$$

$$5) \bar{y}_1 = \frac{\sum Y_1}{n} K_1;$$

$$6) \delta_y = \sqrt{\frac{\sum (Y_1 - \bar{y}_1)^2}{n - 1}} / K_1;$$

$$7) r = \frac{\sum (X_1 - \bar{x}_1) * (Y_1 - \bar{y}_1)}{\sqrt{\sum (X_1 - \bar{x}_1)^2 * \sum (Y_1 - \bar{y}_1)^2}};$$

бу ерда; r - корреляция коэффициенти

$$8) m_r = \frac{\sqrt{1 - r^2}}{\sqrt{n - 2}};$$

бу ерда; m_r - корреляция коэффициенти хатолиги;

$$9) t_r = \frac{r}{m_r};$$

8-10 текшириш учун;

$$10) \bar{x} = \frac{\sum X}{n};$$

$$11) y = \frac{\sum Y}{n};$$

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

X - биринчи белги кўрсаткичларининг йиғиндиси;

Y – иккинчи белги кўрсаткичларининг йиғиндиси;
 m_r – корреляция коэффициентини стандарт хатолиги;
 n – қузатишлар сони.

Тадқиқотларимизда белгиларнинг **ирсийлик коэффициенти** W.Xu. Nicole et al. [162] нинг ишларида келтирилган M.Lynch ва B.Walsh [157] ларнинг услуби ёрдамидан фойдаланилган ҳолда ҳисобланди:

3) формула;

Маълумотлар таҳлили

Қуйидаги чизикли модел ўзгарувчанлик таҳлили учун қўлланилади. Y_i -15 та тадқиқот гуруҳидаги i нчи турнинг ўртача бўйи, бунда $i=1, L$ га тенг Y_i учун чизикли модел.

$$1) \bar{Y}_i = \mu + \alpha_i + \bar{\varepsilon}_i$$

Бу ерда μ асосий ўртача оралик,

α_i – i нчи турнинг генетик таъсири (натижаси) яъни бу ораликдан бир томонга оғиш билан изоҳланади ва $\bar{\varepsilon}_i$ – i нчи тур учун экологик

хатолик. Агар $\alpha_i \sim i.i.d. N(0, \sigma_\alpha^2)$ ва $\bar{\varepsilon}_i \sim i.i.d. N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ бўлса, бу ерда $i.i.d.$ мустақил ва бир хил тақсимланишни билдиради. Умумий фенотипик ўзгарувчанлик.

$$2) \sigma_y^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_\varepsilon^2$$

Бу ерда σ_α^2 15 та турнинг орасидаги эрта ўсар cowреанинг генетик ирсий ўзгариши ва σ_ε^2 экологик ўзгариш.

X_i назорат гуруҳидаги i нчи тувакдаги турнинг ўртача бўйи, чунки назорат гуруҳидаги ўсимликларнинг барчаси ягонадан (CB46) экилган, X_i учун чизикли модел оддий.

$$3) X_i = \mu + \varepsilon_i$$

Бу ерда μ асосий оралик ва $\varepsilon_i \sim i.i.d. N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ тақсимланиш деб тахмин қилинган i нчи тувак учун экологик хатолик, барча туваклардаги CB46 даги умумий фенотипик ўзгариш.

$$4) \sigma_x^2 = \sigma_\varepsilon^2$$

Тадқиқотлар гуруҳидан эрта ўсишнинг умумий фенотипик ўзгаришини аниқладик. Назорат гуруҳидан эса экологик ўзгаришни аниқладик. Орадаги фарқ генетик ўзгаришни бошқаради.

$$5) \sigma_\alpha^2 = \sigma_{\bar{Y}}^2 - \sigma_{\bar{X}}^2$$

Шундай қилиб, тез ўсар cowреа учун юқори сезгир ирсийлик

$$6) \hat{H}^2_{mean} = \frac{\hat{\sigma}_\alpha^2}{\hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2} = \frac{\hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2 - \hat{\sigma}_{\bar{X}}^2}{\hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2}$$

Бу ерда

$$7) \hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{Y}_i - \bar{\bar{Y}})^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i \right)^2 \right]$$

ва

$$8) \hat{\sigma}_{\bar{X}}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{X}_i - \bar{\bar{X}})^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n \bar{X}_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n \bar{X}_i \right)^2 \right]$$

бўлади.

Юқори сезгир ирсийлик оралик асос насилчанлиги деб аталувчи ўртача бўйга асосланади. Юқори сезгир ирсийликни Индивидуал (алохида) ўсимлик асосидаги, қуйидаги тенгламадан фойдаланиб аниқланади.

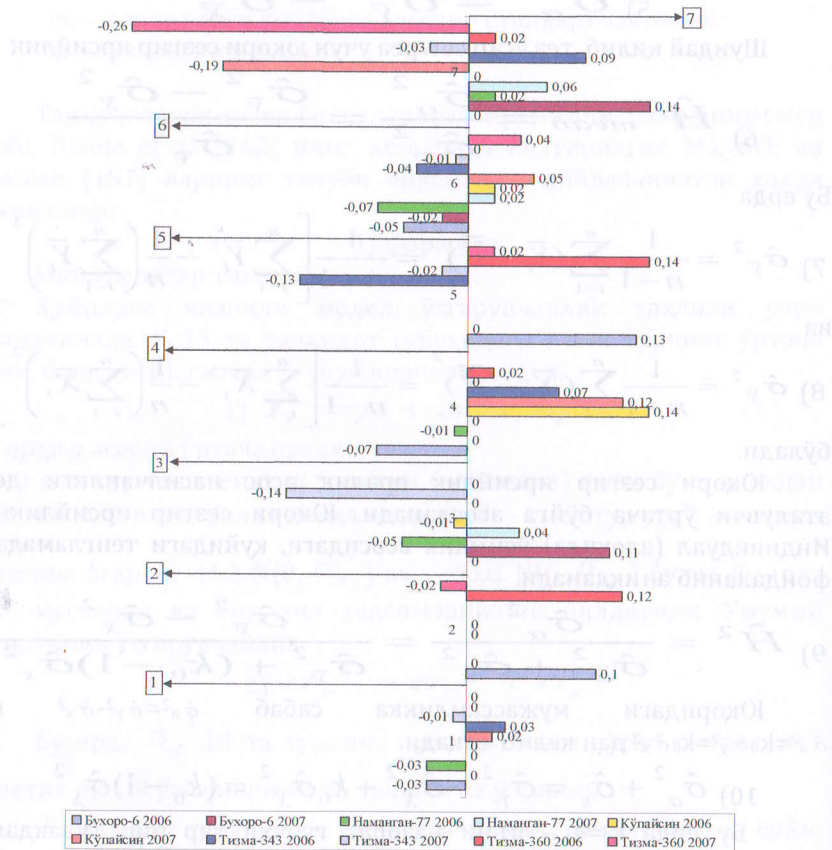
$$9) \hat{H}^2 = \frac{\hat{\sigma}_\alpha^2}{\hat{\sigma}_\alpha^2 + \hat{\sigma}_\varepsilon^2} = \frac{\hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2 - \hat{\sigma}_{\bar{X}}^2}{\hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2 + (k_0 - 1)\hat{\sigma}_x^2}$$

Юқоридаги мужассамликка сабаб $\hat{\sigma}_a^2 = \hat{\sigma}_y^2 - \hat{\sigma}_x^2$ ва $\hat{\sigma}_a^2 = k_0 \hat{\sigma}_y^2 = k_0 \hat{\sigma}_x^2$ дан келиб чиқади.

$$10) \hat{\sigma}_\alpha^2 + \hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \hat{\sigma}_{\bar{Y}}^2 - \hat{\sigma}_{\bar{X}}^2 + k_0 \hat{\sigma}_{\bar{X}}^2 = (k_0 - 1)\hat{\sigma}_{\bar{X}}^2$$

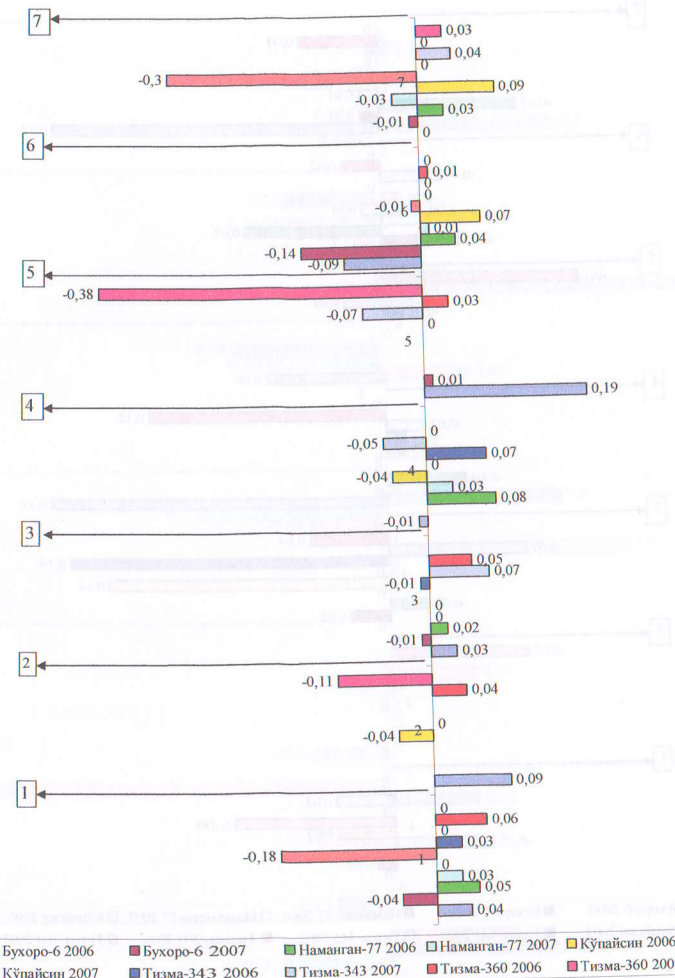
Бу ерда $k_0=4$ – яъни назорат гуруҳи ҳар бир тувакдаги ўсимликлар сони. Мувозанатлашмаган маълумотлар бўлиши, айрим тувакларда ўсимликлар сони кам бўлиши мумкин; у ҳолда $k_0 < 4$ k_0 ни ҳисоблаш ва бошқа формулалар билан танишиш учун (Lynch M., Walsh B. Genetics and Analysis of Quantitative Traits. Sinauer Associate, Inc. Sunderland, Massachusetts, 1998. shizhong xu@ucr.edu) [157] га қаралсин.

3-илова



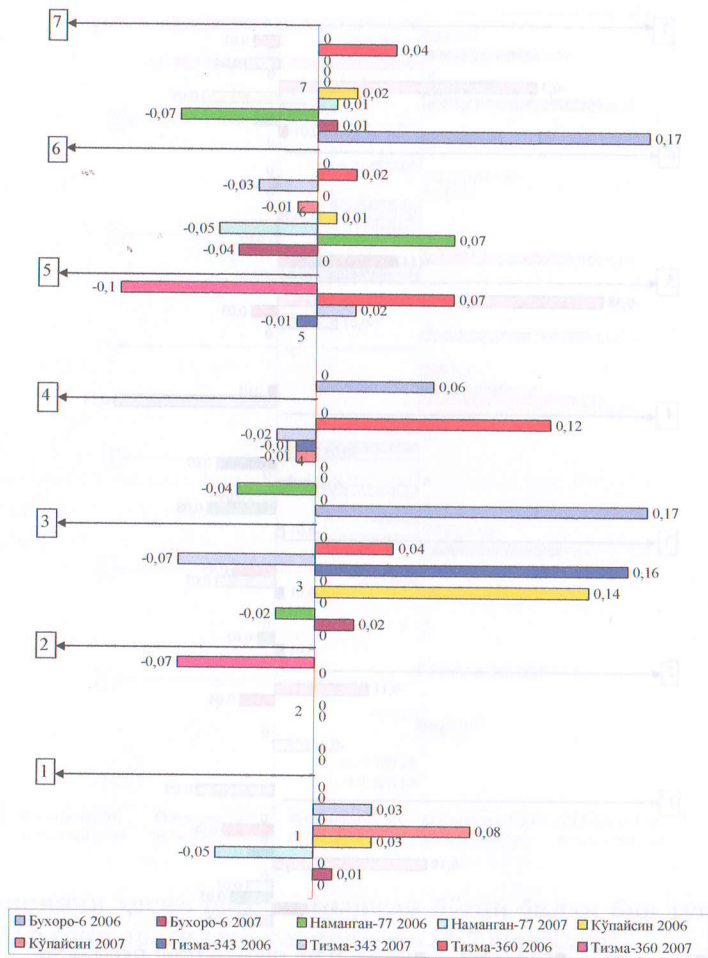
Биринчи ҳосил шох жойлашган бўгин билан бир тупдаги кўсақлар сони орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

4-илова



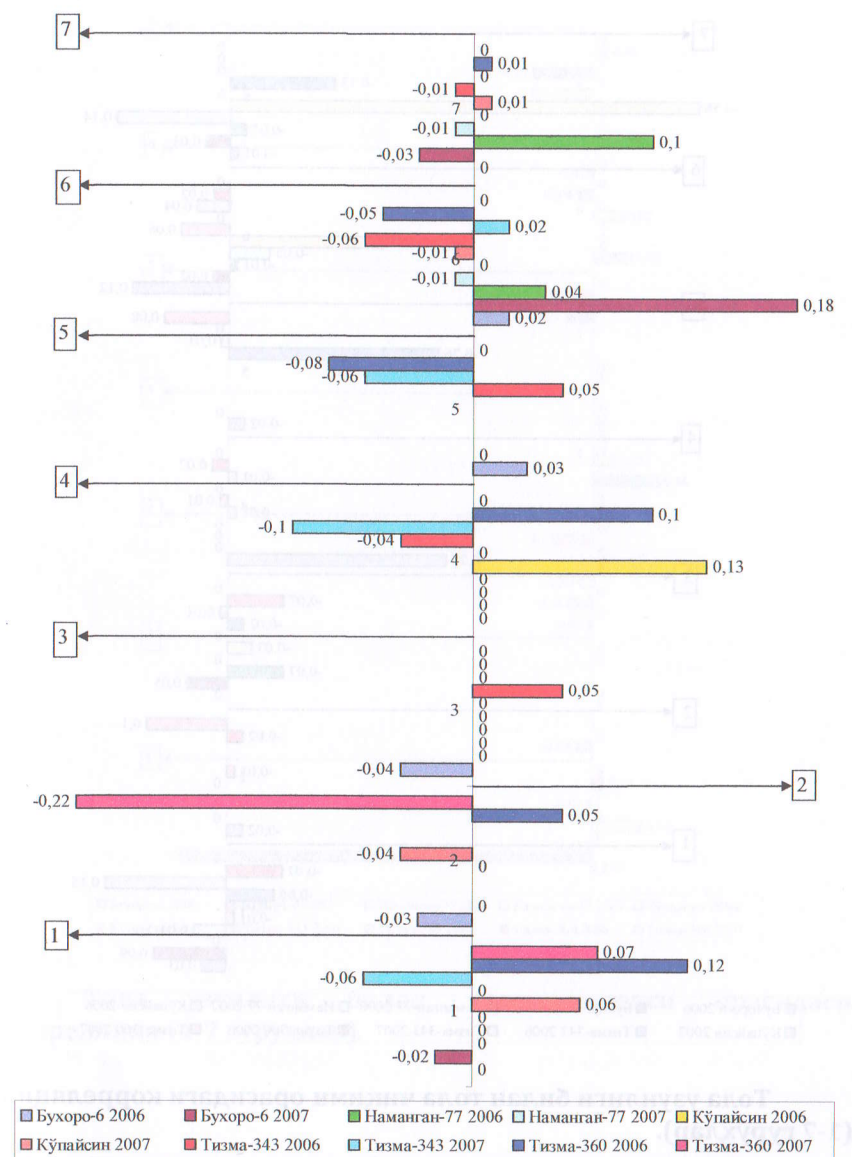
Ҳосил шохлар сони билан тезпишарлик орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

5-илова

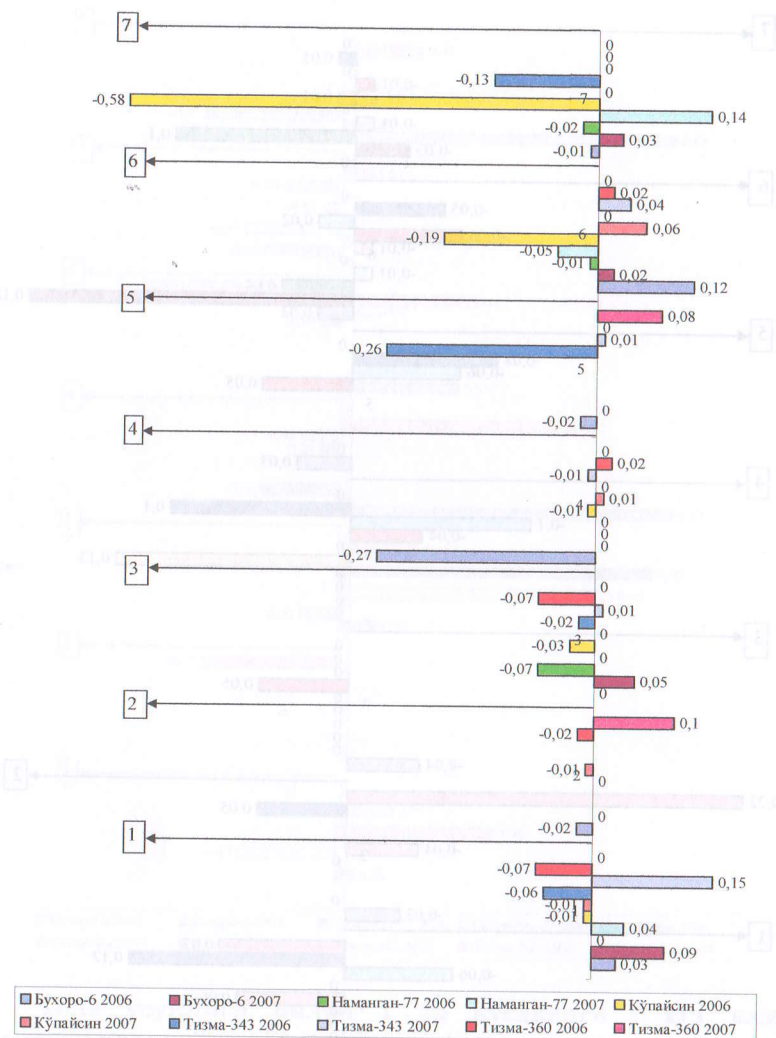


Тола узунлиги билан 1 та кўсакдаги пахта вази орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

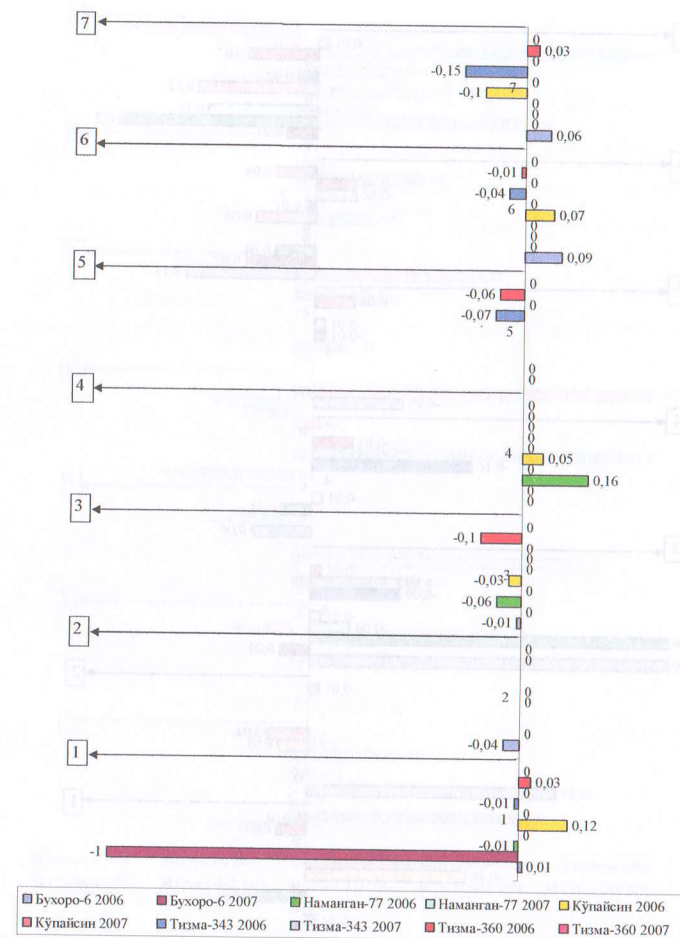
6-илова



Тола узунлиги билан 1000 дона чигит вази орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар)

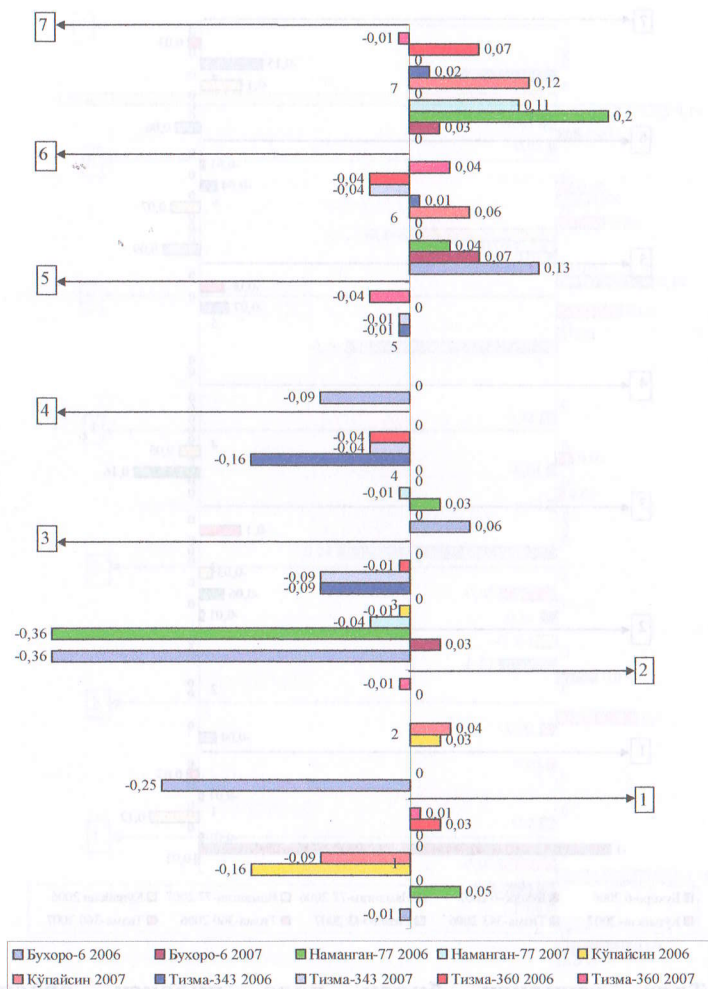


Тола узунлиги билан тола чиқими орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).



Тола узунлиги билан тола индекси орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

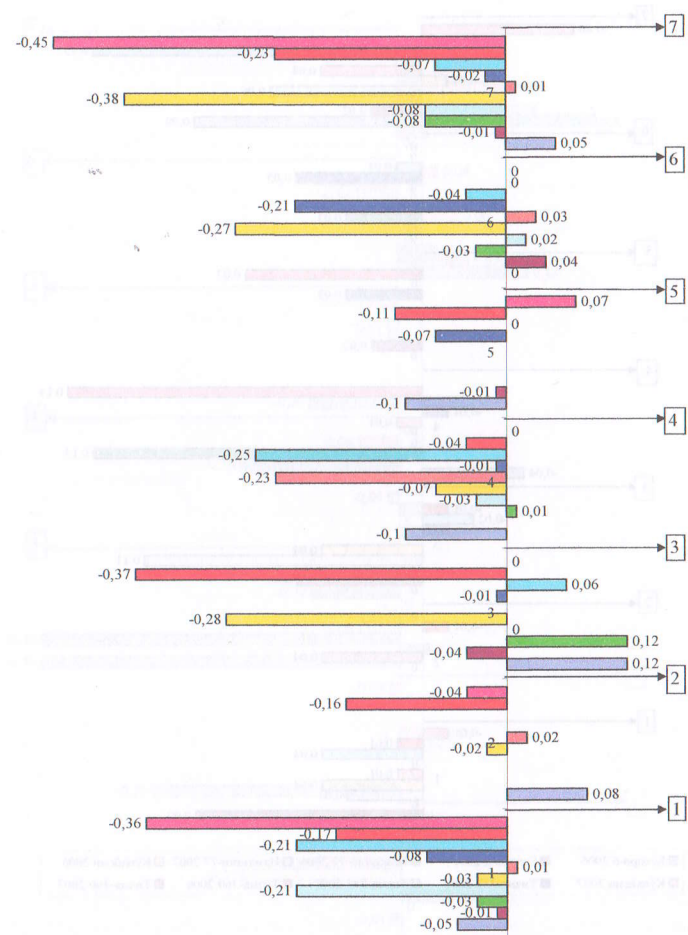
9-илова



10-илова

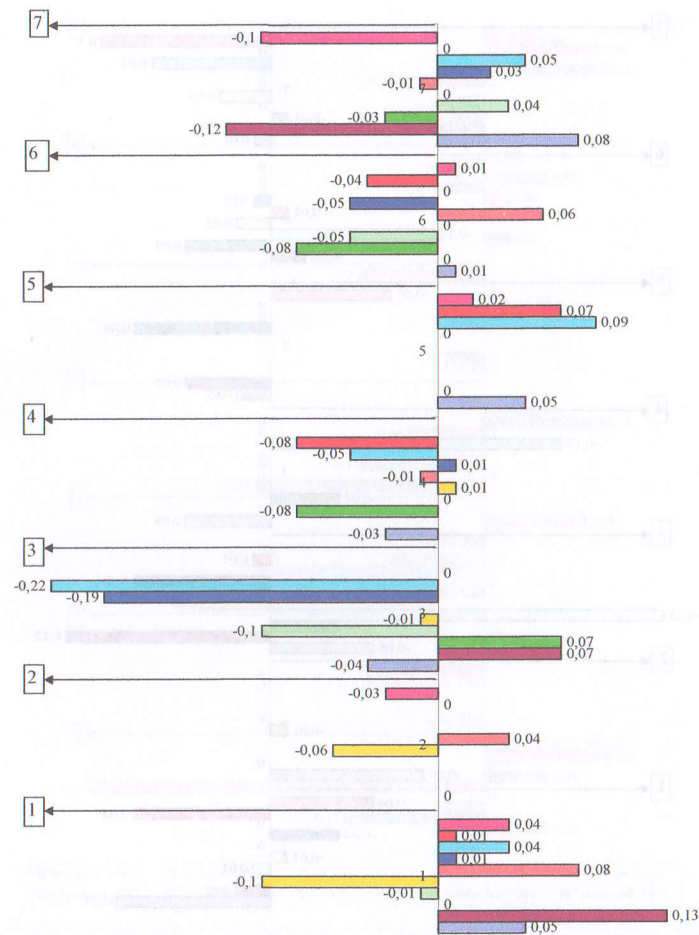


11-илова

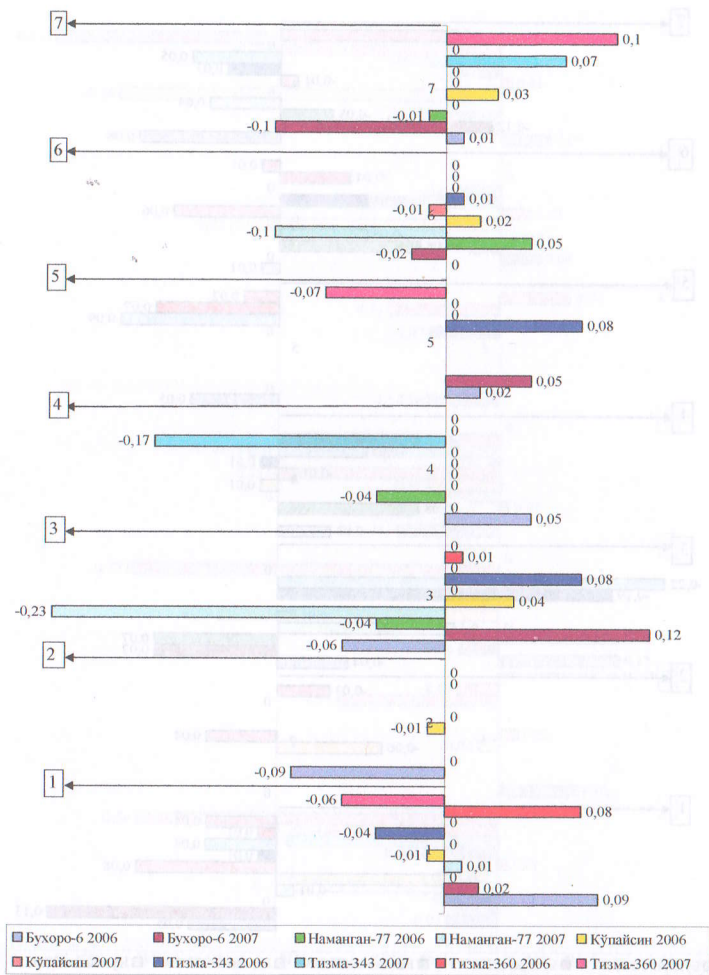


Тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

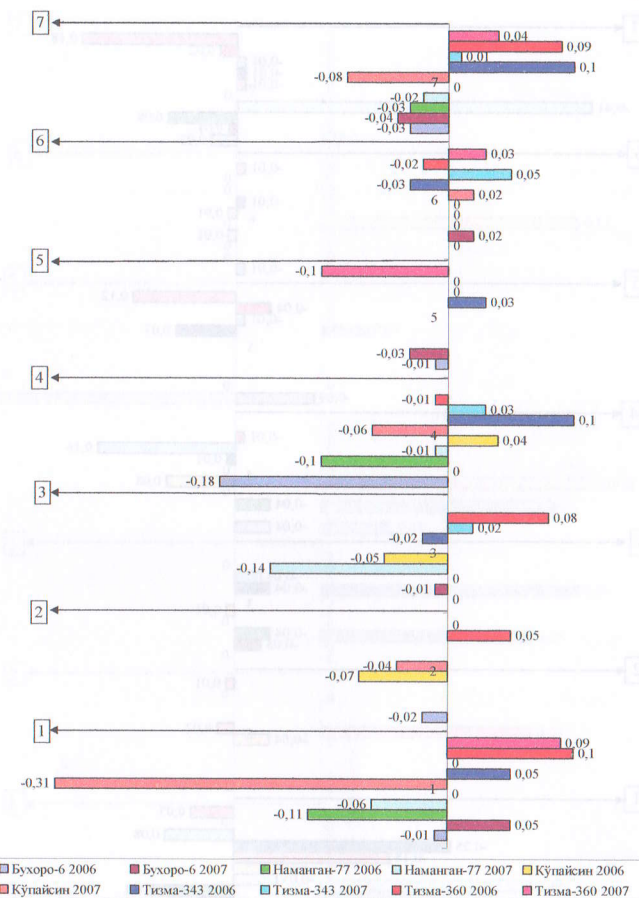
12-илова



Тола чиқими билан тезпишарлик орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

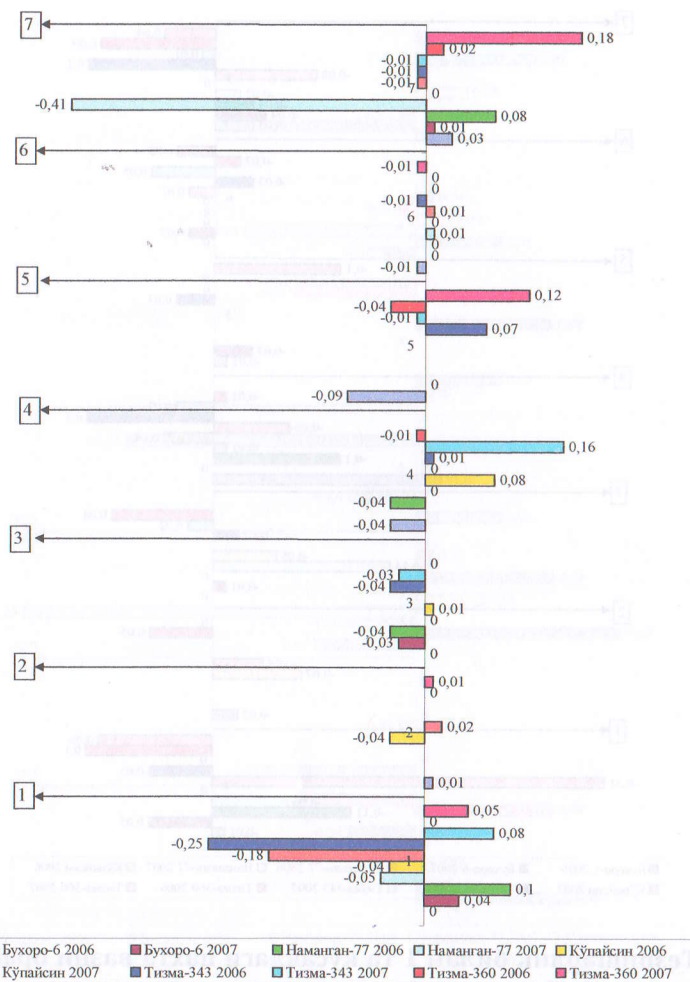


Тезпишарлик билан битта ўсимлик ҳосилдорлиги орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар)



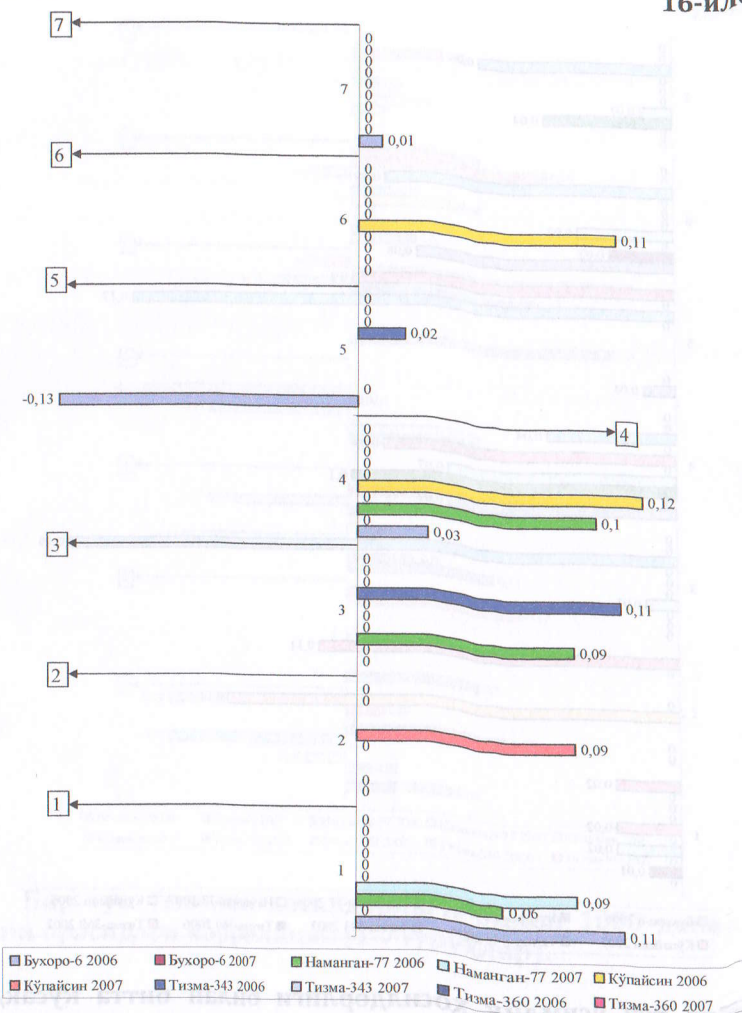
Тезпишарлик билан 1 та қўсақдаги пахта вазни орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

15-илова



Тезпишарлик билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

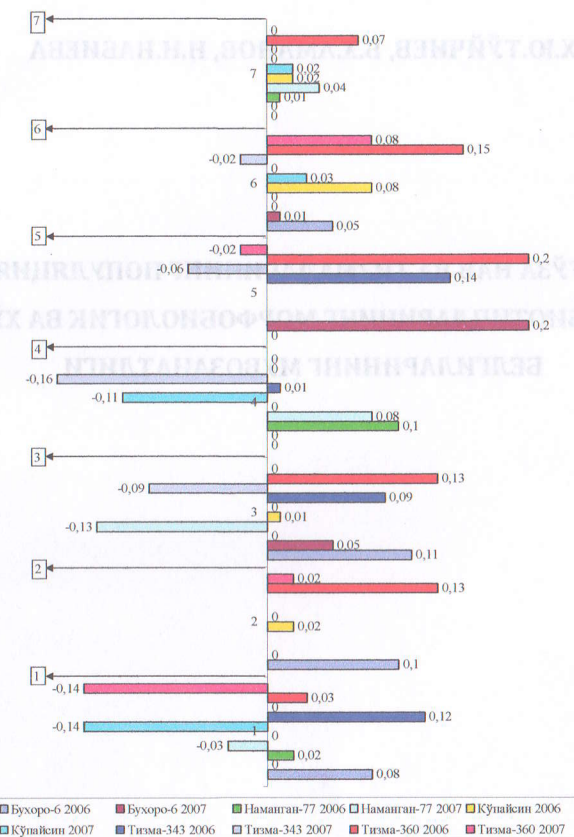
16-илова



Бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги билан бир тупдаги кўсақлар сони орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).



Бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги билан битта кўсақдаги пахта вазни орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).



Бир туп ўсимлик ҳосилдорлиги билан 1000 дона чигит вазни орасидаги корреляция (1-7 гуруҳлар).

Х.Ю.ТҶЙЧИЕВ, Б.Х.АМАНОВ, Н.Н.НАБИЕВА

**АЙРИМ ҒЎЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИНИНГ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИ
ИЧИДАГИ БИОТИПЛАРИНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ МУВОЗАНАТЛИГИ**

Наш лиц. А1 № 276, 15.06.2015

Босишга рухсат этилди: 09.11.2023 йил

Бичими 60x84 ^{1/16}, «Times New Roman»

гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.

Шартли босма табағи 10.8. Адади 100 . Буюртма № 13-07

Тел: (99) 832 99 79; (99) 817 44 54

“LESSON PRESS” МЧЖ нашриёти,

100071, Тошкент, Комолон кўчаси, 13.

«IMPRESS MEDIA» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳри, Қушбеги кўчаси, 6-уй.