

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида

УЎТ: 633.41+631.5+67

НОРОВ ШАХОБИДДИН ЁКУБОВИЧ

**ВЎЗАНИНГ G.BARBADENSE L. КОЛЛЕКЦИЯСИДА МАВЖУД
БЎЛГАН НАМУНАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ**

5A410401-Селекция ва уруғчилик

Магистр даражасини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар:

қ.х.ф.н., доцент _____ С.Т.Жўраев

Илмий маслаҳатчи:

қ.х.ф.д., к.и.х. _____ М.Б.Халикова

Тошкент-2020

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
I-БОБ ҒЎЗАНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ МАРКАЗЛАРИДАН ОЛИНГАН НАМУНАЛАРНИНГ ЎРГАНИЛИШИ ВА ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ	11
1.1-§ Ғўза навлари селекциясида қимматли хўжалик белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши.....	11
II-БОБ ТАЖРИБА ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙ ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ МАНБАИ ВА УСЛУБИ	25
2.1-§ Тажриба ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити.....	25
2.2-§ Тадқиқот манбаи.....	28
2.3-§ Тадқиқот услублари.....	30
III- ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ БОБ ТАҲЛИЛИ	33
3.1-§ <i>G.barbadense</i> L. коллекциясида мавжуд бўлган намуналарнинг морфобиологик тавсифи.....	33
3.2-§ Бош поя баландлиги ва биринчи ҳосил шохи баландлигининг (hs) ирсийланиши	36
3.3-§ <i>G.barbadense</i> L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тезпишарлик кўрсаткичлари.....	42
3.4-§ <i>G.barbadense</i> L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари.....	53
3.5-§ <i>G.barbadense</i> L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тола узунлиги.....	60
3.6-§ <i>G.barbadense</i> L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тола чиқими.....	64

IV- БОБ	G.BARBADENSE L. ТУРИГА МАНСУБ НАВЛАРАРО ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН ДУРАГАЙЛАРДА БЕЛГИЛАРНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА ШАКЛЛАНИШИ.....	67
4.1-§	G.barbadense L. турига мансуб навлараро чатиштириб олинган дурагайларда морфохўжалик белгиларнинг ирсийланиши ва шаклланиши.....	67
4.2-§	G.barbadense L. турига мансуб навлараро олинган дурагайларда тола сифати кўрсаткичлари.....	72
	ХУЛОСАЛАР.....	75
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	77
	Шартли белгилар, бирликлар, қисқартмалар ва атамалар рўйхати.....	90

КИРИШ

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ўзбекистон дунёда пахта етиштирувчи давлатлар орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Сўнги йилларда республикамизда тўқимачилик саноатининг ривожланиши натижасида йилдан-йилга пахта хом-ашёсини қайта ишлаш ҳажмлари ошиб бормоқда. Халқаро Пахтачилик консультатив комитети (International Cotton Advisory Committee-ICAC) ташкилотининг 2015 йил маълумотларига кўра, ҳар йили Ўзбекистонда тахминан 3,5 млн тонна пахта ва 1-1,2 млн тонна пахта толаси етиштирилади.¹

Республикамизда етиштириладиган пахта хом-ашёсининг асосий қисми ўрта толали навлар ҳиссасига тўғри келади. Сўнги йилларда ингичка толали ғўза навлари экин майдонларининг кескин қисқартирилиши ва ҳозирги пайтга келиб, бундай ғўза навларига бўлган талабнинг ошиши натижасида ингичка толали ғўза навлари экин майдонининг кенгайиб бораётганлиги ва юқоридаги каби қарорларнинг қабул қилиниши танланган мавзунинг долзарб эканлигини кўрсатади. Шу нуқтаи назардан тола сифати юқори, маҳсулдор, тезпишар, касаллик ва зараркунандаларга бардошли бўлган ингичка толали навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб ҳисобланади ва бунда бошланғич ашёнинг ўрни бекиёсдир.

Республикамизда сўнги ўн йилликда ингичка толали навларнинг майдони сезиларли даражада қисқариб кетган ва бу борадаги илмий тадқиқотлар кўлами ҳам биров сустралган эди. Сўнги йилларда эса бу борада бир қатор силжишлар кузатилмоқда. Республикамизда ингичка толали навларга талаб ортиб бормоқда. Ингичка толали пахта навлари экстремал об-ҳаво шароити, сувсизлик, гармсел ва зараркунда ҳашаротларга чидамлилиги билан ажралиб туради. Толасининг узунлиги, пишиқлиги, текстилбоплиги эса жаҳон бозорида харидоргирлигини янада оширади. Энг

¹www.ICAC.org.hk

муҳими, бошқа навларга нисбатан иқтисодий самарадорлиги 60 фоиз юқори. Шундан келиб чиққан ҳолда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 сентябрдаги “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4453-сон қарорига мувофиқ ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17-18 октябрдаги Сурхондарё вилоятига ташрифи давомида берилган топшириқлари ижросини таъминлаш, шунингдек, ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда, тола сифати, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги, тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги юқори бўлган ингичка толали ғўза навларини яратиш, уларнинг экин майдонларини кенгайтириш, янги ва истиқболли навлари уруғларини кўпайтириш ҳамда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқишни рағбатлантириш механизмини жорий этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 30.01.2020 йилдаги “Ингичка толали пахта етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида”ги 47-сонли қарорлари ишлаб чиқилди. Уларга кўра, 2020 йил ҳосилидан бошлаб Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро ва Навоий вилоятларида ингичка толали ғўза навларини жойлаштириш ва етиштириш кенг йўлга қўйилади. Мамлакатимизнинг жанубий воҳалари иқлим шароити айти шу навлар учун жуда мос. Жумладан, қарорда Қашқадарёда 6500, Бухоро вилоятида 5000, Навоийда 1000 гектар майдонда ингичка толалали ғўза навлари жойлаштириш ва кенг ишлаб чиқариш синовини олиб бориш кўзда тутилган. Агар натижа ижобий бўлса, пахта ҳосилини қайта ишлаш учун замонавий технологиялар билан жиҳозланган қайта ишлаш корхоналари ҳам ташкил этилиши мумкин.

Шу нуқтаи назардан ғўза коллекциясида мавжуд бўлган хорижий ва маҳаллий *G.barbadense* L. намуналарини улар орасидан қимматли хўжалик белгилар кўрсаткичлари бўйича истиқболли бўлганларини ажратиш нуқтаи

назаридан ўрганиш ва улар асосида янги генетик асосдаги селекция ашёларини яратиш бугунги кунда долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги 395-II-сон «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги Қонуни ва Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 30 январдаги 47-сон “Ингичка толали пахта етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида”ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу магистрлик диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўтган асрда селекционерлардан В.Г.Кулебаев, А.И.Автономов, Л.Г.Арутюнова, К.А.Высоцкий, К.Максименко, С.С.Канаш, С.М.Мирахмедов, Н.Г.Симонгулян, Вад.А.Автономов ва бошқ. ингичка толали ғўзанинг янги навларини яратишда юқоридаги дурагайлаш усулларини қўллашган. Бунда асосий эътибор ота-она жуфтларини тўғри танлаш, дурагайлаш, истиқболли дурагай комбинацияларини, дурагайларни, оила ва тизмаларни ажратиш, улар асосида навларни яратишга қаратилган. Бу жараён узоқ вақтни талаб қилади.

М.Ашуров ингичка толали С-6037 нави популяциясида танлов олиб бориш натижасида бир нечта оилаларни ажратган. Кузатишлар натижасида, иккита оиланинг С-6037 навига нисбатан 4-7 кун эртапишар ҳамда 3,5-6,7 г ҳосилдор бўлиб чиққанлиги аниқланган. Бир оилада эса С-6037 навига нисбатан 4 кунга кечпишарлик, аммо умумий ҳосилдорлик бўйича юқори натижа кузатилган. Муаллиф тадқиқотлари асосида ингичка толали ғўза

навлари популяцияларидан эртапишар биотипларни ажратиш натижасида юқори сифатли, эртапишар ва ҳосилдор тизмалар яратиш мумкинлигини таъкидлаган.

Тадқиқотнинг мақсади. Ёўзанинг жаҳон коллекциясидаги ингичка толали *G.barbadense* L. турига мансуб намуналарни ва дурагайларни қимматли хўжалик белгилар мажмуи бўйича ўрганиш, уларда ижобий белгиларнинг шаклланишини таҳлил қилиш, маълумотларга замонавий статистика усулларида ишлов бериш орқали ашёларни селекцион-генетик баҳолаш ва илмий-амалий тадқиқотларга тавсия қилишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

- ёўза коллекциясидан *G.barbadense* L. турига мансуб намуналарни ажратиш ва изланишларга жалб қилинган коллекцион намуналарнинг асосий қимматли-хўжалик белгиларини (тезпишарлик, битта кўсакдаги пахтанинг вазни, тола чиқими ва тола узунлиги) таҳлил қилиш;
- коллекцион намуналарнинг асосий қимматли-хўжалик белгиларини (тезпишарлик, битта кўсакдаги пахтанинг вазни, тола чиқими ва тола узунлиги) ўрганиш натижасида юқори кўрсаткичли намуналарни ажратиш;
- ажратиб олинган қимматли-хўжалик белгилари уйғунлашган шакллар ва танланган навлар ўртасида реципрок усулда дурагайлаш ўтказиш ва дурагайларда белгиларнинг шаклланишини таҳлил қилиш;
- ўрганилган намуналар ва дурагайларда айрим қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш;
- диққатга сазовор намуналардан амалий селекцияда ва дурагайлардан илмий тадқиқотларда фойдаланиш учун тавсия қилиш.

Тадқиқот объекти. Ушбу тадқиқотда назарда тутилган масалалар ёўзанинг *G.barbadense* L. мансуб бўлган коллекция намуналари мисолида кўриб чиқилди.

Тадқиқотнинг предмети ПСУЕАИТИ ғўза коллекциясида мавжуд бўлган *G.barbadense* L. турига мансуб навларда қимматли-хўжалик белгиларининг намоён бўлиши ва авлодларда ирсийланиши.

Тадқиқот усуллари. Солиштирма морфология, селекцион-генетик таҳлил, навлараро дурагайлаш, фенологик кузатувлар, танлов, намунавий теримлар олиш, математик, статистик, вариацион таҳлил усулларидан фойдаланилди. Гулларни сунъий чанглатиш орқали дурагайлаш ишлари олиб борилди.

Толанинг узунлиги летучка ҳосил қилиш орқали Мауер доскасида таҳлил қилинди. Навлар ва дурагайларда умумий қабул қилинган усуллар ёрдамида фенологик (шоналаш, гуллаш ва пишиш давлари, биринчи ҳосил шохининг жойлашган ўрни, бош поя баландлиги, кўсак сони ва ҳ.к.) кузатувлар олиб борилади. Тола чиқими чигит оғирлигига нисбатан фоизларда ҳисобланди. Изланишлар давомида олинган натижаларнинг сонли кўрсаткичлари Б.А.Доспеховнинг (1985) дисперсион таҳлил усулидан фойдаланиб математик ишловдан ўтказилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

қимматли бошланғич ашё яратиш мақсадида ғўза коллекциясидаги қимматли-хўжалик белгилари кўрсаткичи ижобий бўлган *G.barbadense* L. намуналари ҳар томонлама ўрганилди;

ажратиб олинган намуналар ва ишлаб чиқаришда мавжуд навлар иштирокида чатиштиришлар ўтказилиб, манбаларнинг хусусиятлари баҳоланди, улардан генетика ва селекция тадқиқотларида, амалий селекция жараёнида бошланғич ашё, донор ҳамда қимматли авлодбоши сифатида фойдаланиш имкониятлари ва самарадорлиги аниқланди;

ажратиб олинган намуналар ва дурагайлаб олинган ашёлар амалий селекция ишларига тавсия қилинди.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

Ѓўза коллекциясидаги айрим *G.barbadense L.* намуналари асосий қимматли-хўжалик белгилари бўйича ўрганилди ва маҳсулдор, тезпишар, бўлган намуналари ажратилди. Мазкур намуналар ва ишлаб чиқаришда мавжуд навлар асосида дурагайлар олинди. Олинган F_1 дурагай ўсимликларида белгиларнинг ирсийланиш қонуниятлари таҳлил қилинди. Ажратилган ва дурагайлаб олинган манбалар ингичка толали навлар селекцияси учун қимматли бошланғич ашё бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги изланишларнинг замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, услубий жиҳатдан тўғрилиги, олинган маълумотларни қайта ишлашда статистиканинг турли услубларидан фойдаланилганлиги ва олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан мос келиши, тўпланган хулоса ва қонуниятларнинг асосланганлиги ҳамда натижаларнинг таққосланганлиги; олинган натижаларнинг амалиётга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва маҳаллий тажрибалар билан таққослангани билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ғўзанинг *G.barbadense L.* турига мансуб коллекция намуналарида белгиларнинг намоён бўлиши ҳамда генетик мувозанатлик даражалари ўрганилиб, улардан бошланғич ашё сифатида фойдаланиш имкониятлари очиб берилганлигидадир. Ўрганилган навлар популяциялардаги ўзгаришларнинг миқдори (белгиларнинг кўрсаткичлари бўйича) аниқланиб уларнинг шаклланиши кўрсатиб берилди.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бир қатор намуналарнинг диққатга сазовор белги ва кўрсаткичлари бўйича селекция ишига тавсия қилинганлиги ва улар иштирокида навларнинг ижобий кўрсаткичларини ўзида жамлаган трансгрессив шакллар ва қимматли дурагайлар олинганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 3 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, 1 таси республика журналида, 2 таси илмий-амалий конференция тўпламларида чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 90 бетни ташкил этган.

I-бoб. ҒЎЗАНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ МАРКАЗЛАРИДАН ОЛИНГАН НАМУНАЛАРНИНГ ЎРГАНИЛИШИ ВА ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

1.1-§. Ғўза навлари селекциясида қимматли хўжалик белгиларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши

Анъанавий ва янги шакллар селекцияси ўзида қимматли белги ва хусусиятларни жамлаган манбаларни мақсадли равишда излаб топиш ва интродукция қилишни талаб қилади. Селекция ишларининг келажакдаги ривожига қимматли белги ва хусусиятлар донори бўлган манбаларни излаб топиш, интродукция қилиш ва улар орқали хавфли касалликлар зараркунандаларнинг кириб келишини олдишини олиш чораларини кўриш билан чамбарчас боғлиқ.

Ҳар қандай табиий ресурсни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш барча даврлар учун ҳам муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги даврда дунё миқёсида рўй бераётган глобал ўзгаришлар ўзининг юксак тараққиётга олиб келаётган ижобий натижалари билан бирга табиий жараён ва ҳодисаларда ҳам салбий ўзгаришларни келтириб чиқармоқда. Жумладан, сув танқислиги муаммоси, биоценозлар таркибининг ўзгариши, экосистемалардаги мувозанатнинг бузилиши йилдан йилга сони ортиб бораётган инсоният эҳтиёжи учун зарур бўлган маҳсулотларнинг етишмовчилигига олиб кела бошлади. Бу эса ўз навбатида яна табиатга мурожаат қилишни, ундан оқилона фойдаланиш, табиат бойликларини асраб-авайлаш ва ўрганишни талаб қилади.

Пахта ҳосилдорлигини оширишнинг энг асосий омилларидан бири - пахта майдонларига хўжалик жиҳатдан қимматли хусусиятларга эга бўлган навларни экишдир. Бундай хусусиятлар, жумладан ҳосилдорлик, тезпишарлик, бир дона кўсак вазни, тола чиқими, тола сифати, ҳар хил

касаллик ва зараркунандаларга чидамлилики экиладиган навнинг асосий сифат кўрсаткичларидир [87; 298-300-б., 92; 63-65-б., 57; 78-79-б.].

Республикамизда етиштирилаётган пахта хом-ашёсининг 80-85% хорижий мамлакатларга экспорт қилинади. Дунё бозорида эса пахта толасининг сифатига алоҳида эътибор берилади. Жаҳонда пахта толасига бўлган талаб энг юқори бўлиб, бу тола тўқимачилик саноатининг асосий хом-ашёси ҳисобланади ва, шу билан бир қаторда, саноатнинг бошқа тармоқларида ҳам кенг қўлланилади. Пахта толасининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлигидир. Тола қанчалик узун бўлса у шунчалик қиммат бўлади. Чунки бундай толадан бирмунча нафис ип тайёрлаш мумкин. Пахта толасининг узунлиги нав ёки намуна ҳамда экиш шароитига кўра 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин.

Вўзада қимматли-хўжалик белгиларидан эртапишарлик, битта кўсакдаги пахта вазни, бир туп ўсимликда тўлиқ сақланган кўсаклар сони, 1000 дона чигит вазни, тола чиқими, тола узунлиги ва толанинг бошқа сифат кўрсаткичлари янги яратилган навни баҳолашда энг асосий мезон бўлиб ҳисобланади [33; 84-б., 32; 126-128-б., 57; 78-79-б.].

Вўзанинг аксарият қимматли-хўжалик белгилари мураккаб табиатга эга бўлиб, полигенлар билан бошқарилиши ғўза генетикасидан яхши маълум. Ушбу полиген табиатга эга бўлган хўжалик белгиларнинг тур ичида чатиштиришдан олинган дурагайларида белгиларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги ҳамда корреляцияси кўпчилик олимлар томонидан яхши таҳлил этилиб, мураккаб белгиларнинг таркибий элементлари дурагайлашда иштирок этган ота-она жуфтларига боғлиқ ҳолда ирсийланиши аниқланган [51; 104-б.].

Х.Ашурбеков, Э.Муқимовларнинг эътироф этишларича, тола узунлиги бир навнинг хусусияти ва ирсий белгиларнинг авлоддан-авлодга ўтиши ҳамда тажриба вақтида у ерда олиб борилаётган агротехника тадбирларига боғлиқлигини таъкидлайдилар [24; 111-б.].

Пахта толасининг жаҳон бозорига чиқишида сифатли тола берувчи навнинг аҳамияти жуда катта. Тола сифати бўйича халқаро андозалар талабларига жавоб берувчи навлар яратиш секционерлар олдидаги долзарб масалалардан биридир.

Селекционер олимлар томонидан турли даврларда сифатли тола берувчи навлар яратиш учун кўпгина изланишлар олиб борилган [44; 50-55-б.,52; 96-б.,54; 78-81-б., 65; 286-288-б., 72; 3-8-б., 78;29-89-б., 82; 40-42-б., 85% 369-б., 88; 183-229-б.,89; 17-б.].

Х.Сайдалиев, В.М.Бочарова, А.А.Абдуллаевларнинг кўрсатишича, ёввойи намуналарни ўзаро ҳамда ярим ёввойи намуналар билан чатиштириб олинган F_1 авлодда тола сифати кўрсаткичларнинг ортиб бориши, яъни тола майинлиги 6990 дан 8600 м гача, тола пишиқлиги 3,3 г.кучдан 3,5 г.кучгача бўлганлигини таъкидлашади [50; 20-26-б.].

П.Ш.Ибрагимов, В.А.Автономов *G.barbadense* L. турига мансуб 5 та ингичка толали навнинг диаллел таҳлили натижалари устида тўхталиб Хейман модели бўйича олиб борилган таҳлил асосида Гиза-45 навида тола сифати белгилари рецессив генлар билан бошқарилади, F_2 да бир неча доминантлик бўйича олинган танловлар яхши кўрсаткич берганлигини келтириб ўтади,деган хулосага келганлар ва рецессив ҳолатда бўлган белгилар бўйича кейинги авлодларда танлов ишларини бошлашни тавсия қилишган [35; 47-50-б.].

А.Муратов *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турларига мансуб навларни ўзаро чатиштириб олинган дурагайларда пахта толасининг ўсиш жараёнидаги нозик тузилишини электрон микроскопда ўрганиб шундайхулосага келади: ота-она навлари ҳамда дурагай ўсимликлари толаларида мойсимон ва мумсимон моддалар толанинг ўсиб бориш жараёнида камайиб боради, энг фаол камайиш жараёни тола ўсув даврининг 30-35 кунларига тўғри келади. Мойсимон ва мумсимон моддалари ювилган толаларни электрон микроскопда текширилганда уларнинг ташқи ва ички

тузилиши элементларининг наслдан-наслга ўтиш босқичларини аниқлаш имкониятини яратган [45; 101-109-б.].

А.Э.Эгамбердиев, А.И.Алиев, Х.Матякубовлар ўзлари томонидан яратилган бир қатор тизмаларнинг тола сифатини замонавий ўлчов асбоби HVI MOTION CONTROL да аниқлаб, толанинг майинлик даражаси бўйича техникавий бўлимларни қуйидагича кўрсатишади:

Микронеёр	Мезон
3,0 дан кам	Жуда ингичка
3,0 дан 3,9 гача	Ингичка
4,0 дан 4,9 гача	Ўрта
5,0 дан 5,9 гача	Дағал
6,0 ва унданкўп	Жудадағал

Уларнинг томонидан яратилган 501, 170, 556, 896 тизмаларнинг микронеёр кўрсаткичи 3,6 дан 3,9 гача бўлиб, бу мезоннинг «ингичка» бўлинмасига тўғри келади. Тола сифатига баҳо беришда толанинг узунлик даражаси асосий ўрин эгаллайди. Тола узунлиги кўрсаткичи 25,1мм дан камбўлса мезонда қисқа, 25,1 мм дан 27,9 мм гача бўлса ўрта, 27,9 мм дан 32 мм гача узун, 32 мм дан ортиқ бўлса экстра узун деб кўрсатилган [57; 16-20-б.].

Толанинг пишиқлиги ҳам унинг муҳим кўрсаткичларидан биридир. Қуйида бу белги бўйича мезонлар келтирилган:

Г.куч текс	Мезон
10 ва ундан паст	Жуда кучсиз
10 дан 21 гача	Кучсиз
22 дан 25 гача	Ўрта
25 дан 29 гача	Мустаҳкам
30 ва ундан юқори	жуда мустаҳкам

Ѓўзанинг қимматли хўжалик белгилари билан бирга, унинг вилтга чидамлилиги ҳам энг асосий белгилардан биридир.

Бизнинг ҳудудимизда ғўзанинг вилт билан касалланиши иккинчи нав алмашинуви даврида яъни 1935-1940 йилларда кескин кучайган. Бу даврда кўпчилик вилоятлардаги хўжаликларда алмашлаб экишнинг ва вилтга чидамли навларнинг йўқлиги туфайли 8517, 2034 навлари вилт касаллиги билан жуда кучли зарарланган [16; 432-б., 21; 75-б., 49; 43-б., 66; 20-21-б., 30; 168-172-б., 37; 61-б., 56; 215-б.].

Р.Г.Ким *ssp. purpurascens* ва *ssp. mexicanum*ни С-6530 билан чатиштириб олинган F_3 - F_4 дурагайларни (бу дурагайларда шохланиш чекланган ва чекланмаган) «А» ва «Б» вилтли фонда алмаштириб, яъни «А» фонда ўрганганини «Б» фонда, «Б» фонда ўрганганини «А» фонда ўрганганида *ssp. purpurascens* билан олинган авлодларда вилтга чидамлилик, эртапишарлик, тола чиқими ва узунлиги, ҳосилдорлик, бир кўсакдаги пахта вазни бўйича сезиларли фарқ бўлмаганлигини ва *ssp. mexicanum* билан олинган дурагайларда тола чиқими ва тола узунлиги белгисидан ташқари барча белгиларда сезиларли фарқ борлигини кузатган [38; 83-91-б.].

Тола узунлиги белгисининг ирсийланиши ҳамма вақт олимларнинг эътиборини тортиб келган. Тола узунлиги тола сифатини таъминлайдиган асосий белгилардан биридир.

Н.Чоршанбиев *G.barbadense* L. турига мансуб маҳаллий ғўза навларининг биринчи авлод дурагайларида битта кўсакдаги пахта оғирлиги, ўсимликдаги кўсаклар сони, хўжалик маҳсулдорлиги ва умумий маҳсулдорлик каби қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши асосан ижобий ўта устунлик ҳолатида кечишини, F_1 комбинацияларида ўсимлик бўйи, бош поядаги бўғимлар сони, ўсув даври ва 1000 дона чигит оғирлиги каби морфо-хўжалик белгилари асосан паст кўрсаткичли навнинг тўлиқсиз устунлиги ҳамда салбий ўта устунлик ҳолатларида ирсийланишини, баъзи реципроқ комбинацияларда морфо-хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари

бўйича статистик фарқланиш мавжудлиги бу белгиларнинг генетик назоратида ядровий генлар билан бир қаторда цитоплазматик генлар ҳам иштирок этишини кўрсатади. Ўсимлик бўйи, ўсув даври, тола чиқими ва 1000 дона чигит оғирлиги белгиларининг генетик назоратида генларнинг аддитив самараси [46; 166-168], бош поядаги бўғимлар сони, ўсимликдаги кўсаклар сони, хўжалик маҳсулдорлиги, умумий маҳсулдорлик ва тола узунлиги бўйича эса генларнинг ноаддитив самараси кучли бўлади. Муаллиф навлараро дурагайлаш натижасида олинган ўсимликларда морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши ҳамда навларнинг комбинацион қобилятларини таҳлил қилиш натижасида Сурхон-9 х Термиз-32 дурагай комбинацияси асосида олинган О-449 оиласи популяциясида селекция ларини олиб бориб, “Марварид” ғўза навини яратган [56; 19-20-б.].

Б.Х.Аминов, З.А.Эрназарова, Н.Набиевлар *G.barbadense* L. тури навларида туричида дурагайлаш асосида олинган F_1 дурагай комбинацияларида тола узунлиги бўйича ижобий гетерозис ҳолатини кузатишган. Бу белги доминант, ўта доминант ва айрим ҳолларда тўлиқсиз доминант ҳолатида ирсийланишини аниқлашган. F_2 дурагай авлодларида эса тола узунлиги кўрсаткичлари нафақат сақланиб қолиши, шу билан бирга ошишини кузатишган [18; 23-25-б.].

С.Ғ.Бобоев, Ш.Э.Намазовлар[*(G.thurberi* х *G.raimondii)* х *G.arboreum*] х *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. орасида мураккаб ва беккросс чатиштириш йўли билан олинган янги кўп геномли дурагайларнинг тезпишарлик ва тола сифат кўрсаткичларини таҳлил қилишган. Олинган F_1 дурагайларнинг тола узунлиги оналик сифатида қатнашган ўсимликларга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлганлигини, бу белги F_2 дурагайларида нисбатан сезиларли даражада яхшиланганлигини ҳамда тола узунлиги юқори бўлган рекомбинантлар асосан F_3 авлоддан бошлаб пайдо бўлишини аниқлашган [27;25-28-б.].

Ф.Р.Абдиев, С.А. Усманов, К.О. Хударгановлар *G.barbadense* L. турига мансуб F_2 дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги юзасидан илмий изланишлар олиб боришганида 1000 дона чигит вазни билан, бир дона кўсакдаги пахта вазни ўртасида; бир дона кўсакдаги пахта вазни билан, тола узунлиги ўртасида; бир дона кўсакдаги пахта вазни билан, тола чиқими ўртасида паст боғлиқликлар борлигини аниқлашган [11; 52-56-б.].

С.Ғ.Бобоев, Ш.Э.Намазов, А.Муратовлар ўз тадқиқотарида *G.barbadense* L. турига мансуб Термиз-31 нави иштирокида олинган F_1 мураккаб 5 геномли дурагайларда тола чиқимининг ўртача кўрсаткичи оралиқ ҳолда эканлигини, тола узунлиги эса 4 геномли дурагайларга нисбатан сезиларли даражада юқори эканлигини, F_2 дурагайларда тола чиқими бўйича ижобий натижа олинган бўлса, тола узунлиги F_1 дурагайлар даражасида эканлигини аниқлашган. F_4 дурагайларга келиб ҳам тола чиқими бўйича дастлабки авлодларда олинган натижалар ўз тасдиғини топган бўлса, тола узунлиги бўйича эса белгининг ота-она шаклларига нисбатан янада яхшиланганлигини аниқлашган [26; 100-104-б.].

С.А.Усмонов, К.О.Хударганов, Ф.Р.Абдиевлар ингичка толали ғўзанинг бир тупдаги клейстогам ва хазмогам типидagi гуллар сонини ўрганиш натижасида Сурхлон-16 навида, F_{1-2} дурагай ўсимликларда кўп миқдорда клейстогам типига мансуб бўлган гулларнинг борлигини аниқлаш билан бирга 90-100 фоиз клейстогам типидagi гулларга эга бўлган F_2 дурагай ўсимликларни ажратиб олишган [62; 199-202-б.].

М.А.Бахши, Б.А.Халманов, Ш.К.Тошпўлатовлар ўз тажрибаларида *G.barbadense* L. турига мансуб Термиз-49, Сурхон-14 ва Сурхон-9 навларининг қуруқ чигитларига гамма нурларини ҳар хил дозаларда таъсир эттириб, унинг тезпишарлигини ошириш самарасини $M1$ ва $M2$ авлодларида ўрганиш орқали бу белги генотипга боғлиқ равишда намаён бўлишини тасдиқлаш билан бирга 5 килорентген дозаси таъсир эттирилганда Сурхон-9

навидан яратилган мутант авлодлари ва комбинацияларида $M_2 F_1$ (Термиз-49 х Сурхон-9 ва Сурхон-9 х Термиз-49) тезпишар оилаларни пайдо бўлиш эҳтимоли юқори эканлигини аниқлашган [25; 245-250-б.].

Э.Тўхтаев, П.Ибрагимов, Б.Аллашов, Б.Ўрозов, Ф.Тореевлар ингичка навлардан Сурхон-14, Сурхон-100, Сурхон-101, Термиз-34 навларини оталик сифатида ўрта толали ғўза навларидан С-6524, С-9082, “Омад”, С-2610 навларини оналик сифатида олиб оддий, мураккаб дурагайлаш ишларини олиб боришган. Натижада F_1 дурагайларда стерил ўсимликларни камайтириш ҳамда тола сифатини яхшилаш билан бирга турлараро қўш дурагайларда вилтга бардошлилик оддий дурагайларга нисбатан юқорироқ бўлишини аниқлашган [59; 8-б.].

С.Усманов, К.Хударгановлар ўз тадқиқотларида тола чиқими ва гулларнинг хили, тола узунлиги ва гулларнинг хили орасида кучсиз, салбий ва кучсизижобий ҳамда ўртача корреляцион боғланиш мавжудлигини, шохланиш типи билан гулларнинг хили орасида деярли боғланишлар мавжуд эмаслигини аниқлашган [60; 10-б., 61; 5-6-б., 62; 199-202].

М.Халикова, Х.Сайдалиев, О.Шодиева, Н.Халиковалар илмий изланишларида *G.barbadense* L. турига мансуб Pima S4 ва Термиз-31 навларида тезпишарлик 126,4 ва 110,0 кунни ташкил этган бўлса, улардан олинган дурагайларнинг биринчи авлодида бу кўрсаткич 115,6 ва 113,4 кунни ташкил этганлигини, иккинчи авлод дурагайларда 120,1 ва 110 ташкил қилган, тола чиқими бўйича эса биринчи авлод дурагайларда ота-она шаклларга яқин кўрсаткич, яъни 36,3 ва 35,7% бўлганлигини, иккинчи авлод дурагайларда 36,2 ва 34,0% ни ташкил қилганлигини, толанинг микронеър кўрсаткичи эса 4,0 ва 4,2 ни ташкил қилганлигини аниқлашган [63; 6-7-б., 64; 122-б.].

М.Иксанов, С.Усмановлар *G.barbadense* L. турига мансуб Сурхон-6 ва Термиз-31 навлари ўртасида туксиз чигитли нав яратиш мақсадида

дурагайлаш ишларини олиб боришган ва Сурхон-18 навини яратишган [36; 3-б.].

Э.Тўхтаев тажрибалари давомида ўрта ва ингичка толали навлар ўртасида оддий ҳамда қўшдурагайлаш ишларини олиб бориш натижасида мураккаб дурагайлар юқори гетерозисни олиш учун яхши манба эканлигини, F_3 (Омад х Сурхон-14)х (Омад х Сурхон-101) дурагай комбинациялари вилт касаллигига чидамли бўлиб, умуман ушбу касаллик билан касалланмаганлигини аниқлаган [58; 4-б.].

Б.Х.Аманов, Ф.Р.Абдиевлар олган тадқиқот натижаларига кўра, *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларини ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F_4 ўсимликларида қимматли хўжалик белгилари, жумладан тола узунлиги ва тола чиқими каби белгилар параллел равишда ортишини кузатган ва бунга асосан F_4 ўсимликлари орасидан ўзида бир қатор қимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштирган ноёбманбаларни ажратиб олиш мумкинлигини такидлаб ўтишади [17; 105-107-б.].

К.О.Хударганов, С.А.Усманов, Ф.Р.Абдиев, М.М.Абдуллаевалар ўз тажрибаларида *G.barbadense* L.турига мансуб Сурхон-9, Сурхон-16, Сурхон-18 навлари ҳамда клейстогам гул типига ва йирик кўсакка эга бўлган тизмалар иштирокида олинган F_4 дурагайларини таҳлил қилиши натижасида 1000 дона чигит вазни ўртача 119-132 г ни ташкил этган ва андоза навга нисбатан бу кўрсаткич 3,0-4,0 г гача юқори эканлигини аниқлашган [68; 160-163-б.].

А.А.Янгибоев, М.Р.Шараповлар қурғоқчиликка бардошли *G.hirsutum* L. турига мансуб янги ашёлар яратиш мақсадида *G.barbadense* L тури вакилларида фойдаланиб, улар ўртасида турлар ичида ва турлараро мураккаб поғонали чатиштиришлар ўтказиб 1-2-1 ва 1-1-1 тизимларида суғориб кузатувлар ўтказиш натижасида 1-2-1 тизимида суғорилганда Л-654 тизмасида 10,0 дона кўсак ҳосил бўлган бўлса, очилиш жадаллиги 83,0% ни, 1-1-1 тизимда суғорилганда Л-654 тизмасида 8,0 дона кўсак ҳосил

бўлганлигини ва очилиш жадаллиги 83,7% ни ташкил этганлигини аниқлашган [58; 199-202-б.].

П.Ш.Ибрагимов, Ш.Ибрагимов, Э.Тўхтаев, Б.Ўрозовлар илмий изланишларида турлараро қўшдурагайлаш ишларини олиб бориб, таҳлил қилганларида F_2 оддий дурагайларнинг фертиллик кўрсаткичи 94,6 фоиздан 98,3 фоизгача, F_2 мураккаб дурагайларда эса 96,4 фоиздан 100 фоизгача бўлганлигини, андоза нав сифатида олтинган Сурхон-14 навида ҳам бу кўрсаткич 100 фоизни ташкил этганлигини кузатишган. Вилт билан зарарланиши ва фертил ўсимликларнинг кўп бўлганлиги F_2 оддий дурагайларда F_2 мураккаб дурагайларга нисбатан камроқ эканлигини аниқлашган [32; 126-128-б.].

П.Ш.Ибрагимов, Б.Ўрозов, Э.Тўхтаевлар илмий изланишларида ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий дурагайларини гоммоз касаллигининг баҳорги шакли билан зарарланиши 5,3 % дан 11,1 % гача, кузги шакли билан эса 3,6% дан 7,7 % гача бўлганлиги кузатилган. F_3 мураккаб дурагайларини касалликнинг баҳорги шакли билан зарарланиши 0-6,8фоизни, кузги шакли билан эса 0-5,1 фоизни ташкил этган бўлса андоза сифатида олинган Сурхон-14 нави гоммознинг баҳорги шакли билан 12,5 %, кузги шакли билан 8,5% зарарланганлигини қайд этишган. F_3 оддий дурагайлари ўсимликларининг вилт билан умумий зарарланиши 5,5 фоиздан 7,1 фоизгача бўлиб, кучли даражада зарарланиши кузатилмаган. F_3 мураккаб дурагайларида вилт билан умумий зарарланиш миқдори 3,3-5,5 фоизгача бўлиб, кучли даражада зарарланиш кузатилмаган бўлса, андоза Сурхон-14 нави вилт билан умумий 8,9 фоиз зарарланганлиги, кучли даражада зарарланмаганлиги кузатилган [34; 124-125-б.].

Тадқиқотчилар ингичка толали ғўзанинг F_3 оддий дурагайларини гоммознинг баҳорги шаклига чидамлилиқ белгисининг ирсийланиш коэффициенти 0,27 дан 0,51 гача, кузги шаклида эса 0,18 дан 0,34 гача бўлганлигини, F_3 мураккаб дурагайларда гоммознинг баҳорги шаклига

чидамлиликиннинг ирсийланиш коэффициенти 0,42-0,68 гача, кузги шаклида эса 0,40-0,55 гача бўлганлигини, гоммоз ва вилт касаллиги билан мураккаб дурагайлар оддий дурагайларга нисбатан камроқ касалланганлигини аниқлашган [34; 124-125-б.].

Б.Амантурдиев, М.Крума *G.hirsutum* ва *G.barbadense* турларига мансуб навларни турлараро чатиштириш асосида яратилган F_1 дурагайларида эртапишарлик ва ҳосилдорлик белгиларининг юзага чиқишида генларнинг (аддитив) таъсири асосий роль ўйнайди, деб хулоса қилишган [19; 15-19-б.].

А.Абдуллаев ўз изланишларида *G.barbadense* L. турига мансуб Сакель навини Янги Дунё ёввойи ғўзаси *G.trilobum* билан чатиштириш натижасида олинган дурагайларда хромосомалар сонини икки карра ошириш ҳамда беккросслаган орқали тола пишиқлиги ота-она шакллариغا нисбатан 25-30% юқори бўлган навларни яратишга эришган [13; 174-207-б.].

О.С.Дарк *G.thurberi* x *G.barbadense* турларини чатиштириш орқали, дурагайлашга жалб қилинган ота-она шаклларининг толасидан ҳам пишиқ бўлган ва Миср кўсак қуртига чидамли бўлган оила яратишга муваффақ бўлган [79; 161-169-б.].

М.Х.Кимсанбоев, В.А.Автономов, О.Х.Кимсанбоевлар тадқиқотларида *G.barbadense* L. турига мансуб географик узоқ формаларни чатиштириш орқали F_2 дурагай ўсимликларида битта ўсимлик маҳсулдорлигининг ирсийланиш коэффициенти $h^2=0,30-0,99$, F_3 авлодда эса $h^2=0,60-0,78$ га тенг бўлганлигини қайд қилишган [39; 132-137-б., 40; 92-96-б.].

А.Э.Эгамбердиев маълумотида асосан, вилт касаллигига чидамли, тезпишар ва маҳсулдор бўлган қимматли рекомбинантлар олишда ҳамда амалий селекция жараёнлари учун бошланғич материаллар яратишда интрогрессив нусхаларни навлар билан ва ўзаро чатиштириш муҳим бўлиб, яхши натижаларга эришиш мумкинлиги келтирилган [71; 15-20-б.].

Х.Сайдалиев, М.Б.Халикова, Н.Х.Исмаилов, Х.Т.Машраповларнинг (2016) маълумотларига кўра, ўсимлик бўйи ва биринчи ҳосил шохи

жойлашиш баландлиги белгиларининг авлодларда намоён бўлишида чатиштиришда иштирок этган навларнинг самараси юқорилиги кузатилган [69; 6-7-б.].

С.Усманов, И.Расулов, К.Хударгановлар тадқиқотларида *G. Barbadense* L. ғўза турига мансуб бўлган F_2 дурагай ўсимликларида битта кўсакдаги пахта хомашёси вазни ва тола чиқими бўйича синфларга бўлиниши чатиштирув комбинацияси ҳамда ўсимликнинг шохланиш типига боғлиқ эканлигини аниқлашган [60; 10-б.].

Н.Э.Чоршанбиев, С.М.Набиевлар (2005) тадқиқотлари давомида тезпишарлик билан ҳосил шохларининг сони орасида боғлиқлик йўқлигини, тезпишарлик билан кўсак сони ва ҳосилдорлик ўртасида ўртача салбий боғлиқлик мавжудлигини қайд қилишган [69; 19-20-б.].

Н.Юсупова, П.Аюбова, О.Халиловлар тадқиқотлари давомида 539/1 навини С-4880 (*G.hirsutum* L.) ва 9732-И, 5904-И, С-6040 (*G.barbadense* L.) навлари билан чатиштириш ишларини олиб боришган. Ушбу тадқиқотларда тола узунлиги белгиси кўрсаткичи барча комбинацияларда устунлик қилган, F_1 ва F_2 ўсимликлардаги ушбу белгининг рецессив белгисидан келиб чиққан ҳолда F_3 ўсимликларда тола чиқими кўрсаткичи бўйича танлаш мақсадга мувофиқлигини таъкидлашган [74; 39-б.].

Ш.Юнусханов, З.Л.Абдуразаковалар илмий изланишлари натижасида ғўзанинг турлараро (*G.hirsutum* L. х *G.barbadense* L.) дурагай юқори авлодларида Н-0,13, В-0,18 оксил маркерларининг генетик ажралишини аниқлашган [73; 98-100-б.].

Б.Х.Аманов, З.А.Эрназарова, С.М.Ризаевалар турлараро (*G.barbadense* L. х *G.darwinii* Watt) дурагайлаш ишларини олиб бориш натижасида F_1 *G.darwinii* Watt х *ssp.pisco* дурагай комбинациясида доминантлик даражаси ўта доминант ($h_p=9,0$) ҳолатда ирсийланиши аниқлашган [18; 33-36-б.].

Н.Н.Набиева, С.М.Ризаева, Х.Ю.Тўйчиевалар тадқиқотларида *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турларига мансуб шакллари ўзаро

дурагайлаш асосида олинган турлараро F_1 ўсимликларида ва ота-она шаклларида 1000 дона чигит вазни кўрсаткичларининг ўзгарувчанлик ва ирсийланиш ҳолатини таҳлил қилиш натижасида олинган дурагайларда ирсийланиш коэффиценти ўта доминантлик ($h_p=2,6$), тўлиқ доминантлик ($h_p=1,0$), тўлиқсиз доминантлик ($h_p=0,65$) ва салбий гетерозис ($h_p=-1,3$) ҳолатларида бўлганлигини қайд қилишган [46; 166-168-б.].

Янги ғўза турларининг акклиматизацияси, турлараро ва туричида дурагайлаш орқали белгиларнинг ирсийланиши, шаклланиши ва ўзгарувчанлиги, улардан фойдаланиш бўйича қатор тадқиқотчилар иш олиб боришган [12; 52-57-б., 14; 57-59-б., 15; 67-75-б., 20; 39-42-б., 28; 50-56-б., 29; 20-25-б., 31; 28-б., 76; 13-15-б., 80; 337-б., 86; 18-б., 90; 819-б., 91; 104-б., 93; 1545-б., 95; 84-б.].

Д.Д.Ахмедов, Р.Р.Эгамбердиев, В.А.Автономов, О.Х.Кимсанбаев, А.Ё.Курбонов илмий изланишлари давомида ғўзанинг ингичка толали *G. barbadense* L. дурагайлаш натижасида олинган F_1 ўсимликларида доминантлик даражаси ва F_2 ўсимликларида генотипик ўзгарувчанлик $h^2=9,0$ дан $h^2=90,0$ га тенг бўлиб, олинган дурагай комбинацияларида белгилар паст, ўрта ва юқори ҳолатда ирсийланиши кузатишган [23; 58-61-б.].

Д.Д.Ахмедов, В.А.Автономов олиб борган илмий тадқиқотларида, ғўзанинг ингичка толали тизма ва навларини ўзаро чапиштириш натижасида F_1 - F_2 ўсимликларининг тола узунлиги белгиси бўйича доминантлик кўрсаткичлари ва ирсийланиш коэффиценти таҳлил қилиш жараёнида белгиларнинг устунлик (h_p) кўрсаткичлари салбий, тўлиқ устунликдаги гетерозисгача намоён бўлган ва наслдан-наслга ўтиш коэффиценти F_2 дургайларда генотипик ўзгарувчанлик $h^2=40,0\%$ дан $h^2=90,0\%$ гача намоён бўлганлигини кузатишган [22; 39-42-б.].

J. Jefferson ғўзанинг *Gossypium barbadense* L. турида уруғнинг оғирлигини таъминловчи генни кўчириб ўтказиш натижасида барча

уруғларнинг оғир бўлишига эришади ва ҳар доим оғир уруғдан яхши ўсимлик шаклланишини такидлайди [83; 72-б.].

В. Yuksel Pima S-7 (*G. harbadense*) да фенотипик танловлар олиб бориб, ажратган чидамли намунани таҳлил қилиш орқали *Verticillium . dahlia* га қаршилиқ кўрсатувчи генларни харитасини тузади [94; 201-б.].

Диссертация мавзуси бўйича амалга оширилган адабиётлар таҳлилидан келиб чиқадики, сўнгги йилларда ингичка толали ғўза намуналари бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар жуда камчиликни ташкил қилади. Ингичка толали навлар селекцияси учун бошланғич манбаларни танлаш ва яратиш бугунги кунда селекционер олимлар олдида турган муҳим йўналишлардан биридир.

II БОБ. ТАЖРИБА ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙ ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ МАНБАИ ВА УСЛУБИ

2.1-§.Тажриба ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити

Тажрибалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агртехнологиялари илмий-тадқиқот институти марказий тажриба даласида олиб борилади. Институт Тошкент шаҳридан 3 км шимолий-шарқда, 41°20 шимолий кенглик, 69°18 шарқий узунликдаги Тошкент вилояти Қибрай тумани Салор шаҳарчаси ҳудудида жойлашган.

Тажриба майдонларининг тупроғи оддий бўз тупроқ бўлиб, ер ости сувлари жуда чуқурда (7-8 м) жойлашган. Ҳудуднинг денгиз сатҳидан баландлиги 584 м.

Ҳудуднинг иқлим шароити кескин ўзгарувчан ва суткалик ҳарорат амплитудаси юқори. Булутсиз ҳаво қуёш нурларининг юқори самарадорлигини ва атмосфера ёғинларининг кам бўлишини таъминлайди. Тажриба станциясининг 2018 йил об-ҳаво маълумотларига кўра, ҳаво ҳарорати январ ойида максимум 7,6 °C ни, минимум -1,8 °C ни, ўртачаси 4,9 °C ни, кўп йилликларда эса 0,7 °C ни ташкил этди. Ҳаво ҳароратининг энг юқори даражаси июл ойида ўртача 29,6 °C ни ташкил этиб, кўп йилликларга нисбатан 2,4 °C га кўп бўлганлиги кузатилди. Ёғингарчилик миқдори энг юқориси март ойида 129,6 мм ни ташкил этиб, июл ойида эса ёғингарчилик кузатилмади (2.1-2.2-жадваллар).

Фойдали ҳарорат йиғиндиси апрел ойидан октябр ойигача жами 2574 °C ни, кўп йилликларда эса 2348 °C ни ташкил этиб, кўп йилликлардан 226 °C га юқори бўлганлиги кузатилди. Бу эса ҳаво ҳароратининг олдинги йилларга нисбатан бир мунча ошганлигини изоҳлайди. Ҳавонинг нисбий намлиги январ ойида 71 % ни, кўп йилликларда 60 % ни, феврал ойида 70 % ни, кўп йилликларда 62 % ни, июн ойида 61 % ни, кўп йилликларда 45 % ни, июл

ойида 46 % ни, кўп йилликларда 46 % ни ташкил этиб, кўп йилликларга нисбатан охирги йиллари нисбий намлик ошганлиги кузатилди .

2.1-жадвал

Тажриба станциясининг об-ҳаво шароити, 2018 йил

Ойлар	Ҳаво ҳарорати, °C			Фойдали ҳарорат йиғиндиси, °C	Нисбий намлик, %
	Мак	мин	ўртача		
Январ	7,6	-1,8	4,9	-	71
Кўп йиллик	-	-	0,7	-	60
Феврал	10,7	-1,3	3,8	-	70
Кўп йиллик	-	-	2,3	-	62
Март	18,4	7,9	13,0	-	66
Кўп йиллик	-	-	8,0	-	63
Апрел	21,6	9,1	15,4	162	68
Кўп йиллик	-	-	14,9	148	61
Май	26,5	13,7	20,4	321	68
Кўп йиллик	-	-	20,2	315	55
Июн	32,3	18,8	25,8	475	61
Кўп йиллик	-	-	25,5	461	45
Июл	37,2	22,3	29,6	689	46
Кўп йиллик	-		27,2	531	45
Август	38,5	12,7	26,0	494	50
Кўп йиллик	-		25,4	470	48
Сентябр	31,9	9,7	20,6	317	54
Кўп йиллик	-	-	-	300	49
Октябр	29,8	-1,2	13,1	128	64
Кўп йиллик	-	-	-	123	57
Ноябр	17,6	-7,3	5,6	-	78
Кўп йиллик	-	-	-	-	62

2019 йил об-ҳаво маълумотларига кўра ҳаво ҳароратининг энг паст кўрсаткичи феврал ойида кузатилиб, -4°C даражани, энг юқори кўрсаткич июл ойида $36,5^{\circ}\text{C}$ даражани ташкил этди. Энг кўп ёғингарчилик апрел ойида кузатилиб 130,3 мм ни ташкил этди. Бу эса чигит экиш жараёнида ноқулайликларни юзага келтириб, чигит экиш ишлари кечиқиб кетганлиги кузатилди. Бу йилги фойдали ҳарорат йиғиндиси апрел ойида 153°C , кўп йилликда 148°C , май ойида 376°C , кўп йилликда 315°C , июн ойида 459°C , кўп йилликда 461°C , июл ойида 626°C , кўп йилликда 531°C , август ойида 498°C , кўп йилликда 470°C ни ташкил этди. Ҳавонинг нисбий намлиги энг юқори кўрсаткич март ойида 63 % ни, энг паст кўрсаткич июл ойида 61 % ни ташкил этди (2-жадвал).

2018-2019 йиллардаги об-ҳаво шароитларининг таҳлилидан шуни хулоса қилиш мумкинки, ҳаво ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлиги ва ёғингарчилик миқдорлари бир оз ошганлиги кузатилиб, ғўза етиштириш учун қулай шароит кузатилмади.

2.2-жадвал

Тажриба станциясининг об-ҳаво шароити, 2019 йил

Ойлар	Ҳаво ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$			Фойдали ҳарорат йиғиндиси, $^{\circ}\text{C}$	Нисбий намлик, %
	Мак	мин	ўртача		
Январ	26,7	-2,2	4,9	-	71
Кўп йиллик	-	-	0,3	-	60
Феврал	8,8	-4,9	4,6	-	74
Кўп йиллик	-	-	2,3	-	62
Март	16,0	1,8	11,6	-	71
Кўп йиллик	-	-	8,0	-	63
Апрел	18,8	4,8	15,1	153	82
Кўп йиллик	-	-	14,9	148	61

Май	26,1	7,7	21,3	376	64
Кўп йиллик	-	-	20,2	315	55
Июн	35,6	14,4	25,3	459	63
Кўп йиллик	-	-	25,5	461	45
Июл	36,5	19,0	30,4	626	61
Кўп йиллик	-	-	27,2	531	45
Август	32,3	12,0	26,2	498	68
Кўп йиллик	-	-	25,4	470	48
Сентябр	26,5	9,1	20,3	309	67
Кўп йиллик	-	-	20,0	300	49
Октябрь			15,2	173	71

2.2-§. Тадқиқот манбаи

Тадқиқот манбаи сифатида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агртехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) қошидаги ғўза коллекциясидаги *G. barbadense* L. турига мансуб намуналар ва ишлаб чиқаришда экилаётган ингичка толали ғўза навлари ҳамда улар иштирокида чатиштириш орқали олинган дурагай ўсимликлари хизмат қилди (2.3-2.4-жадваллар).

2.3-жадвал

Ўрганиш учун танлаб олинган ғўза коллекцияси намуналари ва ишлаб чиқаришда экилаётган ингичка толали ғўза навлари (2018 йил)

№	Каталог рақами	Номи	Қайси турга мансублиги	Келиб чиқиши
1.	0669	Zagora	<i>G. barbadense</i>	Миср
2.	01338	Sakelyaridis	<i>G. barbadense</i>	Миср
3.	02095	Sakel 29 C	<i>G. barbadense</i>	Миср

4.	02103	Sakel y 25	<i>G. barbadense</i>	Миср
5.	03416	Giza 12H 131/20	<i>G. barbadense</i>	Миср
6.	04730	Karnak(Giza-29)	<i>G. barbadense</i>	АҚШ
7.	08004	Ash 36	<i>G. barbadense</i>	Туркменистон
8.	08005	Surkhan 3	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
9.	08006	Termez 9	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
10.	08007	Termez 13	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
11.	08010	9732 I	<i>G. barbadense</i>	Туркменистон
12.	08011	9872 I	<i>G. barbadense</i>	Туркменистон
13.	08357	Giza 66	<i>G. barbadense</i>	Миср
14.	08358	Giza 66	<i>G. barbadense</i>	Миср
15.	08365	Giza 30	<i>G. barbadense</i>	Перу
16.	08368	Giza 45	<i>G. barbadense</i>	Миср
17.	08560	Karnak	<i>G. barbadense</i>	Покистон
18.	010743	ML-117	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
19.	010788	Giza 77	<i>G. barbadense</i>	Греция
20.	010789	Giza 83	<i>G. barbadense</i>	Греция
21.	010874	Termez 31	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
22.	010880	ML 120	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
23.	011811	Pima S3	<i>G. barbadense</i>	АҚШ
24.	011936	Pima S4	<i>G. barbadense</i>	АҚШ
25.	012236	Сурхон-9	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
26.	012240	Сурхон-102	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
27.	012241	Сурхон-101	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
28.	012253	Сурхон-18	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
29.	012331	MT-49	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон
30.	012334	MT-196	<i>G. barbadense</i>	Ўзбекистон

4-жадвалда тадқиқотларимизда ўрганиш учун танлаб олинган ғўза коллекцияси намуналари ва ишлаб чиқаришда экилаётган ингичка толали ғўза навлари ичидан алоҳида танлаб олиниб, янги генетик ашёларни синтез қилиш мақсадида дурагайлаш ишларига жалб қилинган бошланғич ашёларнинг чатиштириш комбинациялари келтирилган.

2.4-жадвал

Дурагайлашга жалб қилинган бошланғич ашёларнинг чатиштириш комбинациялари

№	Чатиштириш комбинациялари	Чатишиш даражаси (кўсак тугиш), %
1.	Сурхон-9	
2.	Pima S4	
3.	Иолатань-14	
4.	Термез 31	
5.	Pima S4 x Сурхон-9	87.2±2.1
6.	Сурхон-9 x Pima S4	92.3±1.5
7.	Термез 31 x Иолатань-14	91.2±2.8
8.	Иолатань-14 x Термез 31	89.2±3.2

2.3-§. Тадқиқот услублари

Тадқиқотларда ўрганиладиган коллекция намуналари “Ќўза, беда коллекцияси ва интродукцияси” лабораториясининг коллекция кўчатзорида ўрганилди. Бунинг учун лабораторияда мавжуд маълумотлар асосида *G.barbadense* L. турига мансуб намуналар (60 та) ажратиб олинди ва май ойинингбиринчи ўн кунлигида дала шароитида 15 уячали қилиб ишлаб чиқаришда экилаётган навлар билан бирга экилди. Ҳар бир намуна бўйича уруғ ҳажмига кўра 10-20 та ўсимликда ҳисоблашлар олиб борилди ва ўртача кўрсаткичлар аниқланди. Барча ўсимликлар этикеткаланди. Намуналарда

қуйидаги морфохўжалик белгиларнинг кўрсаткичларини ҳисобга олиш бўйича фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари ўтказилди:

- униб чиқиши, кун;
- униб чиққандан шоналашгача бўлган давр, кун;
- биринчи ҳосил шохининг жойлашуви, бўғин;
- униб чиққандан гуллашгача бўлган давр, кун;
- униб чиққандан очилишгача бўлган давр, кун;
- ўсимлик бўйи, см;
- етук кўсаклар сони, дона;
- битта кўсақтаги пахтанинг вазни, г;
- тола чиқими, %;

Дурагайлаш учун танланган намуналар ва навлар ўртасида чатиштиришлар ҳар бир комбинациядан 50 та гул ҳисобида ўтказилди. Чатиштиришлар гулларни олдиндан кастрация қилиш усулида амалга оширилди. Бунинг учун куннинг иккинчи ярмида эртага очиладиган оналик гулларнинг оталиги (чангчиси) юлиб ташланди ва изоляцияланди (қоғоз пакетча ёки ўрама билан бекитилди). Эртасига куннинг биринчи ярмида оталик гулларининг чангчилари яхши етилганда чатиштириш ўтказилди.

Ашёларнинг тола чиқими чигит оғирлигига нисбатан фоизларда ҳисобланди.

Натижаларнинг сонли кўрсаткичлари Б.А.Доспехов услубида статистик ишловдан ўтказилди [8; 18-б., 10; 11-б.]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1)$$

$$G = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (2.2)$$

$$V = \frac{G \times 100}{\bar{\sigma}} \quad (2.3)$$

$$m = \frac{G}{\sqrt{n}} \quad (2.4)$$

бунда

$\bar{x}$ – ўртача арифметик миқдор;

G – ўртача арифметик оғиш.

X-вариантлар йиғиндиси

m – ўртача арифметик хатолик;

n – танламанинг ҳажми;

V – ўзгарувчанлик коэффиценти;

Биринчи авлод дурагайларида белгилар бўйича доминантлик коэффиценти S.Wright формуласи бўйича G.M.Beil ва R.E.Atkins [77; 35-37-б.] ишларида келтирилган қуйидаги формула бўйича ҳисобланди:

$$h_p = \frac{F_1 - MP}{P - MP} \quad (2.1)$$

бунда

h_p – доминантлик коэффиценти;

F₁ – биринчи авлод дурагайининг ўртача арифметик кўрсаткичи;

MP – иккала ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи;

P – энг яхши ота ёки онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи.

F₁ ўсимликларда белгиларнинг устунлик даражаси қуйидаги тамойилга асосан аниқланди:

Доминантлик йўқ	h _p =0
Чала доминантлик	0<h _p <1
Тўлиқ доминантлик	h _p =1
Гетерозис	h _p >1

Тажриба вариантлари бўйича тадқиқотлар қабул қилинган услубларда амалга оширилди [9; 146-б.].

III-бoб. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.1-§. *G.barbadense* L. коллекциясида мавжуд бўлган намуналарнинг морфобиологик тавсифи

Маълумки, ингичка толалиғўза намуналари ўзига хос морфологик тузилишга эга бўлиб, Қуйида айрим намуналарнинг морфобиологик тавсифи келтирилди:

Термиз-31 нави, *G.barbadense* L., Ўзбекистон (ПСУЕАИТИ каталог рақами 010874)

Термиз-31 нави ПСУЕАИТИ нинг Сурхондарё филиалида 6608-В х Термиз-11 навлараро чатиштириш орқали яратилган бўлиб, муаллифлари А.Творогова, Н.Авлиёкулов, Ш.Ибрагимовлар.

дўза тупи конуссимон шаклда, чекланган типда шохлайди.Тик ўсади, бўйи 100-120см гача боради.Ўсув шохи 0-1 та, ҳосил шохлари нолинчи типда, баъзан 1-2 та узун ҳосил шохлари учрайди ва уларда 2-3 та кўсак тўплаши мумкин. Пояси яшил рангда, кейинчалик жигарранг тусга киради. Биринчи ҳосил шохи 3-4 бўғинда жойлашган.

Барги 3-5 паллали, учи ўткир чуқур кесилган, ўртадаги палласи чўзиқ-тухумсимон. Гули оч-сарик рангда, катталиги 2-3 см, доғлари бор, чангдонлари тўқ сарик, гулкосаси тухумсимон, юраксимон шаклда, 12-14 тишли, катталиги 0,5-1 см, кўсаги тухумсимон, конуссимон, ўткир тумшукли, усти қалин чуқурчалти, яхши очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди.

Чигити кичик нотўғри нок шаклида, учли, туклари кам, микропилеси тўқ яшил рангда, ҳосилдорлиги гектарига 39,0-47,0 ц, кўсакдаги пахта вазни ўртача 2,7-3,4 г, ўсув даври 120-125 кун.

Тола чиқиши 32,5-34,3%, тола узунлиги 37,0-38,0 мм, тола пишиқлиги 3,5-4,5 гк. Нисбий узилиш кучи 30,6-33,0 гк/текс, метрик рақами6500-7000, толаси II-типга мансуб.

Сурхон-9 нави, *G.barbadense* L., Ўзбекистон
(ПСУЕАИТИ каталог рақами 012236)

Сурхон-9 ғўза нави муаллифлари В.А.Автономов, А.А.Усманов, Вик.А.Автономов, П.Ш.Ибрагимов, Н.М.Хожамбергенов, О.Х.Кимсанбаевлар бўлиб, МЛ-101 х 07630 чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар асосида яратилган.

Ўсимликнинг баландлиги 110-120 см. Тупи йиғикроқ, шохланмаган бўлиб, ҳосил шохлари асосий пояга жипс жойлашган, ётиб қолмайди, 0-2та моноподияси бор. Биринчи ҳосил шохи 4-5 бўғиндан ўсиб чиқади. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 япроқли, гули антоциан доғли бўлади. Уруғи кўкиш рангли, ўртача катталиқда, деярли туксиз ҳолда бўлиб, микропиле ва халаза қисмлари кам тукланган. Пахтаси чаноғида яхши туради, тўкилмайди. Толаси оқ рангда, I-типга мансуб. Пишиш даври 120 кун.

Термиз-202, *G.barbadense* L., Ўзбекистон

Термиз-202 ғўза нави Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий–тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станциясида Х.Д.Чориева, А.А.Янгибоев, М.Тожиев, С.Болтаев ва бошқалар томонидан 6608-В х Термиз-11 навларини чатиштириб, кўп йиллар давомида танлаш йўли билан яратилган. Термиз-202 ғўза нави ўртапишар навлар гуруҳига киради. 115-120 кунда ҳосили пишади. Бўйи 100-110 см, пирамида шаклида ўсади. Ўртача тукланган, ўсув шохи 1-2 та. Ҳосил шохлари чекланган. 5-6 бўғиндан биринчи ҳосил элементини чиқаради. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлакчали яшил рангда, кўсаклари тез суръатлар билан яхши очилади. Чаноклардаги пахтаси тўкилиб кетмайди. Толаси оқ рангли. Бир кўсакдаги пахта вазни 3,2-3,4 г. Тола узунлиги-39,2 мм, тола чиқими-36,8%, 1000 дона чигитнинг вазни 115-118 г. Толасининг метрик рақами 7340,

тола пишиқлиги 4,5 г.к, нисбий узилиш кучи 31,4 гк/текс, тола типі–ІІІ, тола микронейр сифат кўрсаткичи 4,2-4,3.

Иолатань-14, *G.barbadense* L., Туркменистон

Иолотан-14 ғўза нави Туркменистон Пахтачилик илмий тадқиқот институтида Аш-25х9877-У ғўза навларини босқичма босқич чатиштириш йўли билан танлаб олинган. Навнинг пояси 1-тип, бўйи ўсув даврида 80-100 см гача боради. Унумли тупроқларда иккитагача ўсув шохи пайдо бўлиши мумкин, туплар сони меъёрида бўлса ўсув шохи бўлмайди. Барглари ўртача катталиқда, тўқ яшил, тукли, пастки қисмида нектар безлари бор. Гуллари ўртача катталиқда, 5 қиррали, лимон рангли, пастки қисмида антоцион доғлари бор. Чигитлари чўзилган овал, кулранг, 1000 дона чигит вазни 115-125 г, битта кўсақдаги пахта вазни 3,4 г, тола чиқими 33,5%, тола узунлиги 40-41 мм, пишиқлиги – 4,8 г.к, амал даври 122 кун, ҳосилдорлиги 44,5 ц/га.

Сурхон-14 нави, *G.barbadense* L., Ўзбекистон (ПСУЕАИТИ каталог рақами 012252)

Муаллифлари М.И.Иксанов, Ф.Исроилова, Х.Хусанов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида Ашхабад-53 ва Каршинский-6 навларини чатиштириш натижасида яратилган. 2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 122-124 кун. Тупи конус шаклида, шохланиши 0 типда, баландлиги 110-120 см.

Барглари 3-5 бўлакли, биринчи ҳосил шохлари 3-4 бўғинда шаклланади. **Пояси** бақувват, ётишга мойил эмас. Битта кўсақдаги пахтасининг вазни 3,6-4,0 г, 1000 дона чигит вазни 127-132 г, тола чиқими 37,6%, тола сифати І-Б типга мансуб: микронейр 3,6, тола узунлиги (UHML) 1,30 дюйм, код 40-42, нисбий узилиш кучи 40,5 гс/текс.

3.2-§. Бош поя баландлиги ва биринчи ҳосил шохи баландлигининг (hs) ирсийланиши

Бош поя баландлиги. Ғўза навининг муайян майдон бирлигида тўплайдиган ҳосилдорлиги унинг бош поя баландлиги билан боғлиқ. Бош поя баландлиги ва ғўза берадиган хом ашё (тола ва чигит) орасида ҳар доим ҳам ижобий муносабат бўлавермайди. Шунинг учун ҳам муайян агротехник ишловлари учун қулай бўлган паст бўйлиликни навнинг хўжалик ҳосилдорлиги билан ижобий муносабатига эришиш муҳим аҳамиятга эга.

Маълумки, ўсимликнинг бош поя баландлиги миқдорий белги бўлиб, генларнинг полимер эффекти натижасида юзага чиқади ва бу белгининг мақбул генотипга эга бўлиши селекция жараёнининг муҳим йўналишларидан биридир. Биз ўрганаётган туричи дурагайларда ушбу белгининг ирсийланиши дурагай комбинацияларда ота-она шаклида қайси намуна қатнашаётганлигига боғлиқ равишда турлича бўлди (3.1-жадвал).

Тадқиқотчилар М.Халикова ва Ж.Умароваларнинг тажрибаларида туричи дурагайларда бош поя баландлигининг ирсийланиши, дурагай комбинацияларда ота-она шаклида қайси намуна қатнашаётганлигига боғлиқ равишда турлича бўлганлигини кузатилган [42; 286-288-б.].

Н.М.Хожамбергенов изланишларида келтирилишича, ўсимлик бўйи баландлиги белгиси ўсимликлардаги ҳосил шохлари сони, кўсаклар сони ва ҳосилдорлиги белгилари орасидаги боғланиш кучли эканлиги кузатилган. Бу қонуният паст ва ўрта бўйли ғўза навларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш учун ўрганилаётган дурагайлар орасидан бу боғланишлар кучли бўлмаган шакллар билан селекция ишларини олиб боришга ҳамда паст ва ўрта бўйли ҳосилдор тизмаларни яратишга имкон беради [66; 20-21-б.].

Тажрибаларимизда ўсимлик бўйи намуналарнинг дастлабки кўсаклари очилганда ўлчанди ва бу белги бўйича бошланғич ашё сифатида ўрганилган намуналар турлича кўрсаткичларни намоён қилди.

3.1-жадвал

Бош поя баландлиги, см (2018 йил)

№	Каталог рақами	Номи	M±m	G	V	Андозадан фарқи
1.	071	Pima	102,4±2,8	6,2	6,1	18,1
2.	01338	Sakelyaridis	77,7±3,1	9,9	12,8	-6,6
3.	07397	910 I	124,4±10,8	24,2	19,5	40,1
4.	07906	Karnak 1038	91,1±4,7	14,0	15,4	6,8
5.	07913	CNW 487-65	85,7±5,7	18,2	21,2	1,4
6.	08004	Ash 36	64,4±1,4	3,7	5,8	-19,9
7.	08368	Giza 45	71,5±3,8	11,4	16,0	-12,8
8.	010268	Sort 396	77,2±8,8	19,6	25,4	-7,1
9.	010743	ML-117	57,2±4,7	10,5	18,3	-27,1
10.	011811	Pima S3	56,8±0,9	2,2	3,8	-27,5
11.	011936	Pima S4	51,1±5,5	15,5	30,2	-33,2
12.	012236	Сурхон-9	75,8±8,2	20,1	26,6	-8,5
13.	012240	Сурхон-102	50,2±4,1	11,7	23,3	-34,1
14.	012241	Сурхон-101	110,0±4,8	10,7	9,8	25,7
15.	012315	№138/10	90,3±5,4	17,8	19,7	6
16.	012331	MT-49	89,2±5,8	12,9	14,4	4,9
17.	012334	MT-196	60,2±3,9	11,0	18,3	-24,1
18.		Термиз-202	65,2±2,9	11,1	16,9	-19,1
19.		Иолатань-14	66,1±3,4	10,7	16,3	-18,2
20.	010762	Giza 85	73,3±4,6	14,6	19,9	-11
21.	010874	Термиз-31	63,3±3,3	9,8	15,5	-21
22.	010880	ML-120	55,0±2,9	8,9	16,1	-29,3
23.	012252	Сурхон-14(St.)	84,3±6,2	19,7	23,3	-

Ѓўза ўсимлигида бош поя баландлиги яратилаётган нав учун қўйиладиган талаблардан яна биттаси ҳисобланади. Чунки яратиладиган навнинг бош поя баландлиги пахта хомашёсини териб олаётганда техникага қулай бўлишини таминлаши керак.

Тажрибаларимизда ўсимлик бўйи намуналарнинг дастлабки кўсаклари очилганда ўлчанди. Ота-она шаклларида бош поя баландлиги мос равишда 88,0-122,3 см гача бўлганлиги қайд этилди (3.2-жадвал).

3.2-жадвал

Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда бош поя баландлиги, см (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Нр
		Ота-она шакллари				
1.	07906	Карнак 1038	92,2±4,5	22,5	24,4	-
2.	012240	Сурхон-102	90,8±6,2	22,5	24,8	-
3.	07913	CNW 487-65	118,6±5,7	28,9	24,4	-
4.	010874	Термиз-31	122,3±4,0	17,2	14,1	-
5.	011936	Pima S4	88,0±3,1	15,9	18,0	-
6.		Термиз-202	104,1±4,3	20,7	19,9	-
7.	012236	Сурхон-9	94,4±4,2	19,8	21,0	-
8.		Иолатань-14	93,2±2,7	10,7	11,5	-
9.	010880	ML-120	107,4±3,9	16,5	15,3	-
10.		F ₁ дурагайлар				
11.		Карнак 1038 х Сурхон 102	110,1±3,2	19,4	17,6	26,6
12.		Сурхон-102 х Карнак 1038	98,9±3,4	16,0	16,2	10,6
13.		CNW 487-65 х Термиз-31	114,3±3,8	20,3	17,7	-3,3
14.		Термиз-31 х CNW 487-65	97,2±4,7	26,0	26,8	-12,6
15.		Pima S4 х Термиз-202	103,6±3,8	19,6	18,9	0,9
16.		Термиз-202 х Pima S4	102,5±3,5	19,4	19,0	0,8
17.		Сурхон-9 х Термиз-202	89,0±4,9	21,8	24,5	-2,1
18.		Термиз-202 х Сурхон-9	100,8±3,2	19,0	18,9	0,3
19.		Иолатань-14 х ML-120	75,2±2,3	11,7	15,5	-3,5
20.		ML-120 х Иолатань-14	79,4±2,0	10,3	12,9	-2,9

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики паст бўйликни Pima S4 намунаси намоён этди. Унинг бўйи 88,0 см ни ташкил этганлиги аниқланди. Бошқа ота-она шаклларга нисбатан баланд бўйлилик Термиз-31 навида 122,3 см ни ташкил этганлиги билан ажралиб турди.

F₁ дурагай комбинтацияларида ҳам бош поя баландлиги турли кўрсаткичларда намоён бўлиб, ота-она шаклларга нисбатан доминантлик даражаси чала доминантлик, гетерозис даражаларида эканлиги аниқланди.

Илмий изланишларимизда ўрганилаётган бошланчғи ашёларда ҳам бош поя баландлиги андоза Сурхон-14 навига (97,6 см) нисбатан турли кўрсаткичларда (74,0-108,2 см) намоён бўлди (3.3-жадвал).

3.3-жадвал

Коллекция намуналарида бош поя баландлиги, см (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Андозадан фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	98,2±8,5	26,8	27,3	-4,8
2.	07397	910 I	102,9±5,5	16,5	16,0	5,3
3.	08004	Ash 36	74,6±4,1	11,5	15,4	-23
4.	08368	Giza 45	74,9±4,3	15,0	20,1	-22,7
5.	010268	Sort 396	74,0±3,0	10,5	14,2	-23,6
6.	010743	ML-117	78,9±3,0	9,6	12,2	-18,7
7.	011811	Pima S3	74,6±5,7	18,9	25,4	-23
8.	012241	Сурхон-101	83,1±5,3	15,1	18,2	-14,5
9.	012315	№138/10	103,8±5,4	20,2	19,4	6,2
10	012331	MT-49	105,3±14,5	38,5	36,6	7,7
11	012334	MT-196	108,2±6,4	23,2	21,5	10,6
12	012252	Сурхон-14 (St)	97,6±4,9	16,2	16,6	-

Биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрни. Маълумки биринчи ҳосил шохнинг жойлашган бўғини ирсий белги бўлиб, кам ўзгарувчан ҳисобланади. Шундай бўлишига қарамасдан ташқи муҳит омиллари натижасида бу бўғин пастга тушиши ёки баландга чиқиши мумкин. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрни тезпишарликнинг морфологик кўрсаткичи ҳисобланади. Одатда, ёввойи ва ярим ёввойи (рудераль) шаклларда ҳосил шохлари юқори бўғинларда жойлашган бўлади. *G.hirsutum* L. турига мансуб навларда биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинларда жойлашади ва аксарият ҳолларда унинг пастки бўғинларида жойлашиши устунлик қилади. Айрим ҳолларда бу белги оралиқ ирсийланиш табиатига ҳам эга бўлади. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиши жуда юқори ирсийланиш даражасига эга бўлиб, ғўзада бу кўрсаткич ташқи муҳит таъсирида кам ўзгаради. Одатда ушбу белгига қараб ғўзанинг кеч ёки эрта очилишини башорат қилиш мумкин бўлади.

Чунки ҳар бир организм авлод қолдиришга ҳаракат қилади. Бу белгининг кейинги авлодларда ирсийланишини ўрганиш мақсадида тадқиқотларимиз давомида намуналарни таҳлил қилдик. Унга асосан бошланғич ашё, ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғини турли кўрсаткичларда эканлиги аниқланди (3.4-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики ота-она шаклларда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин мос равишда 4,9-5,9 гача бўлганлиги қайд этилди.

3.4-жадвал

Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғини (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Нр
Ота-она шакллари						
1.	07906	Карнак 1038	5,8±0,1	0,8	13,8	-
2.	012240	Сурхон-102	5,2±0,2	1,0	19,7	
3.	07913	CNW 487-65	5,9±0,2	0,7	12,8	-
4.	010874	Термиз-31	5,1±0,1	0,6	11,7	
5.	011936	Pima S4	5,0±0,2	1,0	20,3	-
6.	Термиз	Термиз-202	4,9±0,1	0,5	11,2	
7.	012236	Сурхон-9	5,1±0,2	0,7	14,8	-
8.	Иалата	Иолатань-14	5,7±0,1	0,6	10,2	-
9.	010880	ML-120	5,2±0,1	0,8	15,4	-
10.		F₁ дурагайлар				
11.		Карнак 1038 х Сурхон 102	5,2±0,2	0,9	18,9	-1,0
12.		Сурхон-102 х Карнак 1038	5,6±0,1	0,5	8,9	0,3
13.		CNW 487-65 х Термиз-31	5,5±0,1	0,8	14,2	0,0
14.		Термиз-31 х CNW 487-65	5,8±0,2	0,8	13,7	0,8
15.		Pima S4 х Термиз-202	4,9±0,1	0,7	14,6	-1,0
16.		Термиз-202 х Pima S4	5,3±0,1	0,7	12,4	7,0
17.		Сурхон-9 х Термиз-202	4,6±0,1	0,7	15,4	-4,0
18.		Термиз-202 х Сурхон-9	5,2±0,1	0,7	13,5	2,0
19.		Иолатань-14 х ML-120	5,3±0,1	0,7	12,7	-0,6
20.		ML-120 х Иолатань-14	5,6±0,1	0,5	8,6	0,6

Жумладан Термиз-202 навида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 4,9 ни ташкил этиб, бошқа ота-она шаклларига нисбатан биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин пастроқда эканлиги кузатувларимиз натижасида

аниқланди. Биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин бошқа ота-она шакллариغا нисбатан баландда бўлган шакллар ҳам аниқланди. Яъни CNW 487-65 намунасида ўртача кўрсаткич 5,9 эканлиги қайд қилинди.

F₁ дурагайларда ҳам биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин турли даражада эканлиги аниқланди. F₁ (Карнак 1038 х Сурхон 102) комбинацияси дурагай ўсимликларида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 5,2 ни ота-надан фарқланиш даражаси -1,0 ни ва ўзгарувчанлик амплитудаси 18,9 % ни ташкил қилди. F₁ (Сурхон-102 х Карнак 1038) комбинациясида эса бу кўрсаткич 5,6 ни, ота – онадан фарқланиш кўрсаткичи 0,3 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси 8,9% ни ташкил этганлиги аниқланди. Шу жумладан F₁ (CNW 487-65 х Термиз-31), F₁ (Термиз-31 х CNW 487-65), F₁ (Pima S4 х Термиз-202), F₁ (Термиз-202 х Pima S4), F₁ (Сурхон-9 х Термиз-202), F₁ (Термиз-202 х Сурхон-9), F₁ (Иолатань-14 х ML-120), F₁ (ML-120 х Иолатань-14) комбинация дурагай ўсимликларида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин мос равишда 4,6-5,8 эканлиги, ота-онадан фарқланиш даражасидаги доминантлик кўрсаткичлари гетерозис ва чала доминантлик ҳолатида эканлиги, ўзгарувчанлик амплитудаси 8,6%-15,4% ни ташкил этганлиги кузатувларимиз натижасида қайд қилинди.

Коллекция намуналарида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин турли кўрсаткичларда эканлиги аниқланди (3.4-жадвал). Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 4,7 кўрсаткичида бўлса, ML-117 намунасида бу кўрсаткич 4,4 ни ташкил этиб, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин андоза навга нисбатан пастроқда жойлашганлиги қайд этилди.

3.4-жадвал

Коллекция намуналарида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғини (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Андозадан фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	5,4±0,2	0,7	12,9	0,7

2.	07397	910 I	6,4±0,2	0,5	8,3	1,7
3.	08004	Ash 36	4,8±0,3	1,2	24,2	0,1
4.	08368	Giza 45	5,3±0,2	0,9	17,8	0,6
5.	010268	Sort 396	5,4±0,2	0,7	12,3	0,7
6.	010743	ML-117	4,4±0,2	0,5	12,1	-0,3
7.	011811	Pima S3	5,4±0,2	0,8	14,6	0,7
8.	012241	Сурхон-101	5,2±0,5	1,1	21,1	0,5
9.	012315	№138/10	4,9±0,2	0,7	15,0	0,2
10.	012331	MT-49	5,3±0,3	0,7	14,3	0,6
11.	012334	MT-196	4,7±0,3	1,1	23,3	0
12.	012252	Сурхон-14 (St)	4,7±0,2	0,7	14,9	-

Андоза навга нисбатан биринчи ҳосил шохи 910 I намунасида (6,4) баландроқда жойлашганлиги аниқланди. Қолган барча намуналарда мос равишда биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин 4,8-5.4 оралиғида бўлди.

3.3-§. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тезпишарлик кўрсаткичлари

Пахта ҳосилдорлигини оширишнинг энг асосий омилларидан бири - пахта майдонларига хўжалик жиҳатдан қимматли хусусиятларга эга бўлган навларни экишдир. Бундай хусусиятлар, жумладан ҳосилдорлик, тезпишарлик, бир дона кўсак вазни, тола чиқими, тола сифати, ҳар хил касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиқ экиладиган навнинг асосий сифат кўрсаткичларидир [41; 50-55-б., 42; 330-351-б., 43; 12-б., 48; 42-б., 53; 72-74-б., 55; 194-б., 67; 8-б.].

Тезпишарлик ўсимликнинг - униб чиққандан шоналашгача, шоналашдан гуллашгача ва гуллагандан пишиб етилгунгача бўлган даврларнинг давомийлиги билан белгиланади. Республикамиз энг шимолий пахтачилик минтақаси бўлгани учун тезпишарлик муҳим белги ҳисобланади ва ҳосил-

нинг миқдорини, сифатини, хом-ашёнинг таннархини белгиловчи омил ҳамдир. Тезпишарлик мураккаб полиген белги бўлиб, уни белгиловчи даврларнинг узунлиги турли даражада ўзгарувчандир. Тезпишарлик бир қанча ирсий белгилар масалан, биринчи ҳосил шохининг жойлашиши, кўсак сони ва бир кўсакдаги пахтанинг вазни, уруғлар сони ва вазни, тола узунлиги ва ундаги целлюлоза тўпланишининг авжига боғлиқ равишда намоён бўлади [48; 42-б., 49; 43-б., 52; 96-б., 53; 104-б., 54; 72-74-б.]. Шунингдек ушбу белги ташқи муҳит омилларига (ҳарорат, кун узунлиги, ўғит ва суғориш меъёри) ҳам боғлиқ. Бизнинг тажрибаларимизда ҳам ўрганилаётган турлараро дурагайларда тезпишарликнинг шаклланишига алоҳида эътибор берилди ва уни ташкил қилувчи даврлар ҳисобга олинди. Ёўза гулининг очилгунча бўлган ҳолати шона дейилади. Тезпишарликни ташкил этувчи элементлардан ҳисобланган униб чиққандан шоналашгача бўлган даврни дала шароитида фенологик кузатув асосида бошланғич ашё, ота-она шакллари ва F_1 дурагайларда таҳлил қилдик. Олинган натижалар 3.2-3.4- жадвалларда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ота-она шаклларида униб чиққандан шоналашгача бўлган давр мос равишда 27,4-30,0 кўрсаткичлари орасида бўлганлиги аниқланди ва улар ичида бошқа шаклларга нисбатан генетик қобилятида физалогик жараёнларнинг эртароқ бошланиши ва ҳосил элементларининг пайдо бўлиши жадалроқ кечиши қайд этилди. Яъни бошқа шаклларга нисбатан ML-120 намунасида шоналаш жараёни олдинроқ бошланди, яъни 27,4 кунда. Бундан ташқари бошқа намуналарга нисбатан кечроқ шоналаш жараёнига киришган намуналар ҳам аниқланди. Иолатань-14 анави бошқа намуналарга нисбатан кечроқ шоналаш жараёнига киришди.

Дурагай ўсимликларидан F_1 (Карнак 1038 х Сурхон 102) комбинациясида ота-она шаклларига нисбатан юқори гетерозис ҳолати аниқланди (3.5-жадвал).

**Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда униб чиққандан шоналашгача
бўлган давр, кун (2019 йил)**

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Нр
		Ота-она шакллари				
1.	07906	Карнак 1038	29,3±0,6	1,3	4,4	-
2.	012240	Сурхон-102	29,2±0,3	1,2	4,2	-
3.	07913	CNW 487-65	29,7±0,2	0,8	2,9	-
4.	010874	Термиз-31	29,5±0,2	0,9	3,1	-
5.	011936	Pima S4	28,0±0,3	1,6	5,6	-
6.		Термиз-202	29,7±0,2	0,8	2,6	-
7.	012236	Сурхон-9	28,6±0,3	1,4	4,9	-
8.		Иолатань-14	30,0±0,2	1,2	3,9	-
9.	010880	ML-120	27,4±0,3	1,7	6,2	-
		F₁ дурагайлар				
10.		Карнак 1038 х Сурхон 102	28,2±0,2	1,5	5,4	-21,0
11.		Сурхон-102 х Карнак 1038	28,8±0,3	1,2	4,0	-9,0
12.		CNW 487-65 х Термиз-31	29,2±0,2	1,3	4,6	-4,0
13.		Термиз-31 х CNW 487-65	29,6±0,2	1,2	4,0	0,0
14.		Pima S4 х Термиз-202	28,2±0,3	1,7	6,0	-0,8
15.		Термиз-202 х Pima S4	28,5±0,3	1,8	6,4	-0,4
16.		Сурхон-9 х Термиз-202	28,2±0,3	1,6	5,6	-1,7
17.		Термиз-202 х Сурхон-9	28,8±0,2	1,4	5,0	-0,6
18.		Иолатань-14 х ML-120	28,8±0,3	1,8	6,2	0,1
19.		ML-120 х Иолатань-14	28,4±0,4	1,9	6,6	-0,2

Бу комбинациянинг ота-онадан фарқланиш кўрсаткичи -21,0 га тенг бўлиб, бошқа дурагай комбинацияларига нисбатан ҳам катта кўрсаткични намоён қилди. Шунингдек F_1 (Сурхон-102 х Карнак 1038) комбинация дурагай ўсимликларида ҳам гетерозис ҳодисаси кузатилди, бу комбинация ўсимликлари 28,8 кунда шоналашга киришди, ота-она шаклларида фарқланиш даражаси -9,0 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси 4,0 % ни ташкил қилди.

F_1 (Pima S4 х Термиз-202) комбинациясида униб чиққандан шоналашгача бўлган давр 28,2 кунни, доминантлик кўрсаткичи -0,8, ўзгарувчанлик амплитудаси 6,0 % ни, F_1 (Термиз-202 х Pima S4) комбинациясида эса шоналаш 28,5 кунни, ота-онадан фарқланиш даражаси -0,4, ўзгарувчанлик амплитудаси 6,4% ни, F_1 (Сурхон-9 х Термиз-202), F_1 (Термиз-202 х Сурхон-9), F_1 (Иолатань-14 х ML-120) ва F_1 (ML-120 х Иолатань-14) комбинацияларида шоналаш куни мос равишда 28,2, 28,8, 28,8, 28,4 ни, ота-она шаклларида нисбатан фарқланиш даражаси -1,7, -0,6, 0,1, -0,2 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси 6,4%, 5,6%, 5,0%, 6,2%, 6,6% ни ташкил этганлиги қайд қилинди.

Жадвал маълумотларига асосан коллекция намуналарида униб чиққандан шоналашгача бўлган давр мос равишда 26,8- 32,3 кунни ташкил этди (3.6-жадвал). Андоза сифатида олинган Сурхон-14 навида униб чиққандан шоналашгача бўлган давр 29,2 кунни ташкил этди. Кузатувларимиз натижасида андоза навга нисбатан эрта шоналашга киришган намуналар қайд этилди. Жумладан Pima S3 намунаси-3,4 кунга, ML-117 намунаси -1,5 кунга, MT-196 намунаси -1,3 кунга, Giza 45 намунаси -1,2 кунга, Сурхон-101 нави 1,0 кунга шоналаш жараёнига олдинроқ киришганлиги қайд этилди. Бундан ташқари андоза навга нисбатан кечроқ шоналаш жараёнига киришган намуналар ҳам аниқланди. Булар 910 I

намунаси 3,1кунга, Ash 36 намунаси 1,1 кунга кеч шоналашга киришганлиги қайд қилинди.

3.6-жадвал

**Коллекция намуналарида униб чиққандан шоналашгача бўлган давр,
кун (2019 йил)**

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Андозада н фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	29,6±0,4	1,3	4,6	0,4
2.	07397	910 I	32,3±0,6	1,7	5,3	3,1
3.	08004	Ash 36	30,3±0,5	1,5	5,1	1,1
4.	08368	Giza 45	28,0±0,5	1,8	6,3	-1,2
5.	010268	Sort 396	29,3±0,3	1,2	4,2	0,1
6.	010743	ML-117	27,7±0,7	1,8	6,5	-1,5
7.	011811	Pima S3	26,8±0,3	1,1	4,3	-3,4
8.	012241	Сурхон-101	28,2±0,8	1,8	6,3	-1,0
9.	012315	№138/10	29,5±0,3	0,9	3,3	0,3
10.	012331	MT-49	28,6±0,7	1,9	6,6	-0,6
11.	012334	MT-196	27,9±0,4	1,4	4,9	-1,3
12.	012252	Сурхон-14 (St)	29,2±0,5	1,6	5,4	-

Униб чиққандан шоналашгача бўлган давр жароёнида биринчи ҳосил бўлган шоналар етилиб, секин аста очила бошлайди ва гуллаш жароёни бошланади. Бу босқич ҳам дала шароитида кузатилди. Олинган натижалар қуйидаги 3.7-жадвалда келтирилган.

Тадқиқотларимиз давомида олган маълумотларимиздан кўриниб турибдики ота-она шаклларда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр турли кўрсаткичларда намоён бўлганлиги аниқланди.

3.7-жадвал

**Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда униб чиққандан гуллашгача
бўлган давр, кун (2019 йил)**

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Нр
		Ота-она шакллари				
1.	07906	Карнак 1038	59,3±0,4	2,1	3,5	-
2.	012240	Сурхон-102	58,9±0,5	2,3	3,9	-
3.	07913	CNW 487-65	60,1±0,4	1,5	2,4	-
4.	010874	Термиз-31	58,7±0,4	1,7	2,9	-
5.	011936	Pima S4	56,4±0,6	2,6	4,6	-
6.	термиз	Термиз-202	60,5±0,5	2,0	3,4	-
7.	012236	Сурхон-9	57,8±0,6	2,6	4,5	-
8.	Иалата	Иолатань-14	59,9±0,4	1,9	3,1	-
9.	010880	ML-120	55,7±0,5	2,9	5,2	-
		F ₁ дурагайлар				
10.		Карнак 1038 х Сурхон 102	57,1±0,4	2,5	4,3	-10,0
11.		Сурхон-102 х Карнак 1038	58,7±0,5	1,8	3,1	-2,0
12.		CNW 487-65 х Термиз-31	58,5±0,4	2,4	4,1	-1,3
13.		Термиз-31 х CNW 487-65	59,5±0,4	2,1	3,5	0,1
14.		Pima S4 х Термиз-202	57,9±0,5	2,9	5,1	-0,3
15.		Термиз-202 х Pima S4	57,8±0,4	2,3	3,9	-0,3
16.		Сурхон-9 х Термиз-202	57,4±0,4	2,2	3,9	-1,3
17.		Термиз-202 х Сурхон-9	57,9±0,3	2,2	3,8	-0,9
18.		Иолатань-14 х ML-120	57,6±0,6	3,4	5,9	0,1
19.		ML-120 х Иолатань-14	57,0±0,7	3,2	5,7	-0,4

Бунда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр мос равишда ота-она шаклларда 55,7-60,5 кун оралиғида бўлди. Бу шакллар ичида бошқа шаклларга нисбатан ML-120 намунаси 55,7 кунда эртароқ гуллаш жараёнига киришди. Бундан ташқари бошқа шакллардан кечроқ гуллаш жараёнига киришган намуналар ҳам қайд этилди. Булар CNW 487-65 намунаси 60,1 кунда гуллаш жараёнига киришган бўлса, Термиз-202 нави 60,5 кунда гуллаш жараёнига киришганлиги қайд этилди.

F₁ дурагайлардан (Карнак 1038 х Сурхон 102) комбинацияси 57,1 кунда гуллади ва ота-онадан фарқланиш даражаси -10,0 ни ташкил этган бўлса, F₁ (Сурхон-102 х Карнак 1038) дурагай ўсимликлари гуллаш жараёнига 58,7 кунда киришди ва унинг ота-онага нисбатан фарқланиши -2.0 ни ташкил этганлиги қайд этилди. Бу кўрсаткичлар доминатлик даражаси гетерозис эканлигини кўрсатади

F₁ (CNW 487-65 х Термиз-31) комбинациясидаги дурагай ўсимликларнинг униб чиққандан гуллашгача бўлган даври 58,5 кунни, ота-она шаклларида фарқланиш даражаси -1,3 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси 4,1% ни, F₁ (Термиз-31 х CNW 487-65) комбинациясида бу кўрсаткичлар 59,5 кунни, фарқланиш даражаси 0,1 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси эса 3,5 % ни ташкил этди. F₁ (Pima S4 х Термиз-202) комбинациясидаги дурагай ўсимликлари 57,9 кунда, F₁ (Термиз-202 х Pima S4) комбинациясидаги дурагай ўсимликлари 57,8 кунда, F₁ (Сурхон-9 х Термиз-202) комбинациясидаги дурагай ўсимликлари 57,4 кунда, F₁ (Термиз-202 х Сурхон-9) комбинациясидаги дурагай ўсимликлар 57,9 кунда, F₁ (Иолатань-14 х ML-120) комбинациясидаги дурагай ўсимликлари 57,6 кунда ва F₁ (ML-120 х Иолатань-14) комбинациясидаги дурагай ўсимликлари 57,0 кунда гуллаш жараёнига киришди. Уларнинг ота-она шаклларида фарқланиш даражаси мос равишда -0,3, -0,3, -1,3, -0,9, 0,1, -0,4 ни ташкил этди.

Белгининг ўзгарувчанлик амплитудаси 5, 1%, 3,9%, 3,9%%, 3,8%, 5,9%, 5,7% га тенг бўлди.

Бошланғич ашёларда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, андоза сифатида олган Сурхон-14 навига (58,7 кун) нисбатан турли кўрсаткичга эга бўлди. Жумладан намуналарда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр 51,8-60,8 кун оралиғида бўлганлиги қайд этилди (3.8-жадвал).

3.8 -жадвал

Бошланғич ашёларда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр, кун (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	
1.	01338	Sakelyaridis	59,0±0,5	1,8	2,9	0,3
2.	07397	910 I	60,8±0,7	1,9	3,2	2,1
3.	08004	Ash 36	59,2±0,5	1,7	2,9	0,5
4.	08368	Giza 45	56,9±0,8	2,9	5,2	-1,8
5.	010268	Sort 396	58,7±0,7	2,6	4,4	0
6.	010743	ML-117	56,0±1,3	3,5	6,2	-2,7
7.	011811	Pima S3	51,8±0,5	1,9	3,6	-6,9
8.	012241	Сурхон-101	55,8±1,8	4,1	7,4	-2,9
9.	012315	№138/10	59,2±1,0	3,2	5,5	0,5
10.	012331	MT-49	57,4±1,5	4,0	7,0	-1,3
11.	012334	MT-196	56,1±0,5	1,8	3,3	-2,6
12.	012252	Сурхон-14 (St)	58,7±1,1	3,0	5,2	-

Текширувларимиз натижасида андоза навга нисбатан эрта гуллаш жараёнига киришган намуналар мавжудлиги аниқланди, яъни Pima S3 намунаси 51,8 кунда, андоза навга нисбатан -6,9 кун олдинроқ гуллашга киришган бўлса, Сурхон-101 нави -2,9 кун, ML-117 намунаси -2,7 кун, MT-

196 намунаси -2,6 кун, Giza 45 намунаси -1,8, МТ-49 намунаси -1,3 кун олдинроқ гуллаш жараёнига киришганлиги қайд этилди.

Тезпишарликни ташкил қилувчи элементларнинг кейингиси биринчи кўсакнинг очилиш даври ҳисобланади.

Тадқиқотларимизда ўрганилган намуналарда униб чиққандан биринчи кўсакнинг очилишигача бўлган давр мос равишда ота-она шаклларда 108-125,3 кун оралиғида, ўзгарувчанлик амплитудаси эса 3,0% дан 6,8% оралиғида бўлди. Бу шакллар орасида бошқа намуналарга нисбатан эртароқ биологик пишиш даражасига Pima S4 намунаси (108,5 кун) келганлиги қайд этилган бўлса, унинг ўзгарувчанлик амплитудаси эса 3,8% ни ташкил этди (3.9-жадвал).

Бошқа ота-она шаклларга нисбатан кечпишар намуналар аниқланди. Улар CNW 487-65 намунаси 122,2 кунда, Иолатань-14 нави эса 125,3 кунда биологик пишиш даражасига келди. Буларнинг ўзгарувчанлик амплитудаси 3,0% ва 6,4% ни ташкил қилди.

F₁ дурагай ўсимликларда биринчи кўсакнинг очилиши 108,2-119,6 кун оралиғида бўлди. Бу дурагай ўсимликлар ичида F₁ (Сурхон-9 х Термиз-202) дурагайи 108,2 кунда бошқа дурагай ўсимликларга нисбатан эрта биологик пишиш даражасига келган бўлса, ота-она шаклларида фарқланиш даражаси -4,8 ни ташкил этди. Бу кўрсаткич гетерозис доминатликни намоён этганлигини кўрсатади.

F₁ (Термиз-202 х Сурхон-9) дурагай комбинациясида эса биринчи кўсак 112,4 кунда очилди ва доминантлик даражаси -1,3 ни ташкил этди. Pima S4 х Термиз-202 комбинацияли F₁ дурагай ўсимликларда биринчи кўсак 109,3 кунда, Термиз-202 х Pima S4 комбинацияли F₁ дурагай ўсимликларда биринчи кўсак 109,9 кунда очилди.

Ота-она шаклларга нисбатан фарқланиши F₁ (Pima S4 х Термиз-202) комбинатцисиди -0,8 ни, F₁ (Термиз-202 х Pima S4) комбинацияли дурагай

ўсимликларида -0,6 ни кўрсатди, бу кўрсаткичлардан чала доминатлик шаклланганлигини кўриш мумкин.

3.9-жадвал

Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда униб чиққандан биринчи кўсак очишишгача бўлган давр, кун (2019 йил)

№	Катало г рақами	Ота-она шакллари ва F ₁ дурагай комбинациялари	M±m	G	V	Нр
		Ота-она шакллари				
1.	07906	Карнак 1038	119,8±1,1	5,7	4,8	-
2.	012240	Сурхон-102	113,5±1,5	6,4	5,6	-
3.	07913	CNW 487-65	122,2±1,1	3,7	3,0	-
4.	010874	Термиз-31	118,7±1,6	6,7	5,6	-
5.	011936	Pima S4	108,5±1,0	4,1	3,8	-
6.		Термиз-202	115,2±1,9	7,5	6,5	-
7.	012236	Сурхон-9	112,8±1,8	7,4	6,6	-
8.		Иолатань-14	125,3±2,1	8,0	6,4	-
9.	010880	ML-120	118,5±1,7	8,1	6,8	-
		F ₁ дурагайлар				
10.		Карнак 1038 х Сурхон 102	116,0±1,1	6,8	5,9	-0,2
11.		Сурхон-102 х Карнак 1038	116,7±1,7	6,5	5,6	0,0
12.		CNW 487-65 х Термиз-31	118,4±1,3	7,6	6,4	-1,2
13.		Термиз-31 х CNW 487-65	115,6±1,3	6,4	5,5	-2,8
14.		Pima S4 х Термиз-202	109,3±0,7	4,2	3,9	-0,8
15.		Термиз-202 х Pima S4	109,9±0,7	4,1	3,7	-0,6
16.		Сурхон-9 х Термиз-202	108,2±0,7	3,5	3,2	-4,8
17.		Термиз-202 х Сурхон-9	112,4±1,0	6,5	5,8	-1,3
18.		Иолатань-14 х ML-120	118,4±1,5	8,2	6,9	-1,0
19.		ML-120 х Иолатань-14	119,6±2,1	9,9	8,3	-0,7

Униб чиққандан биринчи кўсакнинг очилишигача бўлган давр F_1 (Карнак 1038 х Сурхон 102) комбинацияли дурагайда 116,0 кунни, F_1 (Сурхон-102 х Карнак 1038) комбинацияли дурагайда 116,7 кунни ташкил этиб, ота-онага нисбатан фарқланиши мос равишда F_1 (Карнак 1038 х Сурхон 102) комбинацияли дурагай ўсимликларда -0,2, F_1 (Сурхон-102 х Карнак 1038) комбинацияли дурагай ўсимликларда 0 ни ташкил этди.

CNW 487-65 х Термиз-31 комбинацияли дурагай ўсимликларда биологик пишиш даражасидаги генетик имконияти 118,4 кунда, Термиз-31 х CNW 487-65 дурагайда 115,6 кунда, Иолатань-14 х ML-120 комбинацияда 118,4 кунда, ML-120 х Иолатань-14 комбинацияли дурагай ўсимликларида эса 119,6 кунда намоён бўлди. Ота-онадан фарқланиш даражаси мос равишда -0,7-2,8 оралиғида бўлди.

Коллекция намуналарида униб чиққандан биринчи кўсак очилишигача бўлган давр жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, мос равишда андоза сифатида олинган Сурхон -14 навига нисбатан турли кўрсаткичларда бўлди. Унга асосан андоза навига нисбатан эрта биологик пишиш даражасига келувчи намуналар қайд этилди.

Жумладан Pima S3 намунасида андоза навига нисбатан -5 кунга, MT-196 намунасида -1,4 кунга, ML-117 намунасида -0,8 кунга, MT-49 намунасида -0,2 кунга олдинроқ биринчи кўсаклар очилди.

Қолган барча намуналарда андоза навига нисбатан кеч пишиш қайд этилди, яъни Ash 36 намунаси 120,9 кунда, Sort 396 намунаси 115,1 кунда, Sakelyaridis намунаси 114,1 кунда, 910 I намунаси 111,0 кунда, №138/10 намунаси 110,2 кунда, Giza 45 намунаси 109,9 кунда ва Сурхон-101 нави 109,2 кунда биологик пишиш даражасига келганлиги аниқланди (3.10-жадвал).

Энг эртапишар бўлган намуналар кейинги ўрганишлар учун ажратиб олинди.

3.10-жадвал

**Коллекция намуналирида униб чиққандан биринчи кўсак очилишгача
бўлган давр, кун (2019 йил)**

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Андозада н фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	114,1±1,9	5,9	5,2	5,9
2.	07397	910 I	111,0±0,6	1,0	0,9	2,8
3.	08004	Ash 36	120,9±0,9	3,2	2,7	12,7
4.	08368	Giza 45	109,9±1,9	6,8	6,2	1,7
5.	010268	Sort 396	115,1±2,1	7,0	6,1	6,9
6.	010743	ML-117	107,4±0,9	2,2	2,0	-0,8
7.	011811	Pima S3	103,2±0,4	1,3	1,3	-5
8.	012241	Сурхон-101	109,2±1,6	3,6	3,3	1,0
9.	012315	№138/10	110,2±2,3	5,2	4,7	2,0
10.	012331	MT-49	108,0±1,8	4,5	4,1	-0,2
11.	012334	MT-196	106,8±0,6	2,2	2,1	-1,4
12.	012252	Сурхон-14 (St)	108,2±1,4	3,9	3,6	-

**3.4-§. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг
ҳосилдорлик кўрсаткичлари**

Бир дона кўсакдаги пахтанинг вазни ва бир ўсимликдаги кўсаклар сони - пахта ҳосилдорлигини белгиловчи асосий омиллардир. Бу иккала кўрсаткич бир ўсимлик маҳсулдорлигини белгилаб беради.

Бир ўсимликдаги етук кўсаклар сони. Ғўза ўсимлигида бир ўсимликдаги етук кўсаклар сони генлар тамонидан назорат қилинади ва кейинги авлодларга ирсий жиҳатдан бериладиган қимматли хўжалик

белгилардан ҳисобланади. Селекция жараёнларига кўсак вазни йирик ва сони кўп бўлган навлар жалб қилинади ва бу белиларни битта генотипда жамлашга аҳамият берилади.

Бу белгиларнинг ирсийланиши ва генотипда намоён бўлиши генетик имконият билан бир қаторда ташқи муҳит омилларига ҳам боғлиқ бўлади. Шу сабабли ирсийланиш қонуниятларини ҳар тамонлама ўрганиш ва уларга баҳо бериш орқали тадқиқотлар давомида танлаш натижасида такомиллаштириб бориш зарур.

Биз ҳам тажрибаларимизда бу белгини таҳлил қилдик. Намуналарда бир ўсимликдаги кўсакларнинг сони биринчи кўсак очилгандан кейин ҳисобга олинди ва турлича миқдорларни ташкил этди (3.11-жадвал).

Тадқиқотларимизда бир ўсимликдаги етук кўсаклар сони ўрганилганда ота-она ва дурагай ўсимликларида мос равишда 14,3 донадан 24,2 донагача эканлиги аниқланди. Ота-она шаклларида Сурхон-102 навида 23,3 дона етук кўсак мавжудлиги билан бошқа ота-она шаклларида баланд кўрсаткични намоён этди. Бошқа шаклларга нисбатан энг паст кўрсаткич Термиз-31 навида 14,3 дона етук кўсак эканлиги билан қайд этилди.

Дурагайлар ичида ота-она шаклларида нисбатан энг баланд кўрсаткичли гетерозис ҳолати билан F_1 (Термиз-31 х CNW 487-65) комбинацияси дурагайи ажралиб турди. Шунингдек F_1 (ML-120 х Иолатань-14) комбинациясида етук кўсак сони энг кўп бўлган дурагай комбинацияси эканлиги қайд этилди. Паст кўрсаткични эса F_1 (Иолатань-14 х ML-120) комбинацияси намоён этди. Бу барча дурагай комбинацияларда ота-она шаклларида нисбатан гетерозис ва чала доминантлик ҳолатлари мавжудлиги аниқланди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики бир ўсимликдаги етук кўсаклар сони андоза Сурхон-14 навида (18,6 та) нисбатан турли кўрсаткичларда эканлиги қайд этилган.

3.11-жадвал

G.barbadense L. турига мансуб ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда бир ўсимликдаги етук қўсақлар сони, дона (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Нр
		Ота-она шакллари				
1.	07906	Карнак 1038	19,9±1,9	9,6	48,4	-
2.	012240	Сурхон-102	23,3±2,7	11,9	51,4	-
3.	07913	CNW 487-65	18,1±1,8	8,5	47,0	-
4.	010874	Термиз-31	14,3±0,8	3,5	24,6	-
5.	011936	Pima S4	22,1±1,9	9,9	44,7	-
6.	Термиз	Термиз-202	18,7±1,1	5,5	29,4	-
7.	012236	Сурхон-9	23,0±1,7	7,8	33,8	-
8.	Иалата	Иолатань-14	19,5±2,3	10,9	55,9	-
9.	010880	ML-120	22,6±1,8	9,6	42,3	-
F ₁ дурагайлар						
10.		Карнак 1038 х Сурхон 102	21,7±1,2	7,4	33,9	0,1
11.		Сурхон-102 х Карнак 1038	23,5±1,4	7,1	30,0	1,1
12.		CNW 487-65 х Термиз-31	17,8±0,8	4,1	22,9	0,8
13.		Термиз-31 х CNW 487-65	22,1±0,7	4,1	18,7	3,1
14.		Pima S4 х Термиз-202	18,4±0,7	3,7	20,4	-1,2
15.		Термиз-202 х Pima S4	18,7±0,9	5,1	27,3	-1,0
16.		Сурхон-9 х Термиз-202	19,3±0,8	4,4	23,1	-0,7
17.		Термиз-202 х Сурхон-9	17,9±0,8	4,9	27,3	-1,4
18.		Иолатань-14 х ML-120	15,0±0,6	3,2	21,2	-3,9
19.		ML-120 х Иолатань-14	24,2±1,5	8,4	34,5	2,0

Унга асосан андоза навга нисбатан Pima S3 намунаси 4,3 та, MT-196 намунаси 2,4 та, MT-49 намунаси 1,8 та кўп етук кўсакларга эга эканлиги аниқланди. Андоза навга нисбатан энг паст кўрсаткични Sakelyaridis намунаси 12,1 дона етук кўсак эканлиги билан ажралиб турди (3.12-жадвал).

3.12-жадвал

Бошланғич ашёларда бир ўсимликдаги етук кўсаклар сони, дона (2019 йил)

№	Каталог рақами	Намуналар номи	M±m	G	V	Андозада н фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	12,1±0,7	2,0	16,7	-6,5
2.	07397	910 I	13,0±0,9	2,0	15,4	-5,6
3.	08004	Ash 36	14,9±0,9	3,2	21,5	-3,7
4.	08368	Giza 45	13,9±1,1	3,6	25,9	-4,7
5.	010268	Sort 396	17,2±1,6	5,7	33,1	-1,4
6.	010743	ML-117	14,8±1,4	4,3	29,1	-3,8
7.	011811	Pima S3	22,9±2,3	8,6	37,5	4,3
8.	012241	Сурхон-101	16,7±2,5	7,5	44,8	-1,9
9.	012315	№138/10	13,7±1,1	4,1	29,8	-4,9
10.	012331	MT-49	20,4±1,8	4,9	24,5	1,8
11.	012334	MT-196	21,0±1,7	6,2	29,6	2,4
12.	012252	Сурхон-14 (St)	18,6±2,6	8,9	48,4	0

Бир дона кўсакдаги пахтанинг вазни. Саноат навлари асосан битта кўсакдаги пахтанинг вазнига қараб фарқ қилади. *G.hirsutum L.* турига мансуб навларда битта кўсакдаги пахтанинг вазни 3 г дан 8-10 г гача бўлади.

Ўўза ҳосилдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлар, хусусан бошланғич манба ёки навнинг иқтисодий мезонларидан бири – бир дона кўсакдаги пахтанинг вазни ва битта ўсимликдаги кўсаклар сонидир. Шунинг

учун ҳам селекцион генетик изланишларда бу белгиларнинг қай тарзда ирсийланиши ва намоён бўлишига алоҳида эътибор берилади.

Битта кўсакдаги пахтанинг вазни белгиси ташқи муҳит таъсирида кам ўзгарувчан бўлиб нисбатан паратипик барқарор ҳисобланади.

Кўсак йириклигининг ўзгарувчанлигини ўрганиш натижасида бу белгининг генотип таъсирида ирсийланиши аниқланган. Биринчи авлод дурагайларида белгининг оралиқ ирсийланиши даражасида намоён бўлиши ҳамда F_2 ўсимликларида рўй берадиган ажралиш жараёни бу белгининг кўпчилик миқдорий белгилар каби полиген эканлигидан, яъни унинг назоратида бир қанча генлар иштирок этишидан далолат беради.

Тадқиқотларимизда ўрганилган намуналарнинг битта кўсакдаги пахта вазни андоза намунага нисбатан турлича кўрсаткичларда бўлди. Яъни андоза Сурхон-14 намунамизда битта кўсакдаги пахта вазни 3,2 г ни ташкил этди. Андозага нисбатан паст кўрсаткичли намуналар қайд этилди. Булар ML-117 1,6 г (андозадан фарқи -1,6 г), Pima S3 ва Sort 396 ларда битта кўсакдаги пахта вазни 1,9 г (андозадан фарқи -1,6 г) эканлиги қайд этилди (3.13-жадвал).

Шу билан бирга, андоза намунага нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган намуналар ҳам ажратиб олинди. Бу намуналардан андоза намунага нисбатан Giza 85 да битта кўсакдаги пахта вазни 1,3 г га, CNW 487-65 ва Pima намуналарида 0,7 г га, Термиз-202 намунада 0,4 г га, Иолатань-14 навида 0,3 г га ҳамда Karnak 1038 намунасида 0,2 г га юқори эканлиги аниқланди.

Бир ўсимлик маҳсулдорлиги. Ғўза ўсимлигида кўсак йириклиги, тола чиқими ва тола узунлиги белгилари орасидаги ўзаро боғлиқлик жуда кичик кўрсаткичда намоён бўлади. Ғўзанинг маҳсулдорлиги, кўсак сони ва йириклиги бошқа қимматли-хўжалик белгиларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ирсийланади.

3.13-жадвал

Бошланғич ашёларнинг битта кўсакдаги пахта вазни, г

№	Каталог рақами	Номи	M±m	G	V	Андозадан фарқи
1.	071	Pima	3,9±0,3	0,8	20,2	0,7
2.	01338	Sakelyaridis	2,3±0,1	0,3	12,1	-0,9
3.	07397	910 I	2,9±0,2	0,4	13,97	-0,3
4.	07906	Karnak 1038	3,4			0,2
5.	07913	CNW 487-65	3,9			0,7
6.	08004	Ash 36	2,7±0,1	0,3	9,9	-0,5
7.	08368	Giza 45	3,2±0,2	0,6	17,9	0
8.	010268	Sort 396	1,9±0,2	0,5	23,5	-1,3
9.	010743	ML-117	1,6±0,1	0,3	19,2	-1,6
10.	011811	Pima S3	1,9±0,1	0,1	6,8	-1,3
11.	011936	Pima S4	3,1			-0,1
12.	012236	Сурхон-9	2,9			-0,3
13.	012240	Сурхон-102	2,9			-0,3
14.	012241	Сурхон-101	2,5±0,3	0,6	26,0	-0,7
15.	012315	№138/10	2,7±0,1	0,4	14,0	-0,5
16.	012331	MT-49	2,8±0,2	0,5	16,7	-0,4
17.	012334	MT-196	2,4±0,1	0,5	20,9	-0,8
18.		Термиз-202	3,6			0,4
19.		Иолатань-14	3,5			0,3
20.	010762	Giza 85	4,5			1,3
21.	010874	Термиз-31	2,8			-0,4
22.	010880	ML-120	2,7			-0,5
23.	012252	Сурхон-14(St.)	3,2			-

Битта ўсимликдаги маҳсулдорлик генетик жиҳатдан ирсийланишига қарамасдан унинг кўп ёки кам миқдорда бўлиши ташқи муҳит омиллари (агротехник тадбирлар, иқлим шароити, касаллик ва зараркунандалар) билан ҳам боғлиқ, жумладан ғўза ўсимлигининг ўргимчаккана билан зарарланиши бир ўсимлик маҳсулдорлигига турлича таъсир кўрсатади. Ўргимчаккана сони кам бўлганда бир ўсимлик маҳсулдорлиги юқори бўлиб, зараркунанда кўп бўлган ўсимликларда бу кўрсаткич бирмунча паст бўлади.

Тажрибаларимизда ажратиб олинган намуналарда бир ўсимлик маҳсулдорлиги битта ўсимликдаги кўсаклар сони ва битта кўсакдаги пахта вазнига асосланиб ҳисоблаб топилди. Натижалар бўйича кўрсаткичлар андоза навга нисбатан турлича бўлди (3.14-жадвал). Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, андоза Сурхон-14 (136,3 г/ўсим.) навига нисбатан Иолатань-14 да бир ўсимлик маҳсулдорлиги 17,0 г га, Pima да 4,9 г га юқори бўлди.

Шунингдек, коллекция намуналаридан 910 I (126,4 г/ўсим.), Sort 396 (112,9 г/ўсим.), Сурхон-9 (107,3 г/ўсим.), МТ-49 (110,3 г/ўсим.), Giza 85 (112,5 г/ўсим.) кабиларда ҳам бир ўсимлик маҳсулдорлиги юқори кўрсаткичларни берган. Бир ўсимлик маҳсулдорлиги юқори бўлган ушбу намуналарда уларнинг хўжалик тезпишарлигидан келиб чиққан ҳолда, гектардан олинадиган ҳосилдорлик кўрсаткичи ҳам юқори бўлади.

Ўрганган намуналаримиз ичида андоза навга нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлганлари ҳам қайд этилди. Яъни МТ-196 да -90,7 г/ўсим. га, Sakelyaridis -102,5 г/ўсим. га паст маҳсулдорлик аниқланди.

3.14-жадвал

Бир ўсимлик маҳсулдорлиги, г/ўсимлик

№	Каталог рақами	Номи	Бир ўсимлик маҳсулдорлиги	Андозадан фарқи
1.	071	Pima	141,2	4,9
2.	01338	Sakelyaridis	33,8	-102,5
3.	07397	910 I	126,4	-9,9
4.	07906	Karnak 1038	82,9	-53,3
5.	07913	CNW 487-65	97,9	-38,4
6.	08004	Ash 36	73,9	-62,3
7.	08368	Giza 45	96,6	-39,7
8.	010268	Sort 396	112,9	-23,4
9.	010743	ML-117	75,2	-61,1
10.	011811	Pima S3	58,9	-77,4
11.	011936	Pima S4	78,1	-58,2
12.	012236	Сурхон-9	107,3	-29,0

13.	012240	Сурхон-102	72,2	-64,1
14.	012241	Сурхон-101	90,5	-45,8
15.	012315	№138/10	86,7	-49,6
16.	012331	МТ-49	110,3	-25,9
17.	012334	МТ-196	45,6	-90,7
18.		Термиз-202	99,7	-36,6
19.		Иолатань-14	153,3	17,0
20.	010762	Giza 85	112,5	-23,8
21.	010874	Термиз-31	67,8	-68,5
22.	010880	ML-120	68,8	-67,4
23.	012252	Сурхон-14(St.)	136,3	-

3.5-§. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тола узунлиги

Жаҳонда пахта толасига бўлган талаб энг юқори бўлиб, бу тола тўқимачилик саноатининг асосий хом-ашёси ҳисобланади ва, шу билан бир каторда, саноатнинг бошқа тармоқларида ҳам кенг қўлланилади. Пахта толасининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлигидир. Тола қанчалик узун бўлса у шунчалик қиммат бўлади. Чунки бундай толадан бирмунча нафис ип тайёрлаш мумкин.

Ўза ўсимлигида толанинг узунлиги тур, нав каби шаклларда ирсий жиҳатдан генетик таъминланганлигига ва етиштириш шароитларидан келиб чиққан ҳолда 10 мм дан 50-55 мм гача бўлиши мумкин [42; 330-351]. Тола узунлиги бўйича барча ғўза навлари калта толали (27-30 мм), ўрта толали (32-33 мм), узун толали (34-36 мм) ва ингичка толали (37-42 мм) типларга ажратилади.

Турлараро ва тур ичида чатиштириш натижасида олинган дурагайларнинг биринчи бўғинида тола узунлиги оралиқ ирсийланиш табиатига эга бўлиб, кўпроқ узун толали ота-она шаклининг устунлиги намоён бўлади. Узун толали навлар чатиштирилганда дурагайларда бу белгига нисбатан гетерозис кузатилади, яъни уларнинг толаси ота-онасиникидан ҳам узун бўлиши мумкин. Иккинчи бўғиндаги дурагайларда

толанинг узунлиги ота-она шаклникига нисбатан оралиқ ўринни эгаллайди. Одатда ўртача кўрсаткичларга қараганда, F_2 дурагайлар толаси F_1 дурагайларникига нисбатан калтароқ бўлади [43; 12-б.,44; 50-55-б.].

Кейинги йилларда ишлаб чиқарилаётган газламалар ва тўқимачилик буюмларининг сифатларига қараб пахта толаси узунлиги, пишиқлиги ва метрик номерига кўра типларга ажратиладиган бўлди. Тола сифатининг яхши бўлиши толанингпишганлигига боғлиқ. Яхши пишган тола пишиқ бўлиб, саноатда ип йигирилиш жараёнида яхши натижа беради. Шу билан бир қаторда тола узунлиги ҳам муҳим аҳамиятга эгалигини айтиб ўтиш даркор. Бу борада ингичка толали навлар етакчи ҳисобланади. Шуларни инобатга олган ҳолда, биз ўз тадқиқотларимизда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) гўза коллекциясида мавжуд бўлган *G.barbadense* турига мансуб намуналарни тола узунлиги бўйича ўргандик. Ажратиб олинган намуналарнинг тола узунлиги лаборатория шароитида - териб олинган 20 та кўсакли намунавий терим асосида летучка ҳосил қилиш усулида аниқланди (3.15-жадвал).

3.15-жадвал

G.barbadense L. тури намуналарининг тола узунлиги

№	Каталог рақами	Намунанинг номи	$M \pm m$	G	V%	Андозадан фарқи
1.	071	Pima	$32,5 \pm 0,3$	0,7	2,4	-7,7
2.	01338	Sakelyaridis	$36,6 \pm 0,5$	1,5	4,2	-3,6
3.	07397	910 I	$36,9 \pm 0,9$	1,8	4,9	-3,3
4.	07906	Carnak 1038	$39,4 \pm 0,4$	0,9	2,3	-0,8
5.	07913	CNW 487-65	$40,4 \pm 0,7$	1,7	4,1	0,2
6.	08004	Ash 36	$43,4 \pm 0,4$	1,2	2,7	3,2
7.	08368	Giza 45	$39,9 \pm 0,4$	1,2	3,0	-0,3
8.	010268	Sort 396	$36,4 \pm 0,6$	1,2	3,3	-3,8

9.	010743	ML-117	37,5±0,7	1,6	4,4	-2,7
10.	011811	Pima S3	36,7±0,2	0,4	1,1	-3,5
11.	011936	Pima S4	42,0±0,7	1,6	3,8	1,8
12.	012236	Сурхон-9	39,2±0,6	1,3	3,3	-1
13.	012240	Сурхон-102	39,8±0,4	0,8	2,1	-0,4
14.	012241	Сурхон-101	36,5±0,4	0,8	2,3	-3,7
15.	010880	ML-120	39,4±0,9	2,1	5,3	-0,8
16.	012315	№138/10	38,1±0,3	1,1	2,8	-2,1
17.	012331	MT-49	37,8±0,8	1,6	4,2	-2,4
18.	012334	MT-196	37,4±0,4	1,4	3,7	-2,8
19.		Термиз-202	34,7±0,8	1,7	4,9	-5,5
20.		Иолатань-14	41,4±0,5	1,1	2,7	1,2
21.	010762	Giza 85	34,6±0,8	1,8	5,2	-5,6
22.	010874	Термиз-31	38,0±0,9	2,0	5,3	-2,2
23.	012252	Сурхон-14 (St.)	40,2±0,2	0,5	1,2	-

Дала тажрибаларида олинган маълумотларга асосан андоза сифатида олинган Сурхон-14 навиға нисбатан тола кўрсаткичи узун бўлган намуналар ажратилди. Булар CNW 487-65 намунаси 0,2 мм га (40,4 мм), Ash 36 намунаси 3,2 мм га (43,4 мм), Pima S4 намунаси 1,8 мм га (42,0 мм), Иолатань-14 нави 1,2 мм га (41,4 мм) андоза навадан юқори кўрсаткичга эга эканлиги қайд этилди. Бундан ташқари, андоза наваға нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлган намуналар ҳам ажратилди. Уларда тола узунлиги Giza 85 намунасида 34,6 мм ни, Pima намунасида 32,5 мм ни ташкил этди.

Тола сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бўлган тола типини белгилашда асосий омил ҳисобланган тола узунлиги табиий равишда ингичка толали навларда юқори бўлади. Ўрганилган нава намуналарда белгининг ўзгарувчанлик коэффиценти 1.1-5.3% ораликда бўлиб, бу ўрта муддатларда

сақланаётган коллекция намуналари учун хос даражада барқарор ҳисобланади.

Унчалик юқори бўлмаган мазкур кўрсаткичлар айтиш нав намуналарининг тола узунлиги бўйича нисбатан барқарорлигини, бироқ қайсидир даражада ўртачадан фарқ қилувчи алоҳида ўсимликларни ажралиб чиқиш эҳтимолини кўрсатади.

Ўрганилган намуналарнинг бир қанчаси тола узунлигини ҳам ҳисобга олган ҳолда белгиларнинг айтиш намуналарда ирсийланиш табиатини ўрганиш ва уларнинг кумуляциясига эришиш учун ўзаро дурагайланди.

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, айрим тола узунлиги бўйича аҳамиятга эга бўлмаган шаклларда ҳам тола узунлигининг асосан тўлиқ устунликда авлоддан авлодга ўтиши аниқланган.

Биз ўрганган дурагайларнинг биринчи авлодида тола узунлиги бўйича ўртача кўрсаткичлар ота-она шакллар оралиғида бўлди. Белги бўйича доминантлик коэффиценти (h_p) аниқланганда эса кейинги авлодларда ота-она шаклларга нисбатан юқори кўрсаткичли ўсимликларнинг ажралиб чиқиши мумкинлиги кўринди. Белгининг доминантлик коэффиценти дурагай комбинациялар бўйича 0,3-3,6 ни ташкил қилди. Белгининг ўртача кўрсаткичи эса 37,6-43,4 мм оралиғида қайд қилинди. Бундан кўринадики, белгининг доминантлик коэффиценти юқори бўлган комбинациялардан кейинги авлодларда ижобий кўрсаткичли ўсимликлар ажралиб чиқади.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, тола узунлигининг намуналарда шаклланиши генетик жиҳатдан таъминланганлигига боғлиқ равишда ташқи муҳит омилларига ҳам таъсирчандир. Юқорида келтириб ўтилган намуналарни бошқа хўжалик белгилари билан ижобий боғланган кўрсаткичлар асосида дурагайлашга жалб қилиб, нисбатан узун толали шаклларни бера оладиган генотипларни синтез қилиш мумкин.

3.6-§. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўза коллекцияси намуналарининг тола чиқими

Ўзбекистон пахтасининг жаҳон бозорига чиқишида сифатли тола берувчи навларнинг аҳамияти катта. Тола сифати бўйича халқаро андозалар талабларига жавоб берувчи навлар яратиш селекционерлар олдидаги муҳим вазифалардан биридир.

Пахта толасининг муҳим сифати кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлиги бўлиб, тола қанчалик узун бўлса, у шунчалик қимматли бўлади. Бундай толадан бир мунча нафис ип тайёрлаш мумкин. Пахта толасининг узунлиги нав ёки намуна ҳамда экиш шароитига кўра 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин.

Республикамизда етиштирилаётган пахта хом-ашёсининг 80-85% хорижий мамлакатларга экспорт қилинади. Жаҳонда пахта толасига бўлган талаб энг юқори бўлиб, бу тола тўқимачилик саноатининг асосий хом-ашёси ҳисобланади ва шу билан бир қаторда саноатнинг бошқа тармоқларида ҳам кенг қўлланилади. Териб олинган пахта хом-ашёсининг 30-40% ни тола ташкил қилиб, ҳар бир тола чигит пўстлоғидан ҳосил бўлган, бўйи ва энининг нисбати 1:1500-2000 бўлган гигант эпидермис ҳужайрадир. Тола вазнининг пахта хом-ашёсининг вазнига нисбати тола чиқими дейилади ва фоизларда ифодаланади. Тола чиқими уруғдаги толаларнинг миқдори ва вазнига боғлиқ бўлади. Ғўзанинг турли шаклларида 12-15 фоиздан 43-44 фоизгача бўлиши мумкин. Ҳозирги кун пахтачилигида тезпишарлик, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилик сингари қимматли хўжалик белгилари билан бир қаторда юқори тола чиқимига эга бўлган навларга талаб кескин ортиб бормоқда. Ушбу белгиларнинг битта генотипда шаклланиши кўпчилик ҳолларда танланган бошланғич ашёга ва белгилар корреляциясинининг ижобий ёки салбийлигига боғлиқдир.

Изланишларимизда ўрганилаётган намуналарнинг тола чиқимини лаборатория шароитида аниқладик (3.16-жадвал).

3.16-жадвал

Намуналарнинг тола чиқими, %

№	Каталог рақами	Номи	M±m	G	V	Андозадан фарқи
1.	071	Pima	30,9±2,4	5,4	17,5	-6,1
2.	01338	Sakelyaridis	27,9±1,9	4,4	15,9	-9,1
3.	07397	910 I	32,8±2,1	4,6	14,1	-4,2
4.	07906	Karnak 1038	31,8			-5,2
5.	07913	CNW 487-65	31,9			-5,1
6.	08004	Ash 36	30,5±2,3	5,5	18,2	-6,5
7.	08368	Giza 45	30,9±1,0	3,5	11,2	-6,1
8.	010268	Sort 396	28,3±1,6	3,1	11,1	-8,7
9.	010743	ML-117	29,7±1,6	3,4	11,7	-7,3
10.	011811	Pima S3	30,8±1,0	2,2	7,3	-6,2
11.	011936	Pima S4	31,4			-5,6
12.	012236	Сурхон-9	31,6			-5,4
13.	012240	Сурхон-102	32,2			-4,8
14.	012241	Сурхон-101	35,7±1,2	2,7	7,5	-1,3
15.	012315	№138/10	33,9±0,6	2,4	7,1	-3,1
16.	012331	МТ-49	34,7±0,9	1,9	5,5	-2,3
17.	012334	МТ-196	34,6±1,0	3,5	10,0	-2,4
18.		Термиз-202	36,5			-0,5
19.		Иолатань-14	29,1			-7,9
20.	010762	Giza 85	35,5			-1,5
21.	010874	Термиз-31	36,0			-1
22.	010880	ML-120	28,3			-8,7
23.	012252	Сурхон-14(St.)	37,0			-

Жадвал маълумотларига асосан андоза Сурхон-14 намунасига нисбатан турли кўрсаткичка эга бўлган намуналар қайд этилди. Андоза Сурхон-14 намунада тола чиқими 37,0% ни ташкил этган бўлса, қолган барча намуналаримизда андоза намунага нисбатан паст кўрсаткичлар қайд этилди.

Ўрганилган нав намуналардан Сурхон-101 нави 35,7%, №138/10 намунаси 33,9%, МТ-49 намунаси 34,7%, МТ-196 намунаси 34,6%, Термиз-202 нави 36,5%, Giza 85 нави 35,5%, Термиз-31 нави 36,0% лик натижаларни кўрсатди. Бу намуналардан бошқа қимматли белгиларининг ижобий кўрсаткичлари мужассамлашган ҳолда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

**IV-боб. *G.BARBADENSE L.* ТУРИГА МАНСУБ НАВЛАРАРО
ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН ДУРАГАЙЛАРДА БЕЛГИЛАРНИНГ
ИРСИЙЛАНИШИ ВА ШАКЛЛАНИШИ**

**4.1-§. *G.barbadense L.* турига мансуб навлараро чатиштириб олинган
дурагайларда морфохўжалик белгиларнинг ирсийланиши ва
шаклланиши**

G.barbadense L. турига мансуб белги ва хусусиятларни яхши сақлаб келаётган тизмалар иштирокида қуйидаги тартибда олиб борилди:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Pima S4 x T-5/8 | 3. Термез 31 x T-26 |
| 2. T-5/8 x Pima S4 | 4. T-26xТермез 31 |

Олинган дурагайларнинг F_1 - F_2 ўсимликларида асосий қимматли-хўжалик белгиларидан бош поя баландлиги, тезпишарлик, ҳосилдорлик, тола чиқими ва тола сифати кўрсакичлари аниқланди.

Тезпишарлик. Чатиштиришларда қатнашган ота-она шакллардан T-5/8 ва T-26 тизмаларида тезпишарлик кўрсаткичи мос равишда 117.3 ва 114.6 гатенг бўлган бўлса, *G.barbadense L.* турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида бу мос равишда 126.4 ва 110.0 кунни ташкил қилди.

Дурагайларнинг биринчи авлодида тезпишарлик белгиси бўйича ота-она шаклларга нисбатан турлича кўрсаткичлар қайд қилинди (4.1-жадвалга қаранг). Жумладан, бирмунча кечпишар бўлган ингичка толали нав қатнашган Pima S4 x T-5/8 ва T-5/8 x Pima S4 дурагайларининг биринчи кўсаклари 119,3 ва 120,5 кунда очилди. Белгининг доминантлик кўрсаткичи мос равишда -0.6 ва -0.3 га тенг бўлиб, бу дурагайларнинг ота-она шаклларга нисбатан (ўртача кўрсаткичларга нисбатан) тезпишарлигини кўрсатади. Кейинги чатиштириш гуруҳида (Термез 31 x T-26, T-26 x Термез 31) ота-она шаклларнинг бирмунча

4.1-жадвал

G.barbadense L. турига мансуб навлар иштирокидаги дурагайларнинг тезпишарлиги (2009-2010 йй.)

№	Ота-она шакл ва дурагайлар	F ₁				F ₂	
		M±m	σ	V	hp	M±m	
1.	T-5/8	117.3±0.27	1.2	1.0	-	115.0±0.2	1.1
2.	Pima S4	126.4±0.36	1.6	1.2	-	120.1±0.5	1,2
3.	T-26	114.6±0.46	2.0	1.7	-	112.6±0.4	1.2
4.	Термез 31	110.0±0.38	1.7	1.5	-	111.0±0.3	1.5
5.	Pima S4 x T-5/8	119,3±0.89	4.0	3.3	-0.6	117,0±0.5	4.5
6.	T-5/8 x Pima S4	120,5±0.42	1.9	1.5	-0.3	120,0±0.7	5,1
7.	Термез 31 x T-26	115,6±0.41	1.8	1.6	1.4	114,2±0.5	4,6
8.	T-26 x Термез 31	113,4±0.43	1.9	1.7	0.5	111,0±0.3	4,4

тезпишарлиги туфайли дурагайлар кўсакларининг ҳам тез пишиб етилганлиги кўриниб турибди. Бу ўсимликларда тезпишарлик мос равишда 115,6 ва 113,4 кунни ташкил қилди. Биринчи дурагай комбинациясида белгининг устунлик даражаси 1.4 (салбий гетерозис), кейингисида 0.5 (оралиқ ирсийланиш) га, барча комбинациялар бўйича ўзгарувчанлик 1.8-4.0% га тенг бўлди.

2010 йилда иккинчи авлод дурагайлари билан биргаликда ўрганилган ота-она шаклларнинг аксариятида белги бўйича кўрсаткичлари олдинги йилга нисбатан ижобий бўлиб, бу 2009 йил об-ҳаво шароитининг ноқулай келганлиги билан изоҳланиши мумкин. Хусусан, T-5/8 ва T-26 тизмаларида тезпишарлик кўрсаткичи мос равишда 115.0 ва 112.6 кунга тенг бўлган бўлса, *G.barbadense* L. турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида бу мос равишда 120.1 ва 110.0 кунни ташкил қилди.

F₂ ўсимликларида биринчи кўсаклар 111.0-120.0 кунда очилди. Белги бўйича ўзгарувчанлик бирмунча кенг бўлиб, 4.4-5.1% га тенглиги аниқланди

Бир ўсимлик маҳсулдорлиги. Чатиштиришларда қатнашган ота-она шакллардан Т-5/8 ва Т-26 тизмаларида бир ўсимлик маҳсулдорлиги кўрсаткичи мос равишда 73.3 ва 72.8 г га тенг бўлган бўлса, *G.barbadense L.* турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида бу мос равишда 45.5 ва 56.4 г кунни ташкил қилди.

Дурагайларнинг биринчи авлодида бир ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича ота-она шаклларга нисбатан турлича кўрсаткичлар қайд қилинди (4.2-жадвалга қаранг). Жумладан, бирмунча майда кўсакли (3.7 г) бўлган ингичка толали нав қатнашган Pima S4 х Т-5/8 ва Т-5/8х Pima S4 дурагайларининг бир ўсимлик маҳсулдорлиги 36.0 ва 43.8 г га тенг бўлди.

Кейинги чатиштириш гуруҳида (Термез 31 х Т-26, Т-26 х Термез 31) ҳам деярли юқоридагига яқин кўрсаткичлари олинганлиги жадвалдан кўриниб турибди. Бу ўсимликларда бир ўсимлик маҳсулдорлиги мос равишда 45.6 ва 44.0 гни ташкил қилди.

2010 йилда иккинчи авлод дурагайлари билан биргаликда ўрганилган ота-она шаклларнинг аксариятида белги бўйича кўрсаткичлар олдинги йилга яқин бўлиб, Т-5/8 ва Т-26 тизмаларида бир ўсимлик маҳсулдорлиги мос равишда 71.4 ва 82.5 г га, *G.barbadense L.* турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида эса 45,6 ва 58,4 г га тенглиги аниқланди. Т-26 тизмасида кўрсаткичнинг сезиларли равишда ортганлигини кўришимиз мумкин.

Олинган натижалар юқоридаги тизманинг ҳосилдорлик бўйича имкониятлари катта эканлигидан далолат беради. F₂ ўсимликларида бир ўсимлик маҳсулдорлиги 41,0-58,8 г ни ташкил қилди.

Тола чиқими. Чатиштиришларда қатнашган ота-она шакллардан Т-5/8 ва Т-26 тизмаларида тола чиқими кўрсаткичи мос равишда 36.6 ва 35.5% га тенг бўлган бўлса, *G.barbadense L.* турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида бу мос равишда 35.5 ва 34.8% ни ташкил қилди.

Дурагайларнинг биринчи авлодида тола чиқими бўйича ота-она шаклларга яқин кўрсаткичлар қайд қилинди (4.3-жадвалга қаранг).

4.2-жадвал

G.barbadense L. турига мансуб навлар билан чатиштириб олинган дурагайларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

№	Ота-она шакл ва дурагайлар	F ₁							F ₂				
		Битта кўсақдаги пахтанинг вазни, г	V	hp	Кўсақлар сони, дона	V	hp	Бир ўсимлик	Битта кўсақдаги пахтанинг вазни, г	V	Кўсақлар сони, дона	V	Бир ўсимлик маҳсулдорлиги, г
1.	T-5/8	5.2±0.03	2.7	-	14.1±0.3	2.1		73.3	5.1±0.03	2.5	14.0±0.3	1,8	71,4
2.	Pima S4	3.7±0.02	2.9	-	12.3±0.5	2.0		45.5	3.8±0.02	2.7	12.0±0.3	1,5	45,6
3.	T-26	5.6±0,02	1,9	-	13.0±0.2	1.8		72.8	5.5±0,04	2.4	15.0±0.3	1.4	82,5
4.	Термез 31	3.4±0,02	3,2	-	16.6±0.4	2.5		56.4	3.4±0,04	3,7	17.2±0.7	1,9	58,4
5.	Pima S4 x T-5/8	4,0±0,06	5,0	-0.6	9.0±0.6	3.1	-4.7	36.0	4,2±0,06	7,0	10.0±0.5	4,5	42,0
6.	T-5/8x Pima S4	4,3±0,05	5,5	-0.2	10.2±0.4	3.0	-3.3	43.8	4,1±0,03	6,8	10.0±0.3	5,6	41,0
7.	Термез 31 xT-26	3,8±0.21	5,0	-0.6	12.0±0.5	3.6	-4.3	45.6	4.0±0.06	7.1	11.3±0.5	6,1	45,2
8.	T-26xТермез 31	4,0±0.13	4,4	-0.5	11.0±0.5	2.8	-2.1	44.0	4,2±0.08	7.0	14.0±0.7	5,2	58,8

Жумладан, Pima S4 x T-5/8 ва T-5/8 x Pima S4 дурагайларининг тола чиқими ўртача 36,3 ва 35,7% бўлди. Белгининг доминантлик кўрсаткичи иккала комбинацияда ҳам 1.10 га тенг бўлиб, бу дурагайларнинг ота-она шаклларга нисбатан (ўртача кўрсаткичларга нисбатан) тола чиқими ошганлигини кўрсатади.

4.3-жадвал

***G.barbadense* L. турига мансуб навлари билан олинган дурагайларнинг тола чиқими кўрсаткичлари**

№	Ота-она шакл ва дурагайлар	F ₁				F ₂		
		M±m		V	hp	M±m	σ	V
1.	T-5/8	36.6±0,16	0,7	2,0	-	35.7±0,2	6,0	1.7
2.	Pima S4	35.5±0,13	0,6	1,7	-	35.0±0,3	5,2	1,5
3.	T-26	35.5±0,11	0,5	1,4	-	36.2±0,1	5,0	1,4
4.	Термез 31	34.8±0,14	0,6	1,9	-	34.0±0,4	7,1	2.1
5.	Pima S4 x T-5/8	36,3±0,24	1,10	3,5	0.5	37,3±0,2	20,1	5.4
6.	T-5/8x Pima S4	35,7±0,24	1,10	3,0	-0.6	35,5±0,3	22,0	6.2
7.	Термез 31 xT-26	35,0±0,21	0,96	2,7	-0.4	35,2±0,4	14,4	4.1
8.	T-26xТермез 31	35,2±0,19	0,85	2,4	0.1	36,4±0,3	16,0	4.4

Кейинги чатиштириш гуруҳида (Термез 31 x T-26, T-26 x Термез 31) тола чиқими мос равишда 35,0 ва 35,2% ни ташкил қилди. Биринчи дурагай комбинациясида белгининг устунлик даражаси 0.96 га тенг бўлиб, бу кўрсаткич белгининг оралиқ ирсийланиш ҳолатида эканини кўрсатади. Кейингисида ҳам оралиқ ирсийланишни кўрсатувчи 0,85 га тенг натижа олинди. Барча комбинациялар бўйича ўзгарувчанлик коэффиценти 2.4-3.5% га тенг бўлди.

2010 йилда иккинчи авлод дурагайлари билан биргаликда ўрганилган ота-она шаклларнинг аксариятида белги бўйича кўрсаткичлар олдинги йилга нисбатан бироз паст бўлди (T-26 тизмаси бундан истисно). Хусусан, T-5/8 ва

T-26 тизмаларида тола чиқими мос равишда 35.7 ва 35.0% га тенг бўлган бўлса, *G.barbadense* L. турига мансуб Pima S4ва Термез 31 навларида бу мос равишда 36.2 ва 34.0 % ни ташкил қилди.

F₂ ўсимликларида тола чиқимининг олдинги авлодга нисбатан ошганлиги қайд қилиниб, буни трансгрессив ўсимликларнинг ажралиб чиққанлиги билан изохлаш мумкин. Комбинациялар бўйича ўрсаткич 35.2-37.5% га тенг бўлиб, энг юқори кўрсаткич Pima S4 х T-5/8 комбинациясида 37.3% га тенг бўлди. Белги бўйича ўзгарувчанлик биринчи авлодга нисбатан бирмунча кенг бўлиб, 4.1-6.2% га тенглиги аниқланди.

4.2-§. *G.barbadense* L. турига мансуб навлараро олинган дурагайларда тола сифати кўрсаткичлари

Республикамизда етиштирилаётган пахта хом-ашёсининг 80-85% хорижий мамлакатларга экспорт қилинади. Дунё бозорида эса пахта толасининг сифатига алоҳида эътибор берилади. Жаҳонда пахта толасига бўлган талаб энг юқори бўлиб, бу тола тўқимачилик саноатининг асосий хом-ашёси ҳисобланади ва, шу билан бир қаторда, саноатнинг бошқа тармоқларида ҳам кенг қўлланилади. Пахта толасининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлигидир. Тола қанчалик узун бўлса у шунчалик қиммат бўлади. Чунки бундай толадан бирмунча нафис ип тайёрлаш мумкин. Пахта толасининг узунлиги нав ёки намуна ҳамда экиш шароитига кўра 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин.

Тажрибаларимизда тола сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бўлган тола типини белгилашда асосий омил ҳисобланган тола узунлиги ингичка толали навларда табиий равишда юқори бўлди (мос равишда 36.8 ва 37.4 мм). Тизмаларда эса 33.4 ва 32.3 мм ни ташкил қилди. Деярли барча дурагайларда ота-она шаклларга нисбатан кучсиз оралиқ ирсийланиш қайд қилинди. Комбинациялар бўйича кўрсаткичлар 34.5-35.6 мм ни ташкил қилиб

белгининг устунлиги -0.1-0.3 га тенг бўлди. Дурагайлашда қатнашган Т-5/8 ва Т-26 тизмаларида тола сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бўлган тола микронејри мос равишда 4.3 ва 4.4 га тенг бўлган бўлса, *G.barbadense* L. турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида микронејр мос равишда 3.8 ва 4.0 ни ташкил қилди. Ота-она шакллар микронејр бўйича кескин фарқланганликлари туфайли дурагайларнинг биринчи авлодида микронејр белгиси бўйича ота-она шакллар оралиғидаги кўрсаткичлар қайд қилинди (4.4-жадвалга қаранг).

Жумладан, Pima S4 х Т-5/8 ва Т-5/8 х Pima S4 дурагайларининг тола микронејри ўртача 4.1 ва 4.2 бўлди. Белгининг доминантлик кўрсаткичи буни исботлаб 0.2 (оралиқ ирсийланиш) ва 0.6 (оралиқ ирсийланиш) га тенглиги қайд қилинди.

Кейинги чатиштириш гуруҳида (Термез 31 х Т-26, Т-26 х Термез 31) тола микронејри мос равишда 4,0 ва 4.2 ни ташкил қилди. Биринчи дурагай комбинациясида белгининг устунлик даражаси -1.0 (салбий гетерозис), кейингисида 0,0 га (доминантлик йўқ) тенг бўлди. Барча комбинациялар бўйича ўзгарувчанлик 1.5-3.4% га тенг бўлди. Солиштирма узилиш кучи кўрсаткичи бўйича барча ўрганилган шакллар юқори қийматларга эга бўлиб, бу дурагайлашда қатнашган ота-она шаклларнинг белги бўйича кўрсаткичлари ўзаро яқин бўлганлигидан ўзига хос тарзда кумулятив ирсийланиш кетаётганидан далолат беради.

4.4-жадвал

G.barbadense L. турига мансуб навлараро чатиштириб олинган дурагайларнинг тола сифати кўрсаткичлари

№	Ота-она шакл ва дурагайлар	Тола узудлиги, мм	σ	V%	hp	Микро- нейр	V%	hp	Солиштирма узилиш кучи гк/текс	V%	hp
1.	T-5/8	33.4±0,11	0,50	1,5		4.3±0,02	1,2		32.6±0,3	2,4	
2.	Pima S4	36.8±0,13	0,61	1,6		3.8±0,01	1,0		36.5±0,2	2,2	
3.	T-26	32.3±0,12	0,57	1,7		4.4±0,01	1,1		32.0±0,2	1,8	
4.	Термез 31	37.4±0,11	0,50	1,3		4.0±0,03	1,3		36.0±0,4	2,7	
5.	Pima S4 x T-5/8	34,8±0,15	0,69	2,0	0,2	4,1±0,02	2,1	0,2	33,6±0,3	2,4	-0,5
6.	T-5/8x Pima S4	35,0±0,17	0,77	2,2	0,1	4,2±0,01	3,4	0,6	33,0±0,3	2,1	-0,8
7.	Термез 31 xT-26	35,6±0,12	0,57	1,6	0,3	4,0±0,02	2,3	-1,0	33,5±0,3	2,7	-0,3
8.	T-26xТермез 31	34,5±0,14	0,64	1,8	-0,1	4,2±0,02	1,5	0,0	34,2±0,5	3,1	0,1

ХУЛОСАЛАР

1. Ғўзанинг *G.barbadense* L. турига мансуб намуналар коллекциясидан олинган намуналар ва республикамиз минтақаларида экилаётган навлар қимматли хўжалик белгилар мажмуи бўйича ўрганилди ва улардан 23 таси ажратиб олинди;

2. Ажратиб олинган 23 та намунада униб чиққандан шоналашгача бўлган давр 28,5-37,2 кунни, униб чиққандан гуллашгача бўлган давр 57,9-64,8 кунни, униб чиққандан биринчи кўсакларнинг очилишигача бўлган давр 111,6-131,0 кунни ташкил қилди. Биринчи кўсакнинг очилиши - бу ўсимликнинг биологик тезпишарлигини белгилаб берувчи кўрсаткичлардан биридир. Очилиш авжининг юқори бўлиши хўжалик пишиш даражасининг тезлашишига олиб келади;

3. Тадқиқотларимизда дурагайлашга жалб қилинган ота-она шакллари ва F₁ дурагайларда униб чиққандан шоналашгача бўлган давр мос равишда 27,4-32,3 кун, униб чиққандан гуллашгача бўлган давр 51,8-60,8 кун, униб чиққандан биринчи кўсакларнинг очилишигача бўлган давр 103,2-125,3 кунни ташкил қилди. Намуналар ичида Pima S3 намунасида эртароқ кўсаклар очилиши кузатилди. F₁ дурагайлардан Сурхон-9 х Термиз-202 комбинациясида биринчи кўсаклар 108,2 кунда очилиб, ота-она шаклларида фарқланиши -4,8 га тенг эканлиги аниқланди;

4. Тадқиқотларда биринчи ҳосил шохнинг жойлашиши бир нав популяцияси ичида ҳам бир хилда эмаслиги ва унинг айнан эртапишарликка таъсири доимий эмаслиги қайд қилинди. Ўрганилган намуналарда биринчи ҳосил шохи 5,2-7,4 - барг қўлтиғида пайдо бўлди;

5. Ажратиб олган намуналарда битта ўсимликдаги кўсаклар сони 14,7-59,4 дона оралиғида бўлди. Андоза Сурхон-14 навида битта ўсимликдаги кўсаклар сони 45,6 тани ташкил этган бўлса, андозага нисбатан паст кўрсаткич фақатгина Sakelyaridis да (14,7 та) қайд этилди. Андозага нисбатан

юқори кўрсаткич битта ўсимликдаги кўсаклар сони 59,4 та бўлган Sort 396 намунасида қайд этилди;

6. Битта кўсакдаги пахтанинг вазни белгиси ташқи муҳит таъсирида кам ўзгарувчан бўлиб, нисбатан паратипик барқарор ҳисобланади. Ўрганилган намуналар ичидан андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга Giza 85, CNW 487-65, Pima, Термиз-202, Иолатань-14 ҳамда Karnak 1038 нав намуналари эга бўлди;

7. Бир ўсимликдаги кўсаклар сони ва битта кўсакдаги пахтанинг вазни орқали ҳисоблаб чиқилган бир ўсимлик маҳсулдорлигининг шаклланишида кўсаклар сони муҳим аҳамиятга эга бўлди ва бу кўрсаткич намуналар бўйича 33,8-153,3 г/ўсим. га тенг бўлди;

8. Тола чиқими бўйича андоза Сурхон-14 навида тола чиқими 37,0% ни ташкил этган ҳолда қолган барча намуналар андоза навга нисбатан паст кўрсаткичларни (27.9-36.5%) намоён қилди;

9. *G.barbadense* L. турига мансуб навларни дурагайлаб олинган ўсимликларнинг F_2 авлодида биринчи кўсаклар 111.0-120.0 кунда очилиб, белгининг ўзгарувчанлиги бирмунча кенг бўлди ва 4.4-5.1% ни ташкил қилди;

10. F_2 ўсимликларида тола чиқими олдинги авлодга нисбатан ошди ва буни тола чиқими бўйича трансгрессив ўсимликларнинг ажралиб чиққанлиги билан изоҳлаш мумкин;

11. Тола узунлиги бўйича деярли барча дурагайларда ота-она шаклларга нисбатан кучсиз оралик ирсийланиш қайд қилинди. Комбинациялар бўйича кўрсаткичлар 34.5-35.6 мм ни ташкил қилиб, белгининг устунлиги -0.1-0.3 га тенг бўлди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ва услубий нашрлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПҚ-2460-сонли қарори.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги 395-ІІ-сонли қонуни.
3. Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги «Уруғчилик тўғрисида тўғрисида»ги 395-ІІ-сонли қонуни.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 сентябрдаги “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4453-сон қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 12.12.2019 йилдаги “2020 йилда ғўзани навлар бўйича жойлаштириш ва пахта хом ашёси етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида” ги 985-сонли қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 30.01.2020 йилдаги “Ингичка толали пахта етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида”ги 47-сонли қарори.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Агропромиздат, 1985. –351 с.
9. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, ЎзПТИ, 2007. 146 б.

10. Шадраймов Р.Е., Алиев А.И. Методические указания к статистическому анализу экспериментальных данных с помощью ЭВМ. - Ташкент: УзРФААК, 2001.-11 с.

2. Монографиялар, илмий журналлар, патент ва илмий тўпламлар

11. Абдиев Ф.Р., Усманов С.А., Хударганов К.О. *G.barbadense L.* турига мансуб F_2 дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги. // Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги. Илмий ишлар тўплами. Тошкент -2009. –Б. 52-56.
12. Абдуллаев А.А. Ёўза генофондининг аҳамияти. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. -Тошкент, 2003 .-№2(12).-Б.52-57.
13. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника. –Ташкент, 1974. - С.174-207.
14. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Лазарева О.Н. Скрещиваемость и завязываемость семян при внутривидовой и межвидовой гибридизации хлопчатника. //Узбекский биологический журнал. –Тошкент,1972. -№1. –С. 57-59.
15. Автономов В.А., Рыстаков В.С., Юлдашев Т. Отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника с высоким качеством волокна. // В кн. Генетика, селекция и семеноводство хл-ка и люцерны. –Ташкент, 1979. –С. 67-75.
16. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. - М.: Академкнига, 2003. - 432 с.
17. Аманов Б.Х., Абдиев Ф.Р. *G.barbadense L.* ёўза тола узунлиги ва тола чиқимини оширишга хизмат қилувчи янги донорлар олиш. // “Ёўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари”

- мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами.-Тошкент, 2017. –Б.105-107.
18. Аманов Б.Х., Эрназарова З.А, Ризаева С.М. Турлараро (*G.barbadense* L. х *G.darwinii* Watt) F_1 -ўсимликларида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши// “Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотипическим и абиотическим факторам среды” Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.33-36
 19. Амантурдиев Б., Крума М. Ғўзанинг *G.hirsutum* ва *G.barbadense* турларига мансуб навлар ўртасидаги F_1 гетерозислик хоссасини ўрганиш // ЎзҒСУИТИ нинг илмий асарлар тўплами. – Тошкент, 1993. – Б.15-19.
 20. Аманов Б.Х., Эрназарова З.А., Набиев Н. *G.barbadense* L. турининг туричи F_1 , F_2 дурагайларида тола узунлигининг ирсийланиши. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари. Республика илмий – амалий анжумани тўплами.- Тошкент, 2009. –Б. 23-25.
 21. Арутюнова Л.Г. Биология хлопчатника. – Москва: Колос, 1980. –75 с.
 22. Ахмедов Д.Д., Автономов В.А Изменчивость, наследование и наследуемость признака “штапельная длина волокна”, у линейно-экологически отдаленных сортов и гибридов F_1 - F_2 хлопчатника вида *G.barbadense* L. на искусственно инфицированном фоне *Xanthomonas malvacearum* Smith.//Ўзбекистон биология журнали. Тошкент. 2015. Б. 39-42.
 23. Ахмедов Д.Д., Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Курбонов А.Ё. Изменчивость, наследование и наследуемость признака “выход волокна”, у экологически отдаленных линейно-сортowych гибридов F_1 - F_2 хлопчатника вида *G.barbadense* L. на искусственно инфицированном фоне *Xanthomonas malvacearum* Smith. //“Ўзбекистон

- пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (2014 йил, 11-12 декабрь), (I- қисм). Тошкент. Б. 58-61.
24. Ашурбеков Х., Муқимов Э. Туманлаштирилган ғўза навлари элита уруғларининг ҳар хил бўғинларида генетик сифатини ўрганиш. Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. –Тошкент, 1995. –Б.111.
25. Бахши М.А., Холманов Б.А., Тошпўлатов Ш.К. Ғўзанинг *G.barbadense* L. тури тезпишарлик белгисини яхшилашда ҳар хил доза гамма нурларининг самарадорлиги. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги. Илмий ишлар тўплами. -Тошкент, 2009. –Б. 245-250.
26. Бобоев С.Ғ., Намазов Ш.Э., Муратов А. Мураккаб турлараро дурагайлашда тола чиқими ва узунлигининг ирсийланиши. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги. Илмий ишлар тўплами. –Тошкент, 2009. – Б.100-104.
27. Бобоев С.Ғ., Намазов Ш.Э.Ғўзанинг геномлараро мураккаб ва беккрсс дурагайларида тола узунлиги белгисининг шаклланиши. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари. Республика илмий – амалий анжумани тўплами. - Тошкент, 2009. –Б. 25-28.
28. Бобоев Я.А., Ким Р.Г.,Амантурдиев А.Г.Ғўзанинг F_2 авлодида тезпишарлик белгиларининг бошқа хўжалик учун қимматли белгилар билан ўзаро боғланиши. /Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. –Тошкент, 2000. –Б.50-56.
29. Буриев Х.Ч., Кимсанбоев О.Х.Определение показателей коэффициента доминантности по некоторым признакам у гибридов первого поколения тонковолокнистого хлопчатника. //Вестник аграрной науки Узбекистана.-Ташкент, 2002.-№3.-С.20-25.
30. Дариев А.С., Абдуллаев А.А. Хлопчатник. - Тошкент, 1985.-С.168-172.

31. Доборджгинидзе Х. Создание нового исходного селекционного материала путем внутривидовой гибридизации географически и экологически отдаленных форм.// Автореферат на соискание ученой степени канд. с/х наук. – Тбилиси, 2001.-28 с.
32. Ибрагимов П.Ш., Ибрагимов Ш., Тўхтаев Э., Ўрозовлар Б. Ғўза селекциясида бошланғич ашё яратишда турлараро мураккаб дурагайлашнинг аҳамияти. // “Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2012. -№32.–Б.126-128.
33. Ибрагимов П.Ш., Урозов Б.О., Тўхтаев Э.Э. Ғўза селекциясида турлараро ва тур ичида мураккаб дурагайлашнинг аҳамияти. // – Тошкент, (Фан) 2013й. – Б. 84-87.
34. Ибрагимов П.Ш., Ўрозов Б., Тўхтаевлар Э. Ғўзанинг ингичка толали F_3 оддий ва мураккаб дурагайларини гоммоз ва вилт касаллигига чидамлилигини баҳолаш. // “Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2012. -№32. –Б.124-125.
35. Иброхимов П.Ш., Автономов В.А. *G.barbadense* L. турига хос навлардаги асосий хўжалик белгиларини ирсийланиши. // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. –Тошкент, 1993. –Б.47-50.
36. Иксанов М., Усмановлар С. Чигит туксизлиги - ғўза навларининг биологик ва иқтисодий муҳим белгиси. // Агро илм журнали. – Тошкент, 2011. -№ 4 (20). –3 б.
37. Йўлдошев С.Х. Пахтачилик справочниги.–Тошкент, 1989.– 61 б.
38. Ким. Р.Г. Влияние вилтоустойчивых сортов «А» и «Б» на формирование вилтоустойчивости и хозяйство ценных признаков у

- гибридов хлопчатника. //Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. –Тошкент, 1989. –С. 83-91.
39. Кимсанбоев М.Х., Автономов В.А., Кимсанбоев О.Х. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межсортowych географически отдаленных гибридов F_1 - F_3 хлопчатника *G.barbadense* L. / Ёўза беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўп. – Тошкент: Фан, 2009. – Б.132-137.
40. Кимсанбоев О.Х. Изменчивость, наследование признаков у гибридов F_1 - F_2 с дикорастущей и рудеральной формами хлопчатника //Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития. Посвященной 110 летию академика А.И.Автомова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.А.Автомова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А.Автомова: Материалы международной научно-практической конференции. - Ташкент, 2006. - С.92-96.
41. Кимсанбоев О.Х. Наследуемость признаков определяющих выход волокна гибридов F_2 хлопчатника *G.barbadense* L. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-Тошкент, 2004.-№4(18). –Б.50-55.
42. Коренев Г.В., Подгорный П.И. и др. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. –Ташкент, 1990. -С.330-351.
43. Матякубов О. Ёўза селекцияси учун сўрувчи зараркунандаларга бардошли бошланғич ашё яратиш. Қ.х.ф.н диссертацияси автореферати. –Тошкент, 2008.–12 б.
44. Мирзарасулов М.М., Пулатов М., Алиев А.И. Ёўза навлари ва янги тизмаларнинг тола чиқими ва тола узунлиги бўйича генетик тахлил. // Ёўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. -Тошкент, -1995. -Б. 50-55.
45. Муратов А. Турлараро дурагай пахта толасининг нозик тузилишини электрон микроскоп ёрдамида текшириш. //Ёўза генетикаси,

- селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўпл. –Тошкент, 1993. -Б.101-109.
46. Набиева Н.Н., Ризаева С.М., Тўйчиева Х.Ю. Турлараро F₁ ўсимликларида ва ота-она шаклларида 1000 дона чигит вазни кўрсаткичларининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши.// “Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2012. Б.166-168.
47. Наскидашвили М.П. Создание нового исходного селекционного материала путем межвидовой гибридизации пшеницы // Автореферат на соискание ученой степени д-ра с/х н. – Тбилиси, 2004.-95 с.
48. Сайдалиев Х, Абдуллаев А. А, Холмуродов А. И. // *G.tomentosum* иштирокида олинган дурагайларнинг баъзи биологик хусусиятлари, Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги масалалари тўплами.– Тошкент, 1995. –С.42.
49. Сайдалиев Х. //Использование генетического потенциала видов *G.hirsutum* L. и *G.tomentosum* в улучшении хозяйственно-ценных признаков хл-ка. Автореф. дисс.с.-х.н. -Ташкент, 2003. –С.43.
50. Сайдалиев Х., Бочарова В.М., Абдуллаев А.А. Тур ичи авлодларда тола сифатининг ирсийланиши. // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. –Тошкент,1993. –Б.20-26.
51. Сайдалиев Х., М.Б.Халикова, Н.Х.Исмаилов, Х.Т.Машрапов Ғўза селекциясида *G. hirsutum* L. *ssp.punctatum* коллекцион намуналаридан фойдаланиш истиқболлари. Монография . Тошкент 2016 й. 104-бет.
52. Сайдалиев Х., Мамарахимов Б., Халикова М. // Ғўзанинг турлараро дурагайларидаги белгиларнинг шаклланишига такрорий чатиштиришнинг таъсири. –Тошкент, 2015. –Б.96.

53. Сайдалиев Х., Холикова М., Матякубов О. Турлараро дурагайлашда тезпишарлик белгисининг уйғунлашуви. //Материалы международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур» посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С. Садыкова. –Ташкент, 2005. -С.72-74.
54. Сайдалиев Х., Холикова М., Матякубов О. Турлараро дурагайлашда тола сифатининг шаклланиши. //Материалы международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур» посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С. Садыкова. - Ташкент, 2005. -С.78-81.
55. Седловский А.И., Бартынов С.П., Мамонов Л.К. Генетико-статистические подходы к теории селекции самоопыляющихся культур.- Алма-Ата: Наука, 1982.-194 с.
56. Симонгулян Н.Г., Мухаммадхонов, Шафрин. Ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги. -Тошкент, 1974. –215 б.
57. Рахмонов З. Ғўзанинг F_2 ўсимликларида эртапишарлик белгиларини корреляцион боғланишлари. “Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мосланувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари ” номли халқаро илмий конференция тўплами.- Тошкент, 2005.-Б.78-79.
58. Тўхтаев Э. Ғўзанинг турлараро F_3 оддий ва мураккаб дурагайларининг вилт касаллиги билан зарарланиши. // Агро илм журнали.-Тошкент, 2011. -№4 (20). –Б.4.
59. Тўхтаев Э., Ибрагимов П., Аллашов Б., Ўрозов Б., Тореевлар Ф. Бир неча хўжалик белгиларига турлараро қўш дурагайларнинг таъсири.//Агро илм журнали.Тошкент, 2009. -№2(10). –б. 8.

60. Усманов С., И.Расулов, К.Хударганов *G. barbadense* L. ғўза турига мансуб F_2 дурагайлари битта кўсагидаги пахта хомашёси вазни, тола чиқими ва ўсимликларни шохланиш хили билан ўзаро боғлиқлиги. Ж: Агро илм №4(6) сон, 2010. 10-б.
61. Усманов С., Хударганов К. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўзанинг F_2 дурагайлари нинг қимматли хўжалик белгилари, гулларнинг хили ва шохланиш типи ўртасидаги корреляцияси. //Агро илм журнаи.-Тошкент, 2013. -№2(26) . –Б. 5-6.
62. Усмонов С.А., Хударганов К.О., Абдиев Ф.Р. Ғўзанинг *G.barbadense* L. турига мансуб бир туп ўсимликда клейстогам ва хазмогам типидagi гулларнинг нисбати. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги. Илмий ишлар тўплами.-Тошкент, 2009. –Б.199-202.
63. Халикова М., Сайдалиев Х., Шодиева О., Халикова Н. *G.tomentosum* х *G.hirsutum* L. турлараро дурагай тизмалари ва *G.barbadense* L. турига мансуб навлараро дурагайларнинг айрим хўжалик белгилари.// Агро илм журнаи.-Тошкент, 2013. -№2(26). –Б. 6-7.
64. Халикова М.Б. *G.tomentosum* турининг генетик потенциали ва унинг маданийлашган турларни (*G.hirsutum* L., *G.barbadense* L.) қимматли-хўжалик белгилари билан бойитишдаги аҳамияти.Док. дисс.- Тошкент, 2016. –122 б.
65. Халикова М.Б., Умарова Ж.К. Ғўзанинг турлараро дурагайларида айрим хўжалик белгилари ва ўргимчаккана билан зарарланишнинг ўзаро боғлиқлиги // “Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари” номли халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами.-Тошкент, 2007. –Б.286-288.
66. Хожамбергенов Н.М. *G.hirsutum* L. турига мансуб ғўза навлари ва тизмаларининг дурагайларида вилтга чидамлилиқ хусусиятларининг ирсийланиши // Пахтачилик ва дончилик журнаи.-Тошкент, 1998. – Б.20-21.

67. Холиев Э., Х.Содиқов Ғўзанинг асосий ҳосилни тупнинг пастки қисмига тўпловчи F_1 - F_3 оддий ва бекросс дурагайларианинг битта кўсагидаги пахта вазни белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. Агро илм 2(18) сон, 2011 й. 8-бет.
68. Хударганов К.О., Усманов С.А., Абдиев Ф.Р., Абдуллаева М.М. *G.barbadense* L. турига мансуб ғўза навлари, тизмалари ва F_4 дурагай комбинацияларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари. // “Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами.-Тошкент, 2017. –Б. 160-163.
69. Чоршанбиев Н.Э. *G.barbadense* L. тури маҳаллий ғўза навларининг F_1 - F_2 ўсимликларида морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. Биология ф. б. фалса. док.... дисс. афтореф.- Тошкент, 2018. -Б.19-20.
70. Чоршанбиев Н.Э., Набиев С.М. Янги ингичка толали ғўза навларининг қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.“ Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мосланувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари ” номли халқаро илмий конференция тўплами.- Тошкент, 2005.-Б.86-88.
71. Эгамбердиев А., Алиев А.И., Матякубов Х. Ғўзанинг юқори тола сифатига эга бўлган тизмалари. // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. –Тошкент, 1995. -Б.16-20.
72. Эгамбердиев А.Э./Ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги бедачилик масалалари тўплами.-Тошкент, 1993.-Б.3-8.
73. Юнусханов Ш., Абдуразакова З.Л. Расщепление белковых маркеров хлопчатника Н-0,13 и В-0,18 у гибридов, полученных с использованием радиомутанта в качестве одного из родителей.// “Достижения генетики

- и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотипическим и абиотическим факторам среды” Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент. 2011. С.98-100.
74. Юсупова Н., Аюбова П., Халилов О. – Наследование у межвидовых гибридов. /Ж. Хлопководство, 1990, №3. с.39.
 75. Янгибоев А.А., Шарапов М.Р. *G.hirsutum* L. турига мансуб ғўзанинг курғоқчиликка бардошли бошланғич ашёлар яратишда *G.barbadense* L турига мансуб ғўзанинг аҳамияти. // “Ўўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами.-Тошкент, 2017. –Б. 199-202.
 76. Amalaraj S.F., Krishnan A., Gopala N. Comparabil performance of six glandless lings of *Gossypium* L. “Cotton Deb”.1986.15 – № 4. – P.13-15.
 77. Beil G.M., Atkins R.E. Intermittent of quantitative characters in grain sorghum. // Iowa state journal of science. 1965. V.39. – № 3. – P.35-37.
 78. Bolls W.H. Stadies of Egiption cotton. Year-loor of Rhedikal. Agree, sil. For. 1906.– P.29-89
 79. Dark.S. O. Breeding increased lint strength in sakel type cotton. Empire cotton grow rew. -1962. 39. -№3.-PP.161-169.
 80. Harland S.C. The acclimatization of cottons in new areas. - Emp. Cot. Grew. 1939, V.9.p.337.
 81. <http://wikipedia.org/gene>
 82. Humphrey S.M. Effect of in breeding cotton with special referense to staple length and lint percentage. //Bull Aransas Agric. Exp. Sta. 1940. – P. 40-42.
 83. Jefferson G.J.Genetic characterization and mapping of the Semigamy mutant of cotton (*Gossypium barbadense* L.) Texas A&M University, ProQuest Dissertations 1995. P. 72
 84. Jorge Lora, José I. Hormaza, María Herrero. The Diversity of the Pollen

- Tube Pathway in Plants: Toward an Increasing Control by the Sporophyte. *Frontiers in Plant Science*. 2016; 7: ISSN 1664-462X. DOI: 10.3389/fpls.2016.00107.
85. Kadapa S.N., Rajapati R.M. Heterosis and line strength analysis in *G.barbadense* // Indian J., Gen. and plant breeding. 1989. – №3. – P. 369-374.
 86. Kholmurodova G.R., Namazov Sh.E. and y. Effectiveness of convergent hybridization in cotton breeding. 6th Meeting of the Asian Cotton Research and Development Network. -Dhaka, Bangladesh, June 18-20. 2014. –18 p.
 87. Mamarakhimov B.I. Genetic Heterogeneity of Elite Materials of Commercial Varieties of Cotton in Nurseries: Proceedings of the Tashkent International Innovation Forum (TIIF). –Tashkent, 2015; 298-300.
 88. May O.L. Genetics variation in fiber quality in A.S. Basre (ed) Cotton fibers, Foad Products Press. NewYork. – 1999. – P. 183-229.
 89. Namazov Sh., Boboev S., Kholmurodova G. and y. Effectiveness of interspecific hybridization of cotton to improve some agronomic traits. /6th Meeting of the Asian Cotton Research and Development Network. - Dhaka, Bangladesh, June 18-20. - 2014. -P.17.
 90. Nilesh D. Dighe, A. Forest Robinson, Alois A. Bell, C. Wayne Smith, David M. Stelly, Early-generation breeding results from genome-wide introgression of *G. Longicalyx* and *G. armourianum* germplasm. //Beltwide Cotton Conferences, Nashville, Tennessee, January 8-11.-2008. – 819 p.
 91. Rajendran T.P., Jain K.C. Achievements in cotton research. CICR Regional station, Coimbatore, Tamil Nadu-641 003. – 2004. – PP.104.
 92. Shodiyeva O. Intrapopulation variability of cotton cultivars. *European science review*. 2019; 2: 63-65. DOI: 10.29013/ESR-19-1.2.2-63-65.

93. Srinivason K., Gururasa K.N. Heterosis and combining ability in *lurta G. hirsutum* crosses utilizing male sterile cotton. Madras. Arg. S. 1973. V.60. № 9. 12. – P.1545-1549.
94. Yuksel B. Mapping of Verticillium wilt resistance genes in cotton Texas A&M University, ProQuest Dissertations, 2002. -201.
95. Zhang N.Y., Zhang Juan Gen, Guo Bao De, Hua Sui-han Research on creating new germplasm lines through interspecific hybridization in *Gossypium* China cotton (1998). J.Plant Genetic Resources. -1999. -V.8. - №1. -P.84.

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, ҚИСҚАРТМАЛАР ВА АТАМАЛАР РЎЙХАТИ

$M(X)$	ўртача арифметик миқдор
G	ўртача арифметик оғиш
$V\%$	белгининг ўзгарувчанлик даражаси
m	ўртача арифметик хатолик
$г$	грамм
$см$	сантиметр
F_0	шу йили чатиштирилган гулдан олинган кўсақлар пахтаси
F_1	биринчи авлод дурагайи
$St.$	андоза нав
каталог рақами	ПСУЕАИТИдаги ғўзанинг жаҳон коллекцияси намуналарининг рўйхат рақами
реципрок	дурагайлаш усули
ЭКФ	энг кам фарқланиш