

**ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИНГ ФИЛОГЕНЕТИК МУНОСАБАТЛАРИ ВА МОРФО-ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

**Б.Х. АМАНОВ, С.М. РИЗАЕВА,
А.А. АБДУЛЛАЕВ**



**ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИНГ ФИЛОГЕНЕТИК
МУНОСАБАТЛАРИ ВА МОРФО-ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
ГЕНЕТИКА ВА ЎСИМЛИКЛАР ЭКСПЕРИМЕНТАЛ**

БИОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси
Генетика ва ўсимликлар экспериментал
биологияси институти

Б.Х. АМАНОВ, С.М. РИЗАЕВА, А.А. АБДУЛЛАЕВ,

ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИНГ ФИЛОГЕНЕТИК

МУНОСАБАТЛАРИ ВА МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ

ИРСИЙЛАНИШИ

ТОШКЕНТ - 2018
«НАВРЎ» НАШРИЁТИ

КБК 81.12(5ўэБ)7
М 57

УЎТ: 633.511.575.22.2.

Амнов Б.Х., Ризаева С.М., Абдуллаев А.А., Перу ғўза турларининг филогенетик муносабатлари ва морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши. // Монография. - Тошкент: "Наврўз" нашриёти, 2018. - 188 б.

Ушбу монография ғўзанинг *G. barbadsense* L. туричи хилма-хилликларини туричи ҳамда ёввойи *G. darwinii* Watt тури турлараро билан эволюцион системадаги ўрнини филогенетик қариндошлик даражасини ва морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланишини ўрганишга бағишланган экспериментлар асосида ёзилган.

Ушбу монографиядан генетиклар, систематиклар, селекцияонерлар, ўсимликшунос олимлар ва талабалар фойдаланишлари мумкин.

Масъул муҳаррир: академик, А.А.Абдуллаев.

Тақризчилар: б.ф.д. Ж.Ахмедов.

к/х.ф.д., проф П.Ш.Ибрагимов.

Ботаника институти Илмий Кенгашининг 2018 йил 13 июлдаги 4-сонли баённомаси билан тасдиқланган.

ISBN 978-9943-381-77-3

© «Наврўз» нашриёти, 2018.

КИРИШ

Эволюция жараёнида биологик хилма-хиллик асосий ўринни тутди. *Gossypium* L. туркумининг полиморф турларининг туричи дифференциал классификациясининг ханузгача ечилимаган ва мунозарали масалаларини ҳал этиш, тур, туричи хилма-хилликларининг ўзаро филогенетик муносабатларини ўрганиш, бу кўрсаткичларнинг амалий селекцияда фойдаланиш самарадорлиги билан боғлиқлигини ҳамда алоҳида тур ва шаклларнинг биологик ва хўжалик қимматини ва генофондининг ҳали фойдаланилмаган манбаларини селекция лойиҳаларига жалб этиш имкониятларини аниқлаш-пахтачиликнинг истиқболини белгиловчи долзарб муаммоларидан биридир.

Туричи ва турлараро дуратайлаш қимматли-хўжалик белгиларга эга бошланғич ашёлар яратишда нафақат самарали усул, балки генетик-селекцион жараёнларни жадаллаштирувчи омил ҳамдир. Ҳозирги замон ғўза селекциясининг камчиликларидан бири-ғўза генофондининг дунёвий хилма-хиллигидан етарли даражада фойдаланмаслигидадир.

Перу ғўза турларидан *G. darwinii* Watt сувсизликка ва шўрхоқликка Мауер [1954], Джаникулов [1992], *G. darwinii* Watt, *G. barbadsense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasilense*, *G. barbadsense* L. ssp. *vitifolium* f. *drogota* дар ўрчимчакканага, вилтта, гоммозга Мауер [1992], Дариев, Абдуллаев [1985] чидамли ва ниҳоятда майин, узун толали (субтропик шаклларидан Си-айленд 50 мм ва ундан юқори), яъни кўглаб қимматли биологик ва хўжалик белгиларга эга бўлишга қарамасдан, ғўза генофондининг ноёб намуналари қаторида фойдаланилмай келмоқда.

Gossypium L. туркумига мансуб Перу полиморф турларининг ёввойи, рудерал, маданий тропик ва субтропик туричи хилма-хилликларининг бой қимматли биологик потенциалидан фойдаланиш, улар асосида қимматли гермиглазмали донорлар олиш бу турларнинг биоморфологик хилма-хиллигини, уларнинг

мунозарали систематик ва филогенетик муаммоларини, тур ва шакл ҳосил бўлиш жараёнларини ўрганишни талаб этади.

Мавжуд адабиётлар таҳлили *G. barbadense* L. туричи хилма-хилликларининг, яъни рудерал, маданий тропик, субтропик шаклларининг ва *G. darwinii* Watt турининг генетик потенциалли етарлича ўрганилмаганлигини кўрсатди. Уларнинг кимматли-хўжалик белгиларига баҳо бериш, селекциядаги имкониятларини аниқлаш, филогенетик қардошлик даражаси асосида ноёб генетик потенциалга эга бўлган бошланғич ашёлар яратиш муаммолари ханузгача ҳал этилмаган. Аксарият ишлар наваларо селекцияга бағишланган бўлиб Автономов [1948, 1973], Максименко [1958], Ибрагимов, Автономов [1993], Кимбсанбоев [2005], Мухиддинов [2005], Чоршанбиев [2005], Перу ғўза турларининг, яъни *G. darwinii* Watt тури, *G. barbadense* L. туричи ва турлараро хилма-хилликлари деярли ўрганилмаган Абдуллаев [1974], Джаникулов [1992, 2002], DeJode, Wendel [1992].

G. barbadense L. турига мансуб кенжа турларнинг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан филогенетик қардошлик даражасини аниқлаш ва амалий селекцияда фойдаланиш имкониятларини излашдан иборатдир.

G. barbadense L. нинг ярим ёввойи, маданий-тропик ва субтропик шакллари ҳамда *G. darwinii* Watt турининг морфобиологик ва хўжалик белгиларини ўрганиш;

Туричи, турлараро ва беккросс дурагайларини олиш, олинган дурагай манбаларини генетик таҳлил қилиш;

Туричи ва турлараро биринчи, иккинчи ва беккросс дурагай авлодларининг баъзи морфобиологик ҳамда кимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланишини ўрганиш асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

G. barbadense L. туричи хилма-хилликларини ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан турлараро дурагайлаш асосида олинган F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида морфобиологик ва кимматли-

хўжалик белгиларининг ирсийланишини ўрганиш натижасида ҳосилдор, толаси узун ва чиқими юқори бўлган шакллар ажратиб олинади.

Туричи ва турлараро дурагайлаш жараёнларини ўрганиш, туричи шаклларининг филогенетик узоқ-яқинлигини, бир-бирига мувофиқлик даражасини аниқлаш назарий ва амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга бўлиб, мавжуд турлар ва шакллардан генетик-селективий тадқиқотларда самарали фойдаланиш истикболини белгилаб беради. Ушбу монографияда берилган материаллардан *Gossurium* L. туркуми систематикаси соҳасидаги изланишларда, амалий генетика ва селекцияда фойдаланиш мумкин.

G. barbadense L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро ва *G. darwinii* Watt тури билан дурагайлаш натижасида олинган F_2 , F_1B_1 -ўсимликлари орасидан ажратиб олинган - ҳосилдор, узун толали ва тола чиқими юқори шакллар генетика ва селекция тадқиқотлари учун бошланғич манба сифатида тавсия этилади.

1-БОБ. ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИНГ ГЕНЕТИК ХИЛМА-ХИЛИКЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИИ ЖАРАЁНИНИ, СИСТЕМАТИКАСИ ВА ФИЛОГЕНЕЗИСНИНГ ЎРГАНИШИ ТАРИХИ.

Gossypium L. туркумига мансуб ғўза турларининг эволюцияси, систематик ўрни, тур таркиби ва филогенетик муносабатларини ўрганиш ҳамда селекцияда фойдаланиши нуктаи назаридан қўллаб изланишлар олиб боришга Gamthie [1903], Watt [1907], Зайцев [1928], Natland [1932, 1935, 1939], Skovsted [1934, 1937], Hutchinson [1939, 1946, 1959, 1962], Проханов [1947], Stephens [1947], Мауер [1954], Saunders [1961], Fugwell [1969, 1971, 1992], Абдуллаев [1974], Уайсек [1978-А, 1978-Б, 1979], Дариев, Абдуллаев [1985], Wendel [1990], Ахмедов [1993], Ли Диуен Анх [1995], Ризаева [1996], Percival, Stewart, Wendel [1999], Abdulkarimov, Djataev, Abdulkarimov [2003], Abdulkarimov, Butiev, Rizaeva, Ertazarova, Abdullaev, Abdulkarimov A. [2004], Abdulkarimov, Kohel, S.Saha, Perret, Yu, Butiev, S.E. Shernatov, Abdullaev, Kushanov, Jenkins, Scheffler, Abdulkarimov [2006], Абдуллаев, Клят, Ризаева, Эрнзарова, Курызов, Арсланов [2006], Abdulkarimov, Kushanov, Djaniqulov, Butiev, Perret, Fayzieva, Mavlonov, Saha, Jenkins, Abdulkarimov [2007], Stelly, Lascare, Dessauw, Kohel, Mergeai, Saha, Sanamyan, Abdulkarimov, Zhang, Wang, Zhou, Frelichowski [2007], Abdulkarimov, Kohel, Yu, Perret, Abdullaev, Kushanov, Salakhutdinov, Butiev, Saha, Scheffler, Jenkins, Abdulkarimov [2008], Campbell, Saha, Percu, Frelichowski, Jenkins, Park, Mayee, Gottmare, Dessauw, Gibrand, Du, Jia, Constable, Dillon, Abdulkarimov, Abdulkarimov, Rizaeva, Battoso, Radua, Hoffmann, Rodolnaya [2010] ва бошқалар. Полиморф ғўза турларининг хилма-хиликлари бў борда кам ўрганилган бўлиб, *G.barbadense* L. туричи хилма-хиликлари деярли ўрганилмагандир.

Ф.М. Мауер [60] фикрича, *Gossypium* L. туркуми политоп-монофелетик келиб чиқишга эгадир. Бўр даврининг иккинчи

ярмид, тахминан 70-100 миллион йил олдин пайдо бўлган ва бир нечта жойда битта ажоддоддан вужудга келган бўлиб, қадимда китъаларга ажралмаган Пангея китъасининг парчаланишидан келиб чиққан ҳамда филогенетик муносабатлари бир-биридан фарқ қилувчи учта марказдан иборат: Эски дунё (*Eugossypium*), Янги дунё (*Karras*) ва Австралия (*Sturtia*). *Karras* кичик туркуми Бўр даврининг охирида, Янги Дунё куруқлиги ажралгандан кейин пайдо бўлган.

Gossypium L. туркумининг тетраплоид турларининг келиб чиқиш эволюция тарихи ҳамма даврларда олимларни қизиқтириб келган. Масалан, L.A. Skovsted [148] ўзининг изланишларидан олинган маълумотларига таяниб, *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турларини йирик хромосомали Янги Дунё ва майда хромосомали Эски Дунё турларидан айримларининг ўзаро чагишишидан ҳосил бўлган дурагайларда хромосомаларнинг сонининг қарали ўзгариши натижасида келиб чиққан деган хулосага келган.

Полиплоидизация давридан кейин АД геномли тетраплоид ($2n=2x=52$) турлар - 5 та тетраплоид турлар ҳосил бўлган. Жаҳон пахтачилик бозорида етакчи ўринни эгаллаган *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турлари шулар қаторига қиради.

Gossypium L. туркумининг аллополиплоид турлари, 4-8 млн йил илгари ҳосил бўлган 2 та диплоид геномли ажоддодларидан 1-2 млн йиллар олдин дивергенция йўли билан пайдо бўлган деган тахминларни қатор олимлар тасдиқлайдилар DeJodie, Wendel [1992], Wendel, Albert [1992], Seelanan T., Schnabel A., Wendel [1997].

L.A. Skovsted [149] *G.barbadense* L. *spp.vitifolium* кенжа турининг генотипини ўрганиб, унинг хромосомалари таркиби А ва Д геномлардан ташкил топганлигини аниқлаган. Бу фикр J.O. Beasley [111], J.B. Hutchinson, R.N. Sillow, S.G. Stephens [132], L.L. Phillips [143], Р.К. Шадманов [98, 99] ларнинг тадқиқотларида ҳам тасдиқланган.

[J.O. Beasley [110, 111], J.F. Wendel, V.A. Albert [162] олиб боришган изланишлари асосида тетрапloid Янги Дунё ғўза турлари қарийб 1-2 млн. йил илгари, «А» геном гуруҳига мансуб *G. herbaceum* L., *G. arboreum* L. вакиллари билан «В» геном гуруҳига мансуб Янги Дунё ғўза турлари *G. raimondii* Ulbrich, *G. gossypoides* (Ulbr.) Standl. вакилларини турлараро дурагайлаш натижасида келиб чиққан деган гипотезани илгари сурадилар.

L.U. Gerstel [123] ва L.L. Phillips [143] лар, ҳозирги полиплоид турларни келиб чиқишида, бир-бирига қардошлик жиҳатдан яқин бўлган ҳозирги *G. raimondii* Ulbrich (Д₅) ва *G. herbaceum* L. (А₁) ўзаро чагишиши сабаб бўлганлигини исботлаганлар.

S.H. Saunders [147] фикрича, *Gossypium* L. туркумининг келиб чиқиш маркази Марказий Африка саналиб, у даврда ернинг климатик ва геофизик шароитлари ҳозиргидан умуман фарқ қилган.

Янги Дунёнинг эндемик АД₂ полиплоид ғўзаларининг келиб чиқишини В.Л. Johnson, М.М. Thein [133] лар шундай тушунтирадилар: аниқ бир даврда диплоид А геномли гуруҳи Д₅ маршрути бўйлаб тарқалиб бориб, деярли Бразилиянинг барча ҳудудларини қамраб олган. Полиплоидизация назарияси бўйича бу маршрут Д₅ протитипининг тўлиқ дифференциясидан сўнг содир бўлиши мумкин эди.

J.F. Wendel, V.A. Albert [162] ларнинг таъкидлашларича, янги Дунёнинг тетрапloid турлари, эски Дунё ғўза турларига А геном цитогенетик гуруҳига тааллуқли *G. herbaceum* L., *G. arboreum* L. (2n=2x=26) турларининг янги Дунё Д геном гуруҳига мансуб *G. raimondii* Ulbrich, *G. gossypoides* Standl. (2n=2x=26) турлари билан табиий турлараро чагишиши натижасида 1-2 миллион йиллар олдин келиб чиққан.

C.L. Brubaker, A.H. Paterson, and J.F. Wendel [113] маълумотларига кўра, *Gossypium* L. туркуми тур хиллари келиб чиқиш маркази Марказий – Ғарбий ва Жанубий Мексика (18 тур), Шимолий – Шарқий Африка ва Арабистон (14 тур) ҳамда

Австралия (17 тур). Бу турлар хромосомаларнинг ўхшашлиги асосида 8 та (А, В, С, D, Е, F, G ва К) геном гуруҳига ажратилган Edwards, Miya [1979], Endrizzi, Turcotte, Kohel [1985], Roehman, Sleger [1995].

А.Ш. Маматъусупов [58] анатомик услублардан фойдаланган ҳолда, А ва АД геном гуруҳига мансуб турларда тола ва туқчаларнинг морфологик асоси ўхшаш бўлишини аниқлаган. Унинг томонидан бу ўхшашлик *G. herbaceum* L. туричи хилма-хилликларида кузатишган, айниқса *ssp. pseudoburkei* f. *hargwa*, АД геномли тетрапloid турларнинг келиб чиқишида иштирок этган барча А ва Д геном гуруҳларининг турларида спермодерманинг парадермал кесимларида тола ва туқчаларнинг морфологик асосларининг аниқ дифференциясини кўриш мумкинлиги таъкидланган.

Илмий адабиётларда Янги Дунё тетрапloid турларининг келиб чиқишида В ва Д геном гуруҳига мансуб турлар иштирок этган бўлиши мумкин деган фикрлар мавжуд, лекин қарши дунёқарашлар ҳам мавжуд. М.А. Омар, А. Абдель-Бари [66] олиб борган тадқиқотларида, В-геномли ёввойи *G. alomatium* Wawtа ет Реув, Д-геномли-*G. thurberi* Tod., АД-*G. barbadense* L. турлари ўзаро чагиштирилган ҳамда олинган гексапloid F₁ дурагайларни цитологик ўрганишлар натижасида, АД-геномли *G. barbadense* L. ва *G. alomatium* Wawtа ет Реув В-субгеноми орасидаги дурагайларнинг цитологик хромосомалари оралиғида кутилаётган 13 та бивалент ўрнига 8 та бивалент, *G. thurberi* Tod. ва *G. barbadense* L. Д-субгеноми орасидаги дурагайда 13 та кутилаётган бивалент ўрнига 11 та бивалент ҳосил бўлиши кузатишган. Уларнинг таъкидлашича, юқорида кўрсатилган дурагайларда цитогенетик тадқиқотларининг натижалари тетрапloid турларнинг келиб чиқишида бу турларнинг қатнашмаганлигини кўрсатади.

Ғўза эволюцияси табиат ва инсоннинг, яъни табиий ва сунъий танланнинг бирлиқдаги натижаси бўлиб, бирламчи

ривожланиш даврида хаотик, режасиз, кейинчалик эса системали равишда ривожланиб борган. Табиий ва сунъий танлаш таъсирида ғўза ўсимлигининг маҳсулдорлиги ошиб, маданий турларнинг тарқалиш ареаллари кенгайиб борган.

Gossypium L. туркуми ботаник олимларнинг доимий назарида бўлиб, ўрганилиш тарихи давомида 25 тадан зиёда таксономик классификациялар тузилган.

Охири йилларда янги турларнинг топилиши, ханузгача туркум таркибига кирувчи Австралия, Афро-Осиё, Америка ёввойи турларининг, полиморф турларнинг туричи биологик хилма-хилликларининг (*G.hirsutum* L., *G.barbadense* L., *G.herbaceum* L., *G.arborescens* L.) кам ўрганилганлиги бу жараённинг тутаматанлигидан далолат беради.

Ќўза турларининг систематикасини катор олимлар атрофлича ўрганганлар, лекин жуда чакаштириб юборганлар. Бунга асосий сабаб. систематик категориялар, таксономик бирликлар кўпчилик томонидан қабул қилинган қоидаларга риоя қилинмаслиқдир. Ќўзани маълум бир системага солиш борасидаги ишлар XVII асрда бошланди. А. Тодато 1863 йил ғўза классификациясининг биринчи схемасини яратган ҳамда секция ва кичик секцияларга ажратган.

С. Ватт [159] классификацияси ғўзанинг барча ташқи белгиларининг ўзгарувчанлигига асосланган бўлиб, уруғ қобийфи, уруғ қобийдаги тук ва тодаларнинг пайдо бўлиши ва барт бўлакчаларининг шакллари каби белгиларни ўз ичига олади. У *Gossypium* L. туркумидаги 10 та тур ва 12 та кенжа турни битта секцияга киритган, аммо эски дунё ғўзаларидан бўлган афро-осиё ва хинди-хитой ғўзаларини битта секцияга киритиб аралаштириб юборган. Узоқ вақтгача бу система, *Gossypium* L. туркумининг ботаник таркиби, филогенетик муносабатлари ва турларнинг келиб чиқиши ҳақида нотўғри тасаввуларнинг манбаи бўлган.

Г.С. Зайцев [34] ғўзани ўрганишда морфология, дурагайлаш ва цитогенетика услубларини қўллаб, *Gossypium* L. туркумининг маданий турларини келиб чиқиш ареалини биринчи бўлиб аниқлаган ҳамда эски дунё ғўзаларини иккита диплоид кенжа гуруҳга ва янги дунё ғўзаларини иккита полиплоид кенжа гуруҳга ажратган. *G.barbadense* L. нинг ёввойи кенжа тури *spp.darwinii* Watt ни *Gossypium* L. туркумидан чиқариб ташлаган.

Г.С. Зайцев [34] Янги дунё ғўзаси-кўп хромосомали турлар *G.barbadense* L. ва *G.hirsutum* L. турларидан иборат деб ҳисоблаган ва уларни кенжа гуруҳлар деб атаган, яъни ўрта Америка, Жанубий Америка кенжа гуруҳлари деб ном берган ва шу масалани ҳал қилишда хатоликка йўл қўйган.

Кейинчалик турли услублар қўлланилиши, ушбу йўналишдаги турли қарашлар *Gossypium* L. туркумининг янги классификацияларини тузилишга олиб келди ва бу системаларда *G.barbadense* L. тури ва унинг хилма-хилликлари ўзига хос таксономик бирлик ҳосил қилди.

Географик, морфологик, цитогенетик, физиологик, турлараро дурагайлаш услубларидан кенг фойдаланган ҳолда, S.C. Naerland [126] *Gossypium* L. туркумини иккита тур ва бешта кенжа турга ажратган ва ўз системасини яратган. *G.barbadense* L. нинг ёввойи кенжа тури *spp.darwinii* Watt ни мустакил тур сифатида ажратган.

J.B. Hutchinson [130] олиб борган тадқиқотлари натижасида, келиб чиқиш марказлари, тур ичида классификациясини соддалаштирган ҳамда *G.barbadense* L. *spp.vitifolium* кенжа турига мансуб шаклларида *fbarsilense* нинг муайян ареалга эга эмаслиги, чигитлари ёпишиб кетганлиги ҳақида маълумотлар келтирган.

Ф.М. Маурнинг [60] 1954 йилда яратилган янги классификацияси, ўша пайтда маълум бўлган Осиё, Африка, Америка ва Австралия континентлари турларини қамраб олган

бўлиб, цитогенетика, генетика, физиология, эколого-географик услублар мажмуасидан фойдаланилган ҳолда тузилган.

Бу классификация олдингиларидан кескин фарқ қилиб, у ўз даври учун *Gossypium* L. туркумининг таркиби ва чегарасини мукаммал, асосланган ва табиий системасидир. *G.barbadense* L. тури янги дунё ғўзаси саналиб, *Gossypium* L. туркумининг *Magnibracteolata* Мауер секциясига киритилган.

Ф.М. Маурнинг [60] классификацияси бироз кейинрок америкалик гео-ботаник олим Р.А. Ғухелл [119] томонидан янада мукаммаллаштирилди.

Р.А. Ғухелл [119] *Eugossypium* Tod. amrl. Мауер кичик туркумини иккита секцияга ажратган (*Gossypium* ва *Pseudeorambak*) ва бешта кичик секцияга (*Gossypium*, *Anomala*, *Thirilla*, *Pseudeorambak*, *Longiloba*) бўлган. Ф.М. Мауер системасини янги турлар билан тўлдириб, *G.barbadense* L. турига кирувчи ёввойи кенжа тури *spr.dawlinii* Watt ни алоҳида мустақил тур сифатида ажратди.

Таъкидлаш лозимки, охиригача йилларда ғўза систематикасини ўрганиш борасида тўпланган бой назарий билимларни таҳлил қилиш, жамлаш, янги топилган тур ва шакллари *Gossypium* L. туркумига киритиш натижасида, эски классификациялардан сон ва таксономик жиҳатлар билан тубдан фарқ қилувчи, янги классификациялар пайдо бўлди. Ғухелл [1992], Рајендган, Јајн [2004], Абдуллаев, Клят [2006].

XX асрнинг охирида илмий экспедициялар натижасида Австралия олимлари ҳамда Р.А. Ғухелл [121] томонидан, олдин маълум бўлмаган 15 та тур топилди ва тавсиф берилди. Ушбу турлар *Gossypium* L. туркумини сезиларли равишда тўлдириб, шу билан бирга систематика ва филогения жиҳатдан туркум таркибида ўзгаришларга сабаб бўлди.

Р.А. Ғухелл [121] янги классификацияси олдингисидан [119] фарқ қилиб, *Gossypium* L. туркумига 49 тур киритилган бўлиб, 4 та кичик туркум, 8 та бўлим, 10 та кичик бўлимлардан

иборатдир. Ушбу янги классификациясида ҳам Р.А. Ғухелл *G.barbadense* L. таркибига кирувчи ёввойи *G.dawlinii* Watt ни мустақил тур сифатида қабул қилган.

Рајендган ва Јајнлар [146] классификациясида ҳам 49 тур келтирилган бўлиб, уч гуруҳга бўлинган: 1-гуруҳга маданийлашган ва ёввойи тетраплоидли АД геномли; 2-гуруҳга диплоидли А, В, F, D-геномли; 3-гуруҳга-диплоидли С, G, K, E геномли турлар киритилган.

Классик ва замонавий услубларни қўлланган ҳолда, кўп йиллик изланишлар натижасида А.А. Абдуллаев, В.П. Клятлар [7] томонидан *Gossypium* L. туркумининг янги табиий классификацияси тузилди. Унинг таркибига 58 та тур киритилган бўлиб, 4 та кенжа туркум, 10 бўлим, 13 кичик бўлимларга тақсимланган.

Таъкидлаб ўтиш керакки, N.P. Рајендган, K.C. Јајн [146], А.А. Абдуллаев, В.П. Клят [7] томонидан тақлиф этилган классификацияларда ҳам *G.barbadense* L. таркибига кирувчи ёввойи *G.dawlinii* Watt тури мустақил тур сифатида берилган.

Gossypium L. туркумининг, хусусан *G.barbadense* L. полиморф турининг туричи хилма-хилликларининг филогенетик муаммоларига бағишланган илмий тадқиқотлар санокўлдир.

А.А. Абдуллаевнинг "Плоиплоид ғўза турларининг эволюцияси ва систематикаси" илмий асарида [1] *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликлари ичида *spr.vitifolium* бошқа кенжа турларига нисбатан алоҳида ўрин тутиши, бarcha морфобиологик белгилари ёввойи шакллarga мос келмаган *spr.dawlinii* Watt, *spr.gledale* кенжа турига қардошлик жиҳатдан жуда яқинлиги, *G.dawlinii* Watt тури *G.barbadense* L. турининг рудерал шаклларида бири эканлиги таъкидланган.

Тадқиқотлар натижасида *spr.dawlinii* Watt ва *spr.gledale* кенжа турлари эволюцион тараққиётда илгариланган белгилarga эга эканлиги аниқланиб, тола ранги, повлар тукланиши ҳамда куннинг узунлигига бўлган таъсиричанлиги

бўйча гетерозиготлилиги аниқланган. Дивергенция натижасида бундай гетерозиготлардан бизгача етиб келган аллополилоидларнинг ёввойи ҳамда рудерал шакллари ривожланган бўлиши мумкин деган гипотеза илгари сурилган.

Ушбу асар *Gossypium* L. туркумининг полилоид турларининг генетик муносабатлари ҳамда селекциядаги имкониятларини очиб беришга асосланган бўлиб, *Magnibracteolata* Maer секциясининг систематикасига оид масалаларини тўлиқ ечмаган. Лекин, полилоид турлар, уларнинг кенжа турлари ўртасидаги қардошлик муносабатларини аниқлаб, полиморф гўза турларининг, туричи вакиллариининг систематикаси ва филогениясига оид муаммоларни ечиш ва ёввойи, ярим ёввойи, маданий тропик хилма-хилликларининг амалий селекцияда фойдаланиш истиқболларини белгилаб беришда аҳамияти бекиёсдир.

А.А. Абдуллаев, В.П. Клыт, С.М. Ризаева, З.А. Эрназарова, З.Б. Курызов ва Д.М. Арслановларнинг [10] гўзанинг ёввойи аждождарининг потенциалли ва уларнинг маданий навларни яратишдаги имкониятларини ўрганиш борасидаги изланишлари натижасида *Gossypium* L. туркуми турларидан генетика ва селекция ишларида унумли фойдаланиш концепцияси ишлаб чиқилган, шунингдек, туричи ва турлараро дурагайлаш натижаларига кўра, ўрганилган турларнинг филогенетик муносабатларини белгилловчи 5 та гуруҳга бўлинган. Жумладан, *G. barbadense* L. туричи хилма-хилликлари 1-2 чи гуруҳга киритилиб, ўзаро яхши чаतिлиши, F₁ да ҳосилдор ўсимликлар ҳосил қилиши, турлараро чаতিштирилганда (AD₁ x AD₂) яхши чаतिлиши, шу билан бирга нисбатан узоқлиги, F₁ авлодлари ҳаётчан, ҳосилдор эканлиги, кейинги авлодларда юқори транскрессия ҳолати кузатилиши таъкидланган.

Ф.Н. Кушанов [51] UPGMA ва NJ ген муҳандислик лойиҳалари асосида ўрганилган тур ва шаклларнинг (*G. hirsutum* L.-Наманган-77 нави, var. *elsalvadot*, var. *magia galante*; *G. barbadense* L.-

ssp. darwinii, Термиз-14 нави) филогенетик дарахтини тузиб чиқишга муваффақ бўлган. Жумладан, кутилгандек *G. barbadense* L. турининг биологик хилма-хиллигига мансуб шакллар генетик структураси бўйича битта кластерга бирилашган.

Хулоса қилиб, *Gossypium* L. туркумининг систематикасига оид ишларнинг таҳлили, бу туркумга кирган кўпгина турларнинг таксономик ўрни мунозарали эканлигини, мавжуд коллекцияларда кўпчилик турларнинг йўқлиги гўза туркумининг систематикаси ва филогенияси бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг ҳали туғаманглигини ва давом этишини таъкидлаш лозимдир.

1.2. Перу гўза турларининг амалий селекцияда фойдаланиш имкониятлари ҳақида.

Кўплаб олимлар Зайцев [1924], Канаш [1936], Константинов [1937, 1939], Арутюнова [1936], Высоцкий [1938, 1962], Narland [1939, 1940], Автономов [1948, 1973], Мусаев [1956], Максименко [1958], Бабаев [1963, 1976], Kamel [1956], Абдуллаев А.А., Омельченко [1966], Абдуллаев [1974], Абдуллаев, Лазаева, Ризаева [1972], Худайкулов [1973], Ризаева [1976, 1977, 1993], Абдуллаев, Сайдалиев, Холмуродов [1996], Курызов [2002], Эрназарова [2003] туричи ва турлараро дурагайлаш генетик таҳлили асосида ёввойи, рудерал, маданий тропик шаклларнинг селекциядаги имкониятларини аниқлаганлар.

Ф.М. Мауер [59] (*G. barbadense* L. x *G. thuytveti* Tod.) x *G. arboreum* L. турларини ўзаро чаतिштириб, (AD)₂ D₁ ва A₂ геномларни ўз ичига олган, натижада ота-она турларининг кимматли белги ва хусусиятларини ўзйда мужассамлаштирган дурагай олишга эришган.

А.А. Абдуллаев [2] *G. barbadense* L. турига мансуб Сакель навини ёввойи Янги дунё гўзаси *G. trilobum* билан чаतिштириб олинган дурагайлариди полилоидлаш, яъни хромосомалар

сонини икки баробарга ошириш, қайта бекросслаш натижасида, тола пишқилтиги ота-она шакллариغا нисбатан 25-30 % юқори бўлган навларни яратишга муваффақ бўлингандлигини таъкидлайди. Кўпчилик селекционер олимлар Автономов [1973], Максименко [1958], Бабаев [1976], Худайкулов [1976] ўз илмий изланишларида тур ичида навлараро дурагайлаш асосида янги шакллар олиш, фойдали белги ва хусусиятларга эга бўлган қимматли манбалар олиш мумкинлигини кўрсатиб берганлар.

Д. Ахмедов [19] илмий изланишларида, ингичка толали ва ўрта толали шакллариға мансуб 5 тадан навлар иштирокида турлараро дурагайлаш олиб борган. Олинган дурагайлар ота-она шакллариға нисбатан вилтта чидамлиги бўйича устуңлигини намоён қилган. Ингичка толали ота-она шакллари ҳам вилтта чидамли эканлигини кўрсатган.

G. barbadense L. тури маданий навларининг толасининг сифати юқорилиги, вилтта чидамлиги ва бошқа фойдали белгилари сабабли, доимо генетик-селекционерларнинг эътиборида бўлган.

Олдинги ингичка толали фўза навларининг асосий камчиликларидан бу уларнинг ҳосилдорлигининг пастлиги, кечпишарлиги эди. Кейинги йилларда туричи ва турлараро дурагайлашнинг турли услублари асосида (оддий, кўш, мураккаб, конвергент дурагайлаш ва бошқалар) ингичка толали фўзалар селекциясида катта ютуқларга эришилган [35], [91], [64]. Ҳозирда *G. barbadense* L. навлари тола сифатининг юқорилиги, ҳосилдорлиги (кўсақлар вазни 5,0-7,0 г. гача), эртапишарлиги (вегетация даври-110-115 кун) нисбатан вилтта чидамлиги билан ажралиб туради.

А.Р. Таминов [91] тадқиқотларида, ингичка толали фўза навларининг эртапишарлик ва тола чикими бўйича комбинацион имкониятлари ўрганилиб, ота-она сифатида қуйидаги навлар - 9926-И, 9891-И, Қарши-7, 9883-И, 9872-И, МЛ-108, Қарши-8, Аш-81 ишлатилган. Бу олимлар Қарши-7, МЛ-108,

Қарши-8 ва 9891-И навларини эртапишарлик донорлари сифатида, 9926-И, МЛ-108, Аш-81 навларини эса, тола чикими бўйича донорлар сифатида тавсия этишган.

А. Стойова [151] ўз тадқиқотларида, *G. barbadense* L. ва *G. hirsutum* L. турларига мансуб 40 та нав ва 6 та линиялар ўртасида турлараро чапиштириш олиб бориб, тола чикими ва тола узунлиги генларининг аддитив ва нонаддитив эффекти таъсирида ирсийланишини кўрсатиб ўтган ҳамда амалий селекция учун яхши комбинатор навларни аниқлаган.

В.А. Автономов, А. Кушалиев, Б. Халманов, М. Кимсанбаев, Д. Нормурадов, Д. Ахмедовлар [16] турли фўза намуналарини (С-4727, 02757, 02654, 159-Ф, С-1973 ва 133) ўзаро чапиштириб, олинган F₂-ўсимликларида тола узунлиги билан қимматли-ҳўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғланишни ўрганганлар. Тола узунлиги билан тола чикими, битта кўсақдаги пахта вазни, битта ўсимлик ҳосилдорлиги, вегетация даври давомийлиги, биринчи ҳосил шох жойланиш баландлиги белгилари орасида корреляция кузатилмаган. F₂-ўсимликларида юқорида санаб ўтилган белгилар боғланмаган ҳолда ирсийланганлиги сабабли, тола узунлиги юқори бўлган намуналарни танлаш имконияти пайдо бўлган.

Орол муаммоси билан боғлиқ равишда республика ҳудудида экологик мувозанатнинг бузилиши натижасида, шўрхок ерларнинг кўпайиши генетик ва селекционер олимлар олдинта нафақат қимматли ҳўжалик белгилари, шу билан бирга табиатнинг стресс омиллариға бардошли манбалар яратиш вазифасини ҳам қўяди. Бу борада маълум экотипда тарқалган, табиатнинг турли салбий омиллариға мослашувчанлик потенциялиға эга бўлган ёввойи, рудерал шакллардан селекцияда фойдаланиш яхши натижаларға олиб келиши бир қатор олимларнинг тадқиқотларида исботланган Абдуллаев [1974], Ризаева [1983], Эрназарова [1990], Курыззов [2002], Намазов, Муратов, Бабаев [2006], Ким, Амантурдиев, Бабаев, Ким [2006], Автономов,

Кушалиев, Халманов, Кимсанбаев [2006], Сайдалиев [2006], Эригазрова [2008], Ким, Амантурдиев [2009], Этамбердиев, Этамбердиева [2009] ва бошқалар.

D.R. DeJode, J.F. Wendel [115] лар *Gossypium* L. авлоди тетраплоид *G. tomentosum* L., *G. mustelinum* L., *G. darwinii* Watt ва *G. hirsutum* L. турларининг фотопериодик коллექциялари устида кўйлаб изланишлар олиб борганлар. Жумладан, *Gossypium* L. туркумининг ёввойи ва примитив турларидан кўпчилиги кун узунлигига таъсирчан ва узун кун шароитида умуман гулламаслигини кузатиб, бу эса ҳар хил экзотик турлардан селекция максадларида фойдаланиш учун имкон бермаслигини таъкидлаганлар.

G. barbadense L. туричи хилма-хилликлари ушбу аспектда жуда кам, дярли ўрганилмаган, *G. darwinii* Watt қисман ўрганилган [29], [115].

G. davidsonii var. *sonaricum*, (2n=26), *G. thurberii* (2n=26), *G. hirsutum* L. (2n=52), *G. ticsapridatum* ssp. *purpurascens* var. *guttata*, var. *el salvador*, var. *guayanaense*, var. *oligosperum* ва *G. hirsutum* L. ssp. *glabrum* var. *marie-galante*, (2n=52) *G. darwinii* Watt ҳамда *G. mustelinum* Miq. ёввойи ва примитив турларни ^{60}Co ёрдамида γ -нурлантириш, ^{32}P радиоактив моддасидан фойдаланиб, β -нурлантириш усуллари ҳамда паст частотали электромагнит майдони воситасида 200 га яқин мутант тизмалар яратилган Джаникулов [1992, 2002].

Ф. Джаникулов [29] ўз тажрибаларида *G. darwinii* Watt ва *G. hirsutum* L. турларини шўрланган тулпрокларга чидамлилигини ўрганиб, *G. darwinii* Watt кучли шўрланишга чидамли эканлигини аниқлаган.

Маъжуд адабиётлар таҳлили, *G. barbadense* L. нинг туричи хилма-хилликларининг, яъни рудерал, маданий тропик, маданий навларининг ҳамда *G. darwinii* Watt турининг қимматли-ҳўжалик белгиларига баҳо бериш, селекциядаги имкониятларини аниқлаш, филогенетик кардошлик даражаси асосида ноёб

генетик потенциалга эга бўлган бошланғич манбалар яратиш муаммолари ханузгача ҳал этилмаганлигини кўрсатди. Перу фўза турларининг туричи хилма-хилликларининг генетик потенциалидан амалий селекцияда самарали фойдаланиш имкониятларини излаш ва тақомиллаштириш фўза генетикасининг долзарб муаммоларидан бўлиб, ўз ечимини кутмоқда.

II. БОБ. ТАДЖИКОТ МАНБАЛАРИ, ЎТКАЗИШ МЕТОДЛАРИ ВА ШАРОИТЛАРИ.

2.1. Бошланғич манбалар ва уларнинг морфобиологик тавсифи.

Илмий изланишлар ўзр ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологиси институтининг ғўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясининг вегетация дала тажриба майдонида ва лаборатория шароитида 2006-2008 йиллар давомида бажарилган.

Изланишларда *Gossypium* L. туркумининг *Karras* (Maer) Fux. кичик туркуми полиморф тури *G. barbadense* L. нинг туричи хилма-хилликлари ва *G. darwinii* Watt тури ҳамда тур ичида ва турлараро дуратайлаш натижасида олинган F₁, F₂ ва F₁B₁-ўсимликлари манба сифатида ишлатилди.

Ф.М. Мауер (60) ва Р.А. Фухелл [121] системаларидан фойдаланилди:

Туркум. *Gossypium* L.

Кенжа туркум. *Karras* Raf. amrl. m.

Секция. *Magnibracteolata* Tod. em. m.

Тур: *G. barbadense* L.

Кенжа тур ва шакллари: *spr. ruderale* Maer,

f. risco, *f. rapnat*, *f. shan nigra* (оқ толали),

f. shan nigra (новвотранг толали).

Кенжа тур ва шакллари: *spr. vitifolium* (Lam) Maer.

f. brasiliense (қизил повли), *f. brasiliense*.

Кенжа тур ва шакллари: *spr. eubarbadense* Maer.

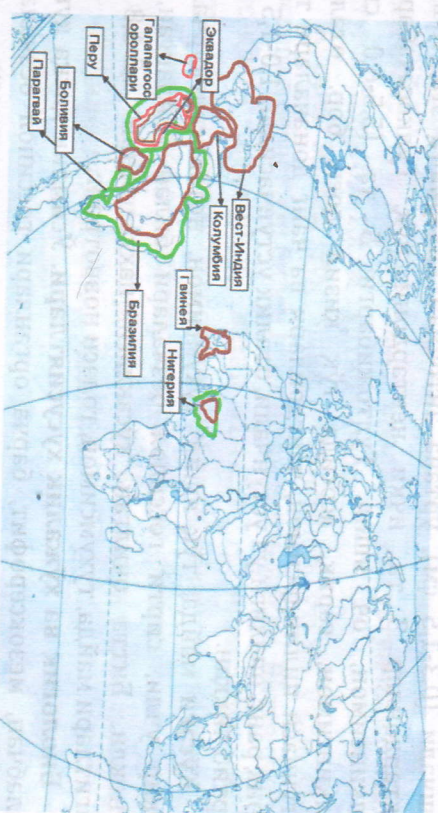
Аш-8, Қарши-8 навлари

Тур: *G. darwinii* Watt.

G. barbadense L. турининг туричи хилма-хилликларининг ва *G. darwinii* Watt турининг географик тарқалиши харитада келтириб ўтилган (1-расм).

G. barbadense L. кенжа турлари, шакллариининг ҳамда *G. darwinii* Watt турининг, туричи ва турлараро F₁-

ўсимликларининг морфобиологик тавсифлари ва расмлари 1-14 иловаларда келтирилган.



1-расм. — *G. darwinii* Watt; — *G. barbadense* L. ssp. *ruderale*; — *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium*.
Перу ғўза турларининг туричи генетик хилма-хилликларининг географик тарқалиши

G. barbadense L. тури туричи шакллариининг морфобиологик
ва хўжалик белгиларининг тавсифи

G. barbadense ssp. *ruderale* f. *risco*

Рудерал (ярим ёввойи) шакл.

Ўсимлик тупи тик ўсувчан, кўп йиллик ўсимликлари бутасимон, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий пояннинг бўйи 90,0-125,0 см, ўртача антоцион қизаришта эта, қучсиз туқланган баъзан туксиз бўлади. Бўғинларнинг умумий сони 26-30 та, чекланмаган, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 14-23 бўғинда, моноподиал шоҳлар сони (m) 12-16 та, симподиал шоҳлар сони (s) сони 8-10 та, 2-3 типта мансуб.

Барги ўртача (12,0 x 15,0 см) катталиқда, тўқ яшил, 3-5 ўймали, туқланиши қучсиз, нектардонни 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди 12 см, баргнинг асосий томирлари ва барг банди қучсиз антоцион қизаришта эта.



Гули ўртача катталиқда, кенг очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 4-10 та тишчали (0,3-1,5 см), ўртача антоциан қизаришга эга, ташқи нектардонлар 3 та, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, Гултожибарги 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сарик, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлари ва чанг дончалари тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,5 см туртиб чиққан.

Кўсаги майда, тўқ яшил, тухумсимон, нотекис чуқурчали, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, 3 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахта вазни 1,2-1,8 г, чигитлари майда, тухумсимон, толаси новотранг.

Биологик ва ҳужалик хусусиятлари. Ўсимлик қиска кунга талабчан, мезоксерофит, барча органлари госсипол безчалари билан қопланган, кўрфоқчилик ва касалликларга чидамли.

G. barbadense ssp. ruderdale f. ragnat.

Рудерал (ярим ёввойи) шакл. Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-130,0 см, ўртача антацион қизаришга эга. Бўғинлар умумий сони 25-30 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 14-20 бўғинда, моноподиал шохлар сони (m) 2-6 та, симподиал шохлар сони (s) 12-15 та, бўғин оралиғи 1,0-8,0 см.

Барги ўртача катталиқда (11,0-20,0 см), тўқ яшил, 3-5 бўлмали, туқланиши кучсиз, нектардони 3 та, думалок, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0-14,5 см, ўртача антацион қизаришга эга.

Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та юраксимон, учки қисми 5-12 тишчали (0,2-1,5 см), гулёнбарг ташқи нектардонлари 3 та, думалок, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та, (5,0-6,0 см),



тўлқинсимон, оч сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,5-1,2 см туртиб чиққан

Кўсаги Майда, тўқ яшил, тухумсимон, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,4-2,3 г, чигитлари майда, тухумсимон, қаттиқ "тошсимон" қобикли, толаси новотранг.

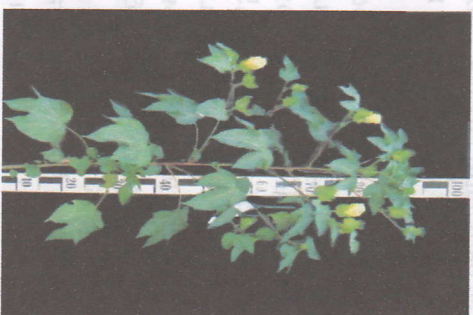
Биологик ва ҳужалик хусусиятлари. Ўсимлик қиска кунга талабчан, барча органлари госсипол безчалари билан қопланган. Кўрфоқчиликка ва иссиққа чидамли.

G. barbadense ssp. ruderdale f. ishan nigra (оқ толали)

Рудерал (ярим ёввойи) шакл. Тик ўсувчи, асосий поянинг бўйи 100,0-120,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз туқланган. Бўғинлар умумий сони 28-30 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 25-29 бўғинда, моноподиал шохлар сони 12-18 та, симподиал шохлар сони 4-8 та, бўғинлар оралиғи 3,5-5,0 см.

Барги ўртача катталиқда (12,0 x 18,0 см), тўқ яшил, 3-5 бўлмали, туқланиши кучсиз, нектардони 3 та, думалок, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0-12,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.

Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди 1,0-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та юраксимон, учки қисми 6-13 тишчали (0,3-1,8 см), гулёнбарг ташқи нектардон 3 та, думалок, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, оч сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси



цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,5-1,5 см.

Кўсаги майда, тўқ яшил, тухумсимон, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, нотекис чуқурчали, 3 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахта вазни 1,0-1,9 г, чигитлари йирик, чигитнинг юза қисми тўқ билан қопланган, тола ранги оқ.

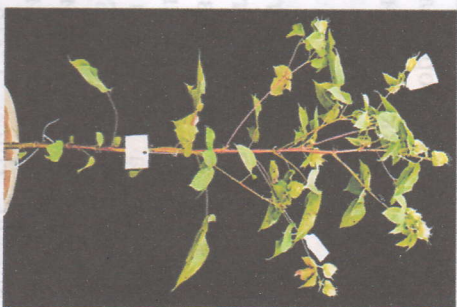
Биологик ва хўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қиска кунта талабчан, гоммозга, курғоқчиликка, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

***G. barbadense* ssp. *rudemale* f. *ishan nigeta* (новотранг толали).**

Рудерал (ярим ёввойи) шакл. Тик ўсувчи, асосий поянинг бўйи 80,0-110,0 см, барглари ўртача зичликда жойлашган, ўртача антацион қизаришга эга. Бўғинларлар умумий сони 20-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-19 бўғинда, моноподиал шохлар (m) 15-20 та, симподиал шохлар (s) 4-7 та. Бўғинлар оралиғи 4,0-4,5 см.

Барги ўртача катталиқда (10,0 x 16,0 см), тўқ яшил, 3-5 бўлмалли, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалок рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.

Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гул банди узунлиги 1,3-2,2 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 5-11 та тишчали (0,4-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та, думалок, рангсиз, ички нектардони йўқ, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, оқ сарик, гулбарг юза қисми аник кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см.



Кўсаги ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, кенг очилувчан, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,3-2,0 г, чигитлари ўртача, толаси новотранг.

Биологик ва хўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қиска кунта талабчан, гоммозга, курғоқчиликка, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

***G. barbadense* ssp. *vitifolium* f. *brasiliense* (қизил пояли)**

Маданий тропик шакл. Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-120,0 см, кучли антацион қизаришга эга. Бўғинларлар умумий сони 20-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-16 бўғинда, моноподиал шохлар (m) 3-7 та, симподиал шохлар (s) 20-26 та, бўғинлар оралиғи 4,0-4,5 см.

Барги ўртача катталиқда (10,0 x 16,0 см), кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмалли, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалок рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучли антацион қизаришга эга.

Гули ўртача катталиқда, гул банди узунлиги 1,2-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, учки қисми 7-10 та тишчали, кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та, думалок, рангсиз, ички нектардони йўқ, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, оқ сарик, гулбарг юза қисми аник кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.

Кўсаги ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир учли, учки қисми кучли антацион қизарган, сирти госсипол безчалари



билан қолланган, кент очилувчан, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вази 1,2-2,5 г, чигитлари ўртача, тухумсимон, қаттиқ "тошсимон" қобикли, тола ранги оқ.

Биологик ва хўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қурғоқчиликка, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

G. barbadense* ssp. *vitifolium* f. *brasiliense

Маданий тропик шакл. Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-90,0 см, кучли антацион қизаришга эга. Бўғинларлар умумий сони 26-28 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 17-19 бўғинда, моноподиал шохлар (m) 2-4 та, симподиал шохлар (s) 20-26 та.

Барги ўртача катталиқда (10,0 x 16,0 см), кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз туқланган, нектардони 3 та, думалоқ рангсиз, кучли антацион қизаришга эга.



Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-12 та тишчали (0,2-1,0 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, косачабарг нектардони йўқ, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), оч сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қолланган, асосида тўқ қизил доғи йўқ, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,3 см туртиб чиққан.

Кўсаги ўртача катталиқда, конуссимон, ўткир учли, учки қисми кучли антацион қизарган, сирти госсипол безчалари билан қолланган, 3-чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вази 1,0-2,5 г, чигитлари ўртача, тухумсимон, қаттиқ "тошсимон" қобикли. Чигитлари бир-бири билан ёпишиб кетган, қўл билан ажратиш қийин, тола ранги оқ.

Биологик ва хўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қисқа кунга кучли талабчан, барча органлари госсипол билан қолланган.

G. barbadense* ssp. *eubarbadense

«Қарши-8» нави

Маданий субтропик шакл. Тик, компакт, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, йиғиқ, бўғинлар умумий сони 20-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 3-4 бўғинда, моноподиал шохларнинг сони 1 та, симподиаларнинг 18-22 та, бўғинлар оралиғи 3,0-6,0 см.

Барги ўртача катталиқда (10,0 x 16,0



см), яшил, 3-5 бўлмали, туқланиши кучсиз, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди 12,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.

Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гул банди 2,0-4,0 см, гулёнбаргчаси 2 та, юраксимон, учки қисми 6-12 тишчали (0,2-2,0 см), гулёнбарг ташқи ва ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалар билан қолланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,5 см туртиб чиққан.

Кўсаги тўқ яшил, тухумсимон нотекис чуқурчали, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қолланган, 3-4 чанокли.

Битта очилган кўсақдаги пахта вазни 2,2-3,2 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.

Биологик ва ҳўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, эртапишар, ҳосилдор.

G. barbadense ssp. *eubarbadense*

«Аш-8» нави

Маданий субтропик шакл. Тик, тарвақайлаган, барглари ўртача зичлиқда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-110,0 см, ўртача антацион кизаришга эга, кўчсиз туқланган, бўғинлар умумий сони 16-24 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 4-6 бўғинда, моноподиал шохлар сони 4-5 та, симподиал шохлар сони 22-24 та, бўғинлар оралиғи 4,0-6,0 см.

Барги ўртача катталиқда (10,0 x 19,0 см), яшил, 3-5 бўлмали кўчсиз туқланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди 10,-12,0 см ўртача антацион кизаришга эга.



Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди 0,5-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 5-10 та тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргининг ташқи нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарглари тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та оч сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,5-1,0 см туртиб чиққан.

Кўсаги ўртача катталиқда, тўқ яшил, нотекис чуқурчали, туҳумсимон, ўткир учли, сирти госсипол безчалар билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахта вазни 2,8-4,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.

Биологик ва ҳўжалик хусусиятлари. Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, эртапишар, ҳосилдор.

G. darwinii Watt.

Ёввойи шакл. Тик ўсувчи, барглари ўртача зичлиқда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-100,0 см, ўртача антацион кизаришга эга, бўғинлар умумий сони 18-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 10-15- бўғинда, симподиал шохлар (s) 20-26 та, бўғин оралиғи 3,0-5,0 см.

Барги ўртача катталиқда (12,0 x 18,0 см), тўқ яшил, 3-5 бўлмали, кўчсиз туқланган, нектардони 3 та, думалоқ рангсиз, барг банди узунлиги 10,0-14,0 см, ўртача антоцион кизаришга эга.



Гули ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гул банди узунлиги 1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-12 та тишчали (0,3-1,8 см), кўчсиз антоцион кизаришга эга, гулёнбаргининг ташқи нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, косачабарг нектардони йўқ, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сарик, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,5 см туртиб чиққан.

Кўсаги ўртача катталиқда, тўқ яшил, туҳумсимон, нотекис чуқурчали, ўткир учли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, кенг очилувчан, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,6 г, чигитлари ўртача, туҳумсимон, қаттиқ “тошсимон” қобиқли, тола ранги хира оқ.

Биологик ва ҳужалик хусусиятлари. Ўсимлик қисқа кунга талабчан, барча органлари госсипол безчалари билан қопланган, курғоқчиликка, шўрхоқка чидамли.

2.2. Тажрибаларни ўтказиш методлари ва шароитлари.

G. barbadense L. нинг туричи генетик хилма-хилликларининг ва *G. darwinii* Watt турининг фотопериодга талабчанлиги турлича бўлганлиги сабабли, бир хил пайтда гулга кириши ва гуллаштини таъминлаш ҳамда чагиштириш ишларини олиб бориш мақсадида сунъий қисқа кун шароитлари яратилди. Биз тажриба учун олган туричи шакллари қисқа кунга қучли талабчан бўлганлиги учун, Вагнер челақларида, махсус фотопериодик уйчалар остида қисқа кун шароитида (10 соатлик ёруғлик) ўстирилиб, парвариш қилинди. Туричи генетик хилма-хилликларида чагиштириш ишлари умумий қабул қилинган услуб асосида олиб борилди.

G. barbadense L. туричи шаклларининг, *G. darwinii* Watt турининг чиғитлари майда, бир-бирига ёпишиб кетганлиги, қаттиқ "тошсимон" қобилилиги учун, тўғридан-тўғри очик дала шароитида экиб ўстириш қийин. Шундан келиб чиққан ҳолда, аввалгига уруғларни тез ундириш мақсадида микропиляр қисми кесилиб, дистилланган сувда ювилиб, фильтр қотози кўйилган Петри косачасида (часка) 30-35°C иссиқликдаги термостатда 24 соатга кўйилди. Термостатда униб чиққан уруғларни 1:1:1 нисбатда гўнг, тулпрок, кум аралаштирмаси солиб тайёрланган қотоз идишчаларга феврал ойининг охири март ойининг бошларида экилди. Гўза кўчатлари (ота-она шакллари, F₁-ўсимликлари) 2-3 чинбарг ҳосил қилгандан сўнг Вагнер челақларида қайта экилди. F₂-ўсимликлари тўғридан-тўғри очик тажриба даласида ва F₁-ўсимликлари бутун вегетация давомида Вагнер челақларида махсус фотопериодик уйчаларда ўстирилди.

Вегетация даврининг охирида бошланғич манбалар, F₁ ва F₂-ўсимликларининг морфобиологик белгиларига (асосий пояннинг бўйи, ранги, туқланиши, асосий поядаги бўғимлар сони, уларнинг

узунлиги, шохланиш типи (симподиал, моноподиал), барг ва шохларнинг асосий пояда жойланиши, биринчи ҳосил шохининг жойлашиши, барг шакли, ранги, туқланиши, барг ширадонларининг сони, шакли, ранги, гулёнбарглар сони, шакли, ранги, ўлчам, тишчаларнинг сони, гулкосачабарглар шакли, ранги, гултожибарглар ранги, сони, узунлиги, кенглиги, асосида доғнинг бор ёки йўқлиги, чанг устунчасининг ҳолати, ранги, кўсак шакли, катталиги, узунлиги, ранги, кўсак юзасининг характери, чаноклар сони, чиғитнинг шакли, туқланиши) махсус классификатор асосида тавсиф берилди [53].

Шу билан бирга, ўрганилган туричи генетик хилма-хилликлари ва шаклларининг туричи ва турлараро F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликларининг кимматли-ҳўжалик баъзи морфобиологик (фотопериодга талабчанлиги, шохланиш типи, тола ранги) белгиларининг ирсийланиши ўрганилди.

Тадқиқотлар давомида ота-она шакллари ва F₁-ўсимликларида чанг дончаларининг ҳаётчанлиги [67] ацетокармин услуби ёрдамида аниқланди. Тажриба ўтказиш учун ота-она шакллари ва F₁-ўсимликларининг ҳар биридан 10 тадан гул олинди ва МБС-1 микроскопи остида ҳар битта гулдан 10 та кўриш майдончасида чанг дончалари кўриб чиқилди. Чанг дончаларининг бўялиш даражасига қараб, икки гуруҳга ажратилди; ҳаётчан (қизил, тўқ қизил) ва бепушт (майда рангсиз). Бундан ташқари, битта гулдаги чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончаларининг сони аниқланди.

Бошланғич манбалар ва F₁-ўсимликларининг бир тул ўсимликдаги мева элементлари ва жами кўсаклар ҳамда битта очилган кўсакдаги уруғланган, ҳаётчан ва яхши ривожланган уруғлар сони ҳисобланди. Бунинг учун ҳар битта ўсимликдан 10 тадан яхши пишиб етилган кўсак йиғиб олинди ва ҳар битта кўсакдаги туллик ва пуч уруғлар сони аниқлаб чиқилди.

Биринчи бўғин дуралайларида белгиларнинг доминантлик даражасини G.M.Veil, R.E.Atkins [112] формуласи бўйича ҳисобланди.

$$hr = (F_1 - MP) / P - MP;$$

hr - доминантлик коэффиценти;

F₁-ўртача арифметик кўрсаткич;

P-энг яхши ота ёки онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи;

MP-иккала ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи.

Биринчи бўғин дуралайларида белгилар ирсийланиши куйидагича баҳоланди;

Доминантлик ҳолати кузатилмаган hr=0.

Қисман доминантлик 0<hr<1.

Тўлиқ доминантлик hr=1.

Ўта доминантлик ёки гетерозис hr>1.

Олиб борилган барча амалий тадқиқот натижалари, микдорий белгиларнинг рақамли кўрсаткичлари Б.А. Доспехов [31] услуби ёрдамида статистик таҳлил қилинди.

Ўза ўсимлигининг барча морфобиологик белгилари Canon A-80 фотоаппаратида суратга туширилди, микдорий ўлчов ишлари электрон тарозидида олиб борилди.

III-БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ.

3.1. *G. barbadense* L. кенжа турларининг, шаклларининг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан чагишиши ва F₀ дуралай кўсак ва кўсакларда тўлиқ уруғ туғилиши.

Gossypium L. туркумига мансуб ёввойи турларнинг селекция имкониятларидан фойдаланишда ва ўзанинг дунёвий коллекциясидаги полиморф турларнинг хилма-хиллигини ўрганишда дуралайлаш услубининг аҳамияти катта бўлиб, амалий селекция учун фойдали белгилари донорлар олиш имконини беради. Селекция жараёнларини тезлаштириш, ёввойи ҳолда ўсувчи тур хилма-хилликларининг фойдали белгиларини маданий турлар геномига интрогрессиялаш жараёнининг истиқболлини белгилловчи асосий омиллардан бири туричи ва турлараро филогенетик муносабатлар муаммоларини ечишдир.

Дуралайлаш жараёнида кўсак ва кўсакдаги уруғларнинг туғилиш натижаларининг юқори ва паст бўлиши чагиштиришда фойдаланилаётган тур ва шаклларнинг филогенетик жиҳатдан узок-яқинлигига боғлиқдир. Шу билан бирга дуралайлаш натижалари ўза турларининг биологик белгиларидан бири туғлаш биологияси билан ҳамбарчас боғлиқдир.

Дуралайлаш ишлари, *G. barbadense* L. хилма-хилликларининг, ярим ёввойи, маданий тропик, кенжа турлари ва шаклларининг маданий субтропик навларининг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан яхши чагишишини, дуралай кўсаклар туғилиши 33,3-100,0 % ни, улардаги тўлиқ уруғлар туғилиши 33,3-95,2 % ни ташкил этганлигини кўрсатди (3.1.1-жадвал).

Ўрганилган тур, кенжа тур ва шаклларни чагиштириш натижасида олинган F₀ дуралай комбинациялари 8 та гуруҳга бўлиб таҳлил қилинди.

G. barbadense L. турининг ярим ёввойи (рудерал) шаклларининг ўзаро чагишиши, дуралай кўсак ва кўсакдаги тўлиқ уруғлар туғилиш фоизи 33,3-100,0 %; 33,3-94,4 % га тенг

F₀ дурагай кўсакларининг ва кўсаклардаги
тўлиқ уруғлар туғилишининг фоизи (2006-2008 йй.)

Туричи ва турлараро дурагай комбинациялари	Чатиштириш- лар сони, дона	Тутилган кўсақлар, сон, дона	Кўсақ туги- лиш фоизи , %	Уруғлар сон, дона		Тўлиқ уруғлар туғилиши фоизи, %				
				Тўқ	Пуч	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	S	V %	
Тур ичида дурагайлаш (<i>G.barbadense</i> L. x <i>G.barbadense</i> L.)										
ярим ёввойи x ярим ёввойи										
<i>f.parnat</i> x <i>f.pisco</i>	10	7	70,0	90	14	86,5±0,47	8489	1,5	1,7	
<i>f.pisco</i> x <i>f.parnat</i>	18	12	66,6	41	8	83,6±0,27	82-85	0,8	1,0	
<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	12	5	41,6	52	17	75,3±0,65	73-78	2,0	2,7	
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.parnat</i>	9	6	66,6	84	14	85,7±0,53	84-89	1,6	1,9	
<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	18	15	83,3	69	15	82,1±0,55	79-84	1,7	2,1	
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.parnat</i>	10	9	90,0	127	29	81,4±0,62	78-84	1,9	2,4	
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	13	13	100,0	120	7	94,4±0,50	92-97	1,5	1,6	
<i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. Т-ли)	10	6	60,0	48	3	94,1±0,50	92-96	1,6	1,7	
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.pisco</i>	12	11	91,6	112	40	73,6±0,37	72-75	1,1	1,5	
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	12	4	33,3	45	4	33,3±0,56	30-36	1,7	5,3	
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.pisco</i>	12	8	66,6	122	22	84,7±0,26	83-86	0,8	0,9	
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	20	12	60,0	40	11	78,4±0,48	76-80	1,5	1,9	
ярим ёввойи x маданий тропик										
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	14	9	64,2	114	14	89,0±0,54	86-91	1,7	1,9	
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.parnat</i>	20	14	70,0	189	40	82,5±0,56	79-84	1,7	2,1	
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	9	5	55,5	74	16	82,2±0,65	79-84	1,6	2,0	
<i>f.ishan nigeria</i> (қ. п-ли) x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	13	10	76,9	139	43	76,3±0,53	74-84	2,0	2,7	
<i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли) x <i>f.brasilense</i> (қ. п-ли)	20	15	75,0	63	13	82,8±0,59	80-86	1,8	2,2	

34

<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	11	8	72,7	115	24	82,7±0,58	80-86	1,8	2,2
<i>f.pisco</i> x <i>f. brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	8	80,0	23	18	56,0±0,68	53-59	2,1	3,8
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.pisco</i>	16	5	31,2	66	15	81,4±0,62	78-84	1,9	2,4
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	8	80,0	21	18	53,8±0,64	50-56	2,0	3,7
<i>f. pisco</i> x <i>f. brasiliense</i>	15	6	40,0	49	35	58,3±0,70	55-62	2,2	3,8
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)x <i>f.brasiliense</i>	12	5	41,6	24	28	46,1±0,59	44-49	1,8	4,0
ярим ёввойи x маданий навлар									
<i>f.pisco</i> x Қарши-8	9	6	66,6	81	4	95,2±0,57	92-98	1,8	1,9
Қарши-8 x <i>f.pisco</i>	15	12	80,0	192	33	85,3±0,62	83-89	1,9	2,2
<i>f.pisco</i> x Аш-8	24	15	62,5	42	31	57,5±0,48	55-60	1,5	2,6
Аш-8 x <i>f.pisco</i>	25	15	60,0	264	40	86,8±0,49	84-89	1,5	1,7
<i>f.parnat</i> x Қарши-8	12	12	100,0	105	16	86,7±0,49	84-89	1,5	1,7
Қарши-8 x <i>f.parnat</i>	14	9	64,2	151	15	90,9±0,61	88-94	1,9	2,1
<i>f.parnat</i> x Аш-8	11	8	72,7	112	9	92,5±0,56	90-95	1,7	1,9
Аш-8 x <i>f.parnat</i>	28	25	89,2	384	66	85,3±0,54	83-89	1,7	2,0
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	14	7	50,0	52	36	59,0±0,68	57-63	2,1	3,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Қарши-8	20	16	80,0	38	6	86,3±0,50	84-89	1,5	1,8
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	16	16	100,0	153	30	83,6±0,27	82-85	0,8	1,0
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Аш-8	25	16	60,0	36	11	76,5±0,60	74-80	1,9	2,4
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)x Аш-8	12	7	58,3	54	49	52,4±0,50	50-55	1,5	3,0
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	17	15	88,2	217	52	80,6±0,50	79-84	1,5	1,9
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	25	17	68,0	228	44	83,8±0,30	82-85	0,9	1,1
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)x Қарши-8	14	14	100,0	86	8	91, ±0,73	88-94	2,3	2,5
маданий тропик x маданий тропик									
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f. brasiliense</i>	10	5	50,0	51	16	76,1±0,64	73-80	2,0	2,6
маданий тропик x маданий навлар									
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Қарши-8	15	9	60,0	138	8	94,5±0,45	92-96	1,4	1,5
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	18	15	83,3	179	20	70,9±0,80	68-75	2,5	3,5
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Аш-8	16	10	62,5	116	47	71,7±0,82	68-75	2,6	3,6

35

Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	22	18	81,8	296	73	80,2±0,53	78-84	1,6	2,1
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i>	20	12	60,0	209	28	88,1±0,46	86-90	1,4	1,6
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	25	19	76,0	260	49	84,1±0,46	82-86	1,4	1,7
Турлараро дурарайлаш (<i>G.barbadense</i> L. x <i>G.darwinii</i> Watt)									
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) дурарайлари									
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	15	5	33,3	72	5	93,5±0,46	90-96	1,4	1,5
<i>f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	15	9	60,0	110	21	83,9±0,32	82-85	1,0	1,2
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.pisco</i>	17	6	35,2	66	35	65,3±0,52	62-68	1,6	2,5
<i>f.pisco</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	9	6	66,6	38	17	73,0±0,47	71-75	1,4	2,0
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.fishan nigeria</i> (оқ толали)	12	4	33,3	56	6	90,3±0,54	88-94	1,7	1,8
<i>f.fishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>G.darwinii</i> Watt	12	4	33,3	63	4	94,0±0,47	92-96	1,4	1,5
<i>G.darwinii</i> x <i>f.fishan nigeria</i> (новотранг толали)	12	11	91,6	166	39	80,9±0,75	77-84	2,3	2,9
<i>f.fishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>G.darwinii</i>	14	12	85,7	171	18	90,4±0,54	88-94	1,7	1,8
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий тропик) дурарайлари									
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	7	70,0	115	16	87,7±0,49	84-89	1,5	1,7
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>G.darwinii</i> Watt	8	5	62,5	66	24	73,3±0,40	72-75	1,2	1,7
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f. Brasiliense</i>	10	4	40,0	32	30	51,6±0,68	48-54	2,1	4,1
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий навлар) дурарайлари									
<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	23	17	73,9	272	35	88,5±0,76	84-92	2,4	2,7
Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	19	16	83,3	63	21	75,0±0,70	73-78	2,2	2,9
<i>G.darwinii</i> Watt x Аш-8	11	8	72,7	82	30	73,2±0,36	72-75	1,1	1,5
Аш-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	26	21	80,7	316	74	81,0±0,79	77-84	2,4	3,0

бўлди. Ярим ёввойи *f.fishan nigeria* (новотранг толали) x *f.fishan nigeria* (оқ толали) реципрок комбинацияларида кўсақлар туғилиши юқори 60,0-100,0 % ни, кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши ҳам юқори 94,1-94,4 % ни ташкил этди ҳамда *f.pisco* ва *f.fishan nigeria* (оқ толали) шакллари ўзаро чагиштирилганда туғилган дурарай кўсақлар ва кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши фоизи энг паст (33,3 %) кўрсаткични ташкил этди.

G.barbadense L. турининг ярим ёввойи ва маданий тропик шаклларини ўзаро чагиштирилганда дурарай кўсақлар туғилиши 31,2-80,0 % ни, кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши 46,1-89,0 % кузатилди. Туричи *f.pisco* x *f.brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсақ туғилиш фоизи (80,0 %) нисбатан юқорироқ эканлиги, *f.parnat* x *f.brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсақда тўлиқ уруғлар туғилиши юқорилиги (89,0 %) кузатилди. Улар ичида *f.brasiliense* (қизил пояли) x *f.pisco* комбинациясида кўсақ туғилишининг кўрсаткичи (31,2 %), кўсақда тўлиқ уруғ туғилишининг энг паст фоизи (46,1 %) *f.fishan nigeria* (новотранг толали) x *f.brasiliense* комбинациясида кузатилди.

Ярим ёввойи ва маданий навларини ўзаро чагиштириш натижалари шунга кўрсатдики, дурарай кўсақ туғилишининг энг юқори кўрсаткичлари Аш-8 x *f.fishan nigeria* (оқ толали), *f.parnat* x Қарши-8 комбинацияларида кузатилди (100,0 %), энг паст кўрсаткич Қарши-8 x *f.fishan nigeria* (оқ толали) комбинациясида 50 %, *f.fishan nigeria* (новотранг толали) x Аш-8 комбинациясида кўсақда тўлиқ уруғлар туғилиши паст-52,4 % ташкил этди.

G.barbadense L. турининг маданий тропик шаклларини яъни, *f.brasiliense* (қизил пояли) билан *f.brasiliense* ўзаро чагиштирилганда кўсақ туғилиши бироз паст-50,0 % ни, кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши ҳам нисбатан паст-76,3 % ни ташкил этди.

G.barbadense L. турининг маданий тропик ва маданий навларини ўзаро чагиштириш натижалари, дурарай кўсақ ва

кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиш фойзини (60,0-83,3 %; 70,9-94,5 %) кўрсатди. Маданий нав Қарши-8 х *f.brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсақ туғилиши юқори кўрсаткич 83,3 % ни, *f.brasiliense* (қизил пояли) х Қарши-8 комбинациясида кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши бўйича юқори кўрсаткич 94,5 % ни ташкил этди.

G.darwinii Watt тури ва *G.barbadense* L. нинг рудерал кенжа тур шаклларида ўзаро чагиштирилганда дурагай кўсақлар туғилиши 33,3-91,6 % ни, улардаги тўлиқ уруғлар туғилиши 65,3-94,0 % ни ташкил этди. Ҳо дурагай кўсақлар ва улардаги тўлиқ уруғлар туғилишининг юқори кўрсаткичлари *G.darwinii* Watt х *f.fishan nigetia* (новотрант тоғали) реципрок комбинацияларида кузатилди (мос равишда 85,7-91,6 %; 80,9-90,4 %). Аксинча, дурагай кўсақлар туғилишининг паст кўрсаткичлари (33,3 %) *G.darwinii* Watt х *f.fishan nigetia* (оқ тоғали) реципрок комбинацияларида кузатилди. Тўлиқ уруғлар туғилиш фойзи юқори (90,3-94,0 %) бўлди. *G.darwinii* Watt турини *f.frisco* шакли билан реципрок чагиштирилганда, кўсақлар туғилиш фойзи (35,2-66,6 %) ва улардаги тўлиқ уруғлар туғилиш фойзи (65,3-73,0 %) нисбатан паст эканлиги аниқланди (3.1.1-жадвал).

G.darwinii Watt ва *G.barbadense* L. нинг маданий тропик шакллари ўзаро чагиштирилганда дурагай кўсақлар туғилиши 40,0-70,0 % ни, улардаги тўлиқ уруғлар туғилиши 51,6-87,7 % ни ташкил этиши кузатилди. *G.darwinii* Watt х *f.brasiliense* (қизил пояли) реципрок комбинацияларида дурагай кўсақ туғилиши ўртача 62,5-70,0 % ни, кўсақда тўлиқ уруғлар туғилиши 73,3-87,7 % ни ташкил этди ва шунингдек, *G.darwinii* Watt ва *f.brasiliense* ўзаро чагиштирилганда дурагай кўсақлар туғилиши паст 40,0 % ни, кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши ҳам 51,6 % ни ташкил этди.

G.darwinii Watt турини *G.barbadense* L. турининг маданий навлари (Қарши-8, Аш-8) билан чагиштирилганда, дурагай кўсақлар туғилиши (72,7-84,2 %) ва дурагай кўсақларда тўлиқ

уруғлар туғилиш фойзи (73,2-88,5 %) ўртача кўрсаткичларга эга эканлиги кузатилди.

Турлараро дурагайлаш натижаларининг таҳлили шунини кўрсатдики, кўпчилиги реципрок чагиштириш комбинацияларида *G.darwinii* Watt тури оналик ўсимлиги сифатида ишлатилганда, кўсақ туғилиш кўрсаткичлари паст (33,3-40,0 %), кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиш фойзи эса юқорилиги (65,3-93,5 %) аниқланди. Ярим ёввойи *f.fishan nigetia* (новотрант тоғали), маданий Қарши-8 нави билан реципрок чагиштириш комбинациялари бундан истисно, яъни кўсақ ва кўсақдаги тўлиқ уруғларнинг туғилиш фойзининг юқорилиги кузатилди ва аксинча *G.darwinii* Watt х *f.brasiliense* комбинациясида кузатилган кўрсаткичлар эса анча паст 40,0-51,6 % эканлиги аниқланди.

G.barbadense L. туричи хилма-хилликларининг рудерал, маданий тропик ва маданий навларининг ва *G.darwinii* Watt ёввойи турининг ўзаро реципрок чагиштириш комбинациялари бўйича олинган натижалар асосида, маданий тропик *f.brasiliense* (қизил пояли) шакли оналик ўсимлиги сифатида ишлатилганда дурагай кўсақ туғилиш кўрсаткичлари анча паст (31,2-60,0 %) ҳамда *f.fishan nigetia* (новотрант тоғали) оналик ўсимлиги сифатида ишлатилганда кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиш фойзи паст бўлиши (52,4 %) кузатилди.

Туричи ва турлараро дурагайлаш натижалари, ўрганилган *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро ва *G.darwinii* Watt билан ўзаро яхши чагиштирилиши ҳамда филогенетик жиҳатдан яқинлигини кўрсатди. Шу билан бирга, *G.barbadense* L. туричи шаклларида истисно, *f.frisco*, оқ ва новотрант тоғали *f.fishan nigetia*, *f.brasiliense* рудерал, маданий тропик шакллари филогенетик жиҳатдан алоҳида ўрин эгаллаши аниқланди.

3.2. Туричи ва турлараро F₁-ўсимликларининг морфобиологик таъсифи. Перу ёғза турларини туричи хилма-хилликларини ўзаро тур ичида ва турлараро чагиштиришлар натижасида янги дурагайлар олинди. Олинган дурагайлар

ўрганилаётган туричи шакллари филогенетик муносабатлари ва қардошлик даражаларини аниқлашга ёрдам бериши билан бирга амалий селекция учун зарур бўлган ноёб белги ва хусусиятларни ўзида мужассамлантирилган бошланғич манбалар ҳисобланади.

G. barbádense L. туричи ярим ёввойи, маданий тропик ва субтропик шаклларини ўзаро ҳамда уларни *G. darwinii* Watt тури билан чаতিштиришлар натижасида олинган F₁-ўсимликларида асосан, ота-она шакллариغا нисбатан гетерозис ходисаси, яъни ўсимликнинг ўсиши, бўйи ва ҳосилдорлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эгалиги кузатилди. F₁-ўсимликлари морфологик белгилари бўйича асосан, оралик ҳолатни эгаллади. Баъзи ҳолларда дурагай ўсимлик, айрим морфологик белгилари бўйича ота-она шаклларидан бирининг белгиларига, кўпинча она сифатида иштирок этган ўсимлик белгиларига яқинроқ бўлди. Масалан, *f. brasiliense* (қизил пояли) шаклини бошқа шакллар билан чатиштириш натижасида олинган F₁-ўсимликларининг барчаси қизил пояли хусусиятга эга бўлди. Демак, *f. brasiliense* шаклидаги пояннинг қизиллик белгиси F₁-ўсимликларида тўлиқ доминантлик хусусиятига эга бўлди.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, туричи ва турлараро F₁-ўсимликлари ҳам ота-она шакллари сингари Мауер [1954], Абдуллаев [1974], Джаникулов [1992] ташқи муҳитнинг нокулай омилларига, кишлоқ хўжалик зараркунандаларига, касалликларига чидамлилиқ потенциалига эгадир. Тажрибалар давомида вегетация дала ва иссиқхоналар шароитида уларнинг бирорта кишлоқ хўжалик зараркунандалари ва касалликлари билан зарарланиши кузатилмади.

3.3. Туричи ва турлараро F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликлари ва бошланғич манбаларида битта гулдаги чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончаларининг сони ва ҳаётчанлиги. Бир қатор олимларнинг таъкидлашича, кўза ўсимлиги гулининг чангдонлари ва чангдондаги чанг дончаларининг сони

уларнинг филогенетик муносабатлари ва қариндошлик даражасини белгилловчи ҳамда ҳар бир турни ўзига хос равишда алоҳида турлигини кўрсатувчи асосий омиллардан биридир Мауер [1954], Меуер [1971, 1972], Абдуллаев, Лазарева [1974], Лиходзиевская [1976], Ризаева [1983, 1996], Лазарева, Абдуллаев [1977], Курыззов [2002].

У.С. Меуер [141, 142] нинг илмий изланишларида, Янги Дунё қўзаларидан *G. hirsutum* L., *G. bariknessi* Brandg ва Эски Дунё қўзаларидан *G. arboreum* L., *G. anomalum* Wawt et Reut., *G. herbaceum* L. турларида битта гулдаги чангдонларни ўртacha сони аниқланган ҳамда тетраплоидли ва диплоидли қўза турларида чангдонлар сонининг бир-биридан фарқ қилиши кўрсатилган. Жумладан, битта гулдаги чангдонлар сони ўртacha *G. hirsutum* L. да -121,6 та, *G. arboreum* L. да -78,6 та эканлиги аниқланган.

З.Б. Курыззов [50] турли геномга мансуб (A₁, A₂, B₁, B₂, E₁, E₄, F₁, D₅) қўза турлари ҳамда уларнинг турлараро дурагайлариининг чангдонлари ва битта чангдондаги чанг дончаларининг сони бўйича бир-биридан кескин фарқ қилишини аниқлаган. Натижада, ўрганилган қўза турларининг ҳар биттасини ўзига хослигини ҳамда бу белгини алоҳида таксономик бирликка тааллуқлилиқ омиллардан бири деб таъкидлаган.

G. barbádense L. туричи хилма-хилликларининг ҳамда *G. darwinii* Watt турининг гулдаги чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончалари сонини аниқлаш, уларнинг чангдонлар ва чанг дончаларининг сони деярли бир-биридан кескин фарқ қилмаслигини (137,0-168,0; 253,2-324,8 донда), бунда *G. barbádense* L. турининг оқ тоғали рудерал шакли *f. ishan nigra* чангдонлар сони бўйича паст кўрсаткичга эгалигини (125,9 донда) кўрсатди.

Маданий навлар чангдонлар сони бўйича бошқа туричи шаклларидан фарқ қилиши, яъни Аш-8 нави чангдонларининг сони 121,1 донда, Қарши-8 навида эса 106,9 донда, чангдондаги

Туричи ва турлараро F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликлари ва ота-она шаклларида битта гулдаги
чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончалари сони

Бошланғич манбалар ва F ₁ авлод комбинациялари	Ўрган-илган гуллар сони, дона	Чангдонлар сони, дона			Битта чангдондаги чанг дончалари сони, дона			
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	V %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	S	V %
Бошланғич манбалар								
<i>G.darwinii</i> Watt	10	145,6±3,9	128 - 168	8,6	279,0±4,1	255-292	21,4	7,6
<i>ssp.ruderae f.pisco</i>	10	168,0 ± 5,1	140 - 190	9,7	324,8 ± 4,8	280-320	14,6	4,8
<i>ssp.ruderae f.parnat</i>	10	146,5 ± 2,2	135 - 162	4,7	271,1 ± 5,1	242-290	16,4	6,0
<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	137,0 ± 4,1	110 - 150	9,4	253,2 ± 4,7	234-282	14,9	5,9
<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	10	125,9 ± 3,8	100 - 135	9,8	260,4 ± 3,6	240-275	11,3	4,3
<i>ssp.vitifolium. f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	142,5 ± 3,7	112 - 155	8,3	262,2 ± 7,0	233-306	22,3	8,5
<i>ssp.vitifolium. f.brasiliense</i>	10	161,6 ± 3,3	142-178	6,4	291,5 ± 2,8	281-310	9,0	3,0
<i>ssp.eubarbadense</i> (Аш-8) нави	10	121,1 ± 4,1	104 - 148	10,7	247,4 ± 5,2	226-276	16,5	6,6
<i>ssp.eubarbadense</i> (Қарши-8) нави	10	106,9 ± 4,4	80 - 121	13,1	238,8 ± 4,4	175-218	14,1	7,0
ярим ёввойи х ярим ёввойи								
<i>f.parnat x f.pisco</i>	10	151,6 ± 3,9	141-175	8,1	261,8±7,8	224-301	24,9	9,5
<i>f.pisco x f.parnat</i>	10	155,0 ± 2,7	144-169	5,5	287,9±9,7	230-313	30,7	10,6
<i>f.parnat x f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	10	141,5 ± 3,9	122-158	8,8	285,4±4,1	265-308	13,2	4,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) х <i>f.parnat</i>	10	126,4 ± 3,5	109-141	8,8	254,7±5,1	221-276	16,1	6,3
<i>f.parnat x f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	127,8 ± 3,4	109-146	8,5	262,1±3,4	253-306	10,9	4,1
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)х <i>f.parnat</i>	10	146,0 ± 2,8	133-159	6,0	264,3±3,7	239-283	11,9	4,5
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т.) х <i>f.ishan nigeria</i>	10	130,5 ± 3,6	110-143	8,9	281,0±2,7	262-291	8,8	3,1
<i>f.ishan nigeria x f.ishan nigeria</i> (н. т.)	10	141,4 ± 3,7	124-157	8,3	222,3±7,6	188-248	24,1	10,8
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) х <i>f.pisco</i>	10	132,3 ± 2,9	118-146	7,0	281,9±4,6	264-311	14,6	5,1
<i>f.pisco x f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	135,2 ± 2,9	124-154	6,9	262,0±4,7	235-280	15,0	5,7
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.pisco</i>	10	122,1 ± 2,0	112-133	5,3	267,6 ± 4,8	239-286	15,4	5,7

42

<i>f.pisco x f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	160,5 ± 4,9	139-180	9,7	274,9 ± 3,3	344-380	10,7	3,9
ярим ёввойи х маданий тропик								
<i>f.parnat x f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	140,7±2,7	124-158	6,2	267,1 ± 4,9	250-289	15,6	5,8
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>f.parnat</i>	10	134,3 ± 3,5	118-153	8,2	259,4 ± 6,8	224-284	21,5	8,3
<i>f.brasiliense x f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	143,3 ± 3,9	120-162	8,7	291,4 ± 6,2	255-326	19,7	6,7
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	139,6 ± 3,2	124-155	7,2	262,0 ± 4,7	242-290	15,0	5,7
<i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	143,0 ± 3,7	128-164	8,3	266,3 ± 5,1	234-291	16,4	6,1
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>f.ishan nigeria</i>	10	169,0 ± 3,6	154-190	6,9	310,6 ± 5,0	280-330	16,0	5,1
<i>f.pisco x f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	156,4 ± 3,1	142-173	6,3	292,8 ± 8,7	231-329	27,5	9,4
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х <i>f.pisco</i>	10	138,5 ± 3,9	120-158	9,0	297,2 ± 4,4	279-318	14,0	4,7
<i>f.parnat x f.brasiliense</i>	10	141,9 ± 3,8	122-158	8,4	258,5 ± 5,3	228-290	16,9	6,5
<i>f.pisco x f. Brasiliense</i>	10	135,0 ± 3,1	124-152	7,3	263,8 ± 4,0	245-284	12,8	4,8
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	132,0 ± 2,2	129-152	5,3	277,1 ± 6,4	248-309	20,3	7,3
ярим ёввойи х маданий навлар								
<i>f.pisco</i> х Қарши-8	10	164,4 ± 4,1	145-183	7,9	291,1 ± 3,8	270-302	11,9	4,1
Қарши-8 х <i>f.pisco</i>	10	169,3 ± 4,0	152-194	7,6	310,8 ± 6,9	281-359	21,8	7,0
<i>f.pisco</i> х Аш-8	10	146,2 ± 2,2	139-158	4,8	289,2 ± 5,9	264-314	18,9	6,5
Аш-8 х <i>f.pisco</i>	10	132,9 ± 3,4	112-148	8,2	216,1 ± 6,2	185-248	19,8	9,1
<i>f.parnat</i> х Қарши-8	10	138,7 ± 3,2	125-154	7,4	271,0 ± 5,8	240-292	18,4	6,8
Қарши-8 х <i>f.parnat</i>	10	132,4 ± 3,0	118-145	7,3	255,6 ± 4,2	239-279	13,2	5,2
<i>f.parnat</i> х Аш-8	10	132,1 ± 2,2	124-142	5,3	265,3 ± 10,3	179-297	32,6	12,3
Аш-8 х <i>f.parnat</i>	10	138,8 ± 4,9	120-160	11,2	218,6 ± 5,7	197-248	18,0	8,2
Қарши-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли)	10	169,3 ± 4,0	151-186	7,4	288,1 ± 6,0	269-332	18,9	6,5
<i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли) х Қарши-8	10	157,5 ± 5,3	136-180	10,7	312,3 ± 8,1	288-366	25,8	8,2
Аш-8 х <i>ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	135,0 ± 2,9	118-151	6,9	285,0 ± 7,1	251-312	22,4	7,8
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) х Аш-8	10	145,8 ± 2,0	136-156	4,4	297,4 ± 3,7	282-317	11,7	3,9
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х Аш-8	10	134,1 ± 2,8	118-148	6,7	272,6 ± 7,2	226-298	22,8	8,3
Аш-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	102,3 ± 4,4	84-120	13,7	248,1 ± 4,4	226-272	13,9	5,6
Қарши-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	141,8 ± 3,3	117-154	7,4	304,4 ± 7,6	279-353	24,0	7,9
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х Қарши-8	10	138,8 ± 2,7	126-158	6,3	350,8 ± 4,7	326-367	15,1	4,3

43

маданий тропик х маданий тропик								
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	125,2 ± 5,0	96-143	12,6	237,0 ± 4,2	210-256	13,5	5,7
маданий тропик х маданий навлар								
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х Қарши-8	10	171,1 ± 4,3	143-188	8,0	281,1 ± 7,3	248-312	23,0	8,2
Қарши-8 х <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	140,2 ± 2,4	126-152	5,4	283,8 ± 6,2	261-314	19,7	6,9
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х Аш-8	10	155,7 ± 2,9	136-168	5,9	283,7 ± 7,0	221-252	22,1	7,8
Аш-8 х <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	122,7 ± 4,6	104-144	12,0	249,9 ± 2,5	234-261	7,8	3,1
Қарши-8 х <i>f.brasiliense</i>	10	162,7 ± 3,5	145-176	6,7	270,8 ± 9,6	228-312	30,5	11,2
Аш-8 х <i>f.brasiliense</i>	10	133,6 ± 2,2	121-146	5,2	255,8 ± 4,7	234-280	14,9	5,8
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) дурагайлари								
<i>G.darwinii</i> Watt х <i>f.parnat</i>	10	144,0 ± 4,0	128-159	8,9	276,0 ± 4,2	253-292	13,3	4,8
<i>f.parnat</i> х <i>G.darwinii</i> Watt	10	150,6 ± 1,9	140-160	4,0	297,7 ± 7,6	269-338	24,1	8,1
<i>G.darwinii</i> Watt х <i>f.pisco</i>	10	151,0 ± 2,2	139-164	4,7	348,9 ± 4,0	328-366	12,6	3,6
<i>f.pisco</i> х <i>G.darwinii</i> Watt	10	151,9 ± 2,6	138-171	5,5	301,6 ± 5,8	275-328	18,5	6,1
<i>G.darwinii</i> х <i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли)	10	135,8 ± 3,7	119-152	8,7	270,6 ± 8,7	229-304	27,4	10,1
<i>f.ishan nigeria</i> (о. т-ли) х <i>G.darwinii</i>	10	137,8 ± 2,9	129-151	6,6	264,1 ± 7,4	235-301	23,6	8,9
<i>G.darwinii</i> х <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	132,2 ± 2,8	125-154	6,8	266,5 ± 5,2	240-292	16,7	6,2
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>G.darwinii</i>	10	126,5 ± 3,8	109-146	9,5	322,8 ± 3,9	305-338	12,4	3,8
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий тропик) дурагайлари								
<i>G.darwinii</i> х <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	136,3 ± 2,3	124-148	5,3	377,0 ± 6,3	352-420	20,0	5,3
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>G.darwinii</i>	10	280,8 ± 6,0	246-313	6,8	333,9 ± 6,9	291-358	21,8	6,5
<i>G.darwinii</i> Wx <i>f.brasiliense</i>	10	147,6 ± 3,0	136-162	6,6	311,0 ± 8,7	272-346	27,6	10,4
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий навлар) дурагайлари								
<i>G.darwinii</i> Watt х Қарши-8	10	171,8 ± 4,3	153-199	8,0	293,0 ± 2,5	280-310	8,1	2,7
Қарши-8 х <i>G.darwinii</i> Watt	10	193,6 ± 6,4	160-221	10,4	341,5 ± 10,9	290-386	34,6	10,1
<i>G.darwinii</i> Watt х Аш-8	10	133,5 ± 2,4	121-148	5,8	319,4 ± 11,6	269-383	36,7	11,5
Аш-8 х <i>G.darwinii</i> Watt	10	134,9 ± 2,5	117-143	5,8	268,1 ± 5,5	236-296	17,4	6,5

чанг доначаларининг сони нисбатан паст (238,8-247,4 дон) эканлиги аниқланди (3.3.1-жадвал).

G.barbadense L. нинг ярим ёввойи шаклларини чаতিштириш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларида чангдонлар ва чангдондаги чанг доначалари сонининг кўрсаткичлари яқин бўлиб, *F₁*-ўсимликларида чангдонлар сони 122,1-160,5 тани ташкил этди ҳамда битта чангдондаги чанг доначалари сони 222,3-360,0 та эканлиги аниқланди. Ўранилган белгилар бўйича юқори ва паст кўрсаткичлар *F₁* *f.pisco* х *f.ishan nigeria* (новотрант тоғали) реципрок комбинациясида (122,1-160,5 та) кузатилди ва ўзгарувчанлик амплитудаси ўртача (112-133 та; 139-180 та) ҳамда вариация коэффиценти 5,3-9,7 % эканлиги аниқланди. Битта чангдондаги чанг доначалари сони бўйича юқори кўрсаткич *F₁* *f.pisco* х *f.parnat* комбинациясида (287,9 та) кузатилиб, ўзгарувчанлик амплитудаси 230 дан 313 тагачани, вариация коэффиценти 10,6 % ни ташкил этди.

Ярим ёввойи ва маданий тропик шаклларининг дурагайлаш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларининг чангдонлар сони ва чангдондаги чанг доначалари сони кўрсаткичлари ўртача бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар *F₁* *f.brasiliense* (қизил пояли) х *f.ishan nigeria* (оқ тоғали), комбинацияларида кузатилди. Чангдонлар сони 169,0 та, чангдондаги чанг доначалари сони 310,6 тани ташкил этди. Чангдонлар ва чанг доначалари сони бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси ўртача (154-190 та; 280-330 та), шунга мос равишда вариация коэффиценти ҳам 5,1-6,9 % ни ташкил этди. Чангдонлар сони бўйича энг паст кўрсаткич *F₁* *f.ishan nigeria* (новотрант тоғали) х *f.brasiliense* комбинациясида (123,0 та), чангдондаги чанг доначалари бўйича *F₁* *f.parnat* х *f.brasiliense* комбинациясида (258,5 та) кузатилди ва ўзгарувчанлик амплитудаси юқори (129-152 та; 228-290 та), вариация коэффиценти 7,3 % ва 6,5 % ни фойзни ташкил этди (3.3.1-жадвал).

G. barbadesse L. туричи рудерал шакллари маданий навлар билан дурагайлаш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалари сони кўрсаткичларининг тахлил натижалари энг юқори кўрсаткич навлар иштирок этган комбинацияларда кузатилишини кўрсатди. F_1 Қарши-8 x *f.risco*, F_1 Қарши-8 x *fishan nigra* (ок толали) комбинациясида чангдонлар сони бир хилда (169,3 та) та кузатилган бўлса, чангдондаги чанг дончалар сони бўйича F_1 *fishan nigra* (новотранг толали) x Қарши-8 комбинациясида 350,8 тани ташкил этди. Ўзгарувчанлик амплитудаси-326-367 гача, вариация коэффиценти 7,9 % фоизни ташкил этди. F_1 Аш-8 x *fishan nigra* (новотранг толали) комбинациясида чангдонлари сони барча турухдаги комбинациялар ичида энг кам кўрсаткич-102,3 донани, битта чангдондаги чанг дончалар сони бўйича нисбатан паст кўрсаткич Аш-8 x *f.risco* комбинациясида эканлиги аниқланди (216,1 та). Юқорида санаб ўтилган дурагай комбинацияларида чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалари сони кўрсаткичлари бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси юқори бўлиб вариация коэффиценти 9,1-13,7% фоиз эканлиги кузатилди (3.3.1-жадвал).

Туричи маданий тропик шакллари ўзаро чаতিштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалар сони бўйича ўртача натижалар кузатилди (125,2-237,0 та), чангдонлар сони бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси 96-143 донга, чангдондаги чанг дончалари сони 210-256 донга, вариация коэффиценти 5,7-12,6 %.

Маданий тропик ва маданий навлар иштирокида олинган F_1 -ўсимликларида чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалар сони деярли юқорида ўрганилган турухларникидан фарқ қилмаганлиги кузатилди. Чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалари сони бўйича энг юқори натижалар F_1 *brasiliense* (қизил пояли) x Қарши-8 комбинациясида кузатилди ҳамда

чангдонлар сони ва чангдондаги чанг дончалар сони бўйича кўрсаткичлар (171,1-281,1) та, ўзгарувчанлик амплитудаси (143-188; 248-312 гача), вариация коэффиценти (8,2 %) фоиз эканлиги кузатилди.

G. barbadesse L. нинг арим ёввойи шаклларини *G. dalwīnī* Watt билан ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида чангдонлар сони 126,5-151,9 тани, битта чангдондаги чанг дончаларининг сони 264,1-348,9 тани ташкил этди. Чангдонлар сони бўйича юқори кўрсаткич F_1 *f.risco* x *G.dalwīnī* Watt комбинациясида (151,9 та), ўзгарувчанлик амплитудаси ҳам юқори 138-171 та кўрсаткични, вариация коэффиценти эса (5,5 %) эканлиги кузатилди. Паст кўрсаткич F_1 *fishan nigra* (новотранг толали) x *G.dalwīnī* Watt комбинациясида (126,5 та) кузатилди ҳамда чангдонлар сони бўйича ўзгарувчанлик амплитудасини (109-146 та) ташкил этган бўлса, вариация коэффиценти (9,5 %) эга эканлиги аниқланди. Битта чангдондаги чанг дончаларининг сони бўйича юқори кўрсаткич F_1 *G.dalwīnī* Watt x *f.risco* комбинациясида (348,9 та) кузатилиб, ўзгарувчанлик амплитудаси ўртача кўрсаткични (328-366 та) намён этди, вариация коэффиценти эса 3,6 %.

G. dalwīnī Watt турини ва *G. barbadesse* L. турининг маданий тропик шакллари билан ўзаро чатиштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида чангдонлар сони 136,3-280,8 тани, битта чангдондаги чанг дончаларининг сони 311,0-377,0 тани ташкил этди. Ўсимликдаги чангдонлар сони бўйича юқори кўрсаткич F_1 *brasiliense* (қизил пояли) x *G.dalwīnī* Watt комбинациясида (280,8 та) кузатилган бўлса, ўзгарувчанлик амплитудаси ҳам жуда юқори (246 тадан 313 гача), вариация коэффиценти (6,8 %), паст кўрсаткич F_1 *G.dalwīnī* Watt x *brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида (136,3 та) аниқланди, чангдонлар сони бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси 124 дан 148 гача бўлса, вариация коэффиценти 5,3 % эканлиги кузатилди. Чангдондаги чанг дончаларининг сони бўйича юқори кўрсаткич F_1 *G.dalwīnī* Watt

x. f.brasiliense (қизил пойди) комбинациясида (377,0 та) қайд этилди ва ўзгарувчанлик амплитудаси жуда юқори (352-420 та), вариация коэффиценти жуда юқори (20,0 %) эканлиги аниқланди.

G. barbadaense L. турита мансуб маданий навлар (Қарши-8, Аш-8) билан *G. dalwīnii* Watt турини ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F₁-ўсимликларида чангдонлар сони 133,5-193,6 та, битта чангдондаги чанг дончаларининг сони 268,1-341,5 та эканлиги аниқланди. Чангдонлар сони ва битта чангдондаги чанг дончаларининг сони бўйича юқори кўрсаткич F₁ Қарши-8 х *G. dalwīnii* Watt реципрок комбинациясида (193,6 та; 341,5) кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси юқори (160-221 та; 290-386 та), вариация коэффиценти ҳам юқори (10,4 %; 10,1 %) фойзни ташкил этди.

Шундай қилиб, ўрганилган кўрсаткичлар бўйича олинган натижалар бошланғич ашёлар ҳамда туричи ва турлараро дурагайларда турлича эканлигини кўрсатди. Маданий Аш-8 ва Қарши-8 навларида чангдонлар сони ўрганилган тур ва шакллارга нисбатан анча пастлиги, битта чангдондаги чанг дончалари сони деярли фарқ қилмаслигини кўрсатди. Туричи ва турлараро F₁-ўсимликларида чангдонлар сони ҳамда чангдондаги чанг дончалари сони кўрсаткичлари ота-она шаклларига нисбатан оралик ёки гетерозис ҳолатда эканлиги аниқланди. *G. dalwīnii* Watt тури билан *G. barbadaense* L. нинг навларини ўзаро дурагайлаш натижасида олинган дурагай ўсимликларда ўрганилган кўрсаткич бўйича кучли гетерозис ҳолати кузатилди.

Чанг дончаларининг ҳаётчанлиги. Ёўза турларида чанг дончаларининг сифати ва ҳаётчанлиги уларнинг маҳсулдорлигини таъминловчи омиллардан бири эканлиги қўллаб олимларнинг Абдуллаев, Омельченко [1966], Абдуллаев, Лазарева [1970], Ризаева [1983], Ахмедова, Лазарева, Абдуллаев

[1990], Эрназарова [1996], Курязов [2002] илмий изланишларида кўрсатиб ўтилган.

В.А. Руми [74] ўз тадқиқотларида, Эски Дунё ва Янги Дунё ёўза турларида чанг дончалари ҳаётчанлигини ўрганиш натижасида, *G. hisutum* L. турининг навларида ўрганилган турлар ичида чанг дончалари энг юқори ҳаётчанликка эга эгалигини аниқлаган.

Г.И. Кульбаева [48] ёўзанинг автотетраплоидли, *G. arboreum* L., *G. herbaceum* L. F₁, F₂ амфидиплоидларни ва уларнинг табиий тетраплоидлар билан (*G. hisutum* L., *G. barbadaense* L.) олинган дурагайларида чанг дончалари ҳаётчанлигининг кескин псайишини хромосомалар комплексининг ўзариши билан боғлайди.

З.Б. Курязов [50] турли геномли ёўза турларида чанг дончалари ҳаётчанлигини ўрганган ва олинган дурагайларда чанг дончалари ҳаётчанлигининг ҳамда F₁ ўсимликлари хосилдорлигининг юқори кўрсаткичларга эгалигини кўрсатиб ўтган.

G. barbadaense L. кенжа турларининг гулидаги чанг дончаларининг ҳаётчанлиги юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, 90,3-96,8 % ни ташкил этади. Чанг дончаларининг ҳаётчанлиги белгиси бўйича энг юқори кўрсаткич 96,8 % ярим ёввойи *f. risco* шаклида, нисбатан паст кўрсаткич (90,3 %) маданий (Аш-8) навида кузатилди. *G. dalwīnii* Watt турида чанг ҳаётчанлиги ҳам юқори, яъни -90,5 % ни ташкил этди (3.3.2-жадвал).

G. barbadaense L. рудерал шаклларини ўзаро чаতিштириш натижасида олинган F₁-ўсимликларида чанглар ҳаётчанлиги 80,0-93,7 % ни ташкил этди. Юқорида кўрсатилган белги бўйича турухлар ичида энг юқори кўрсаткич, яъни чанглар ҳаётчанлиги F₁ *fratnat* х *fishan nigra* (оқ толаги) комбинациясида 93,7 % эканлиги ва ўзгарувчанлик амплитудаси 70,0 % дан 100,0 % гача, вариация коэффиценти 9,6 % фойз эканлиги кузатилди. Нисбатан паст кўрсаткич F₁ *fishan nigra* (новвогранг толаги) х

Туричи ва турлараро F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликлари ва ота-она шаклларининг чанг ҳаётчанлиги

№	Бошланғич манбалар ва F ₁ авлод комбинациялари	Ўрганилган чанг дончалари сони, дона	Чанг ҳаётчанлиги, %			
			$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Limit	S	V %
Бошланғич манбалар						
1	<i>G.darwinii</i> Watt	313	90,5 ± 0,50	81,0-100,0	7,3	8,0
2	<i>ssp.ruderae f.pisco</i>	217	96,8 ± 0,46	77,0-100,0	6,6	6,9
3	<i>ssp.ruderae f.parnat</i>	232	92,7 ± 0,64	70,0-100,0	9,2	10,0
4	<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	170	95,1 ± 0,54	75,0-100,0	7,9	8,3
5	<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	248	94,2 ± 0,53	75,0-100,0	7,6	8,1
6	<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i> (қизил пояли)	191	92,8 ± 0,77	72,0-100,0	10,3	11,1
7	<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i>	264	94,4 ± 0,56	72,0-100,0	8,1	8,5
8	<i>ssp.eubarbadense</i> (Аш-8) нави	271	90,3 ± 0,57	74,0-100,0	9,19	9,1
9	<i>ssp.eubarbadense</i> (Қарши-8) нави	247	92,9 ± 0,63	80,0-100,0	8,3	9,8
1. Туричи дурагайлари (<i>G.barbadense</i> L. x <i>G.barbadense</i> L.)						
ярим ёввойи x ярим ёввойи						
1	<i>f.parnat</i> x <i>f.pisco</i>	189	86,3 ± 0,71	72,0-100,0	10,3	11,9
2	<i>f.pisco</i> x <i>f.parnat</i>	217	88,6 ± 0,78	65,0-100,0	11,3	12,8
3	<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	285	93,7 ± 0,62	70,0-100,0	9,0	9,6
4	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.parnat</i>	269	86,1 ± 0,73	71,0-100,0	10,6	12,3
5	<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	257	84,0 ± 0,91	70,0-100,0	13,1	16,4
6	<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>f.parnat</i>	256	87,5 ± 0,83	70,0-100,0	12,10	13,8
7	<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	246	86,0 ± 0,56	72,0-100,0	8,18	9,5
8	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	248	89,0 ± 0,64	71,0-100,0	9,32	10,4

50

9	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.pisco</i>	269	85,7 ± 0,58	72,0-100,0	8,43	9,8
10	<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	274	89,9 ± 0,76	58,0-100,0	11,13	12,3
11	<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>f.pisco</i>	187	80,0 ± 0,83	62,0-100,0	12,13	15,1
12	<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	193	87,4 ± 0,84	70,0-100,0	12,24	14,0
ярим ёввойи x маданий тропик						
13	<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	247	85,1 ± 0,81	54,0-100,0	11,78	13,8
14	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.parnat</i>	268	86,3 ± 0,68	71,0-100,0	11,53	11,5
15	<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	284	82,8 ± 0,67	55,0-100,0	9,82	11,8
16	<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	273	85,9 ± 0,79	70,0-100,0	11,51	13,4
17	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	267	81,1 ± 0,87	80,0-100,0	12,63	15,5
18	<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	223	83,0 ± 0,67	70,0-100,0	9,73	11,7
19	<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	206	89,2 ± 0,58	70,0-100,0	8,48	9,5
20	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.pisco</i>	242	90,4 ± 0,67	72,0-100,0	9,80	10,8
21	<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i>	268	89,1 ± 0,64	75,0-100,0	9,34	10,4
22	<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i>	276	83,5 ± 0,89	70,0-100,0	12,97	15,5
23	<i>f.ishan nigeria</i> (н. толали) x <i>f.brasiliense</i>	224	80,4 ± 0,86	65,0-100,0	12,51	15,5
ярим ёввойи x маданий навлар						
24	<i>f.pisco</i> x Қарши-8	244	88,4 ± 0,63	65,0-100,0	9,21	10,4
25	Қарши-8 x <i>f.pisco</i>	311	90,1 ± 0,48	72,0-100,0	7,04	7,8
26	<i>f.pisco</i> x Аш-8	298	84,1 ± 0,76	60,0-100,0	11,06	13,1
27	Аш-8 x <i>f.pisco</i>	321	88,3 ± 0,69	70,0-100,0	10,08	11,4
28	<i>f.parnat</i> x Қарши-8	278	83,5 ± 0,88	60,0-100,0	12,78	15,3
29	Қарши-8 x <i>f.parnat</i>	283	93,0 ± 0,62	74,0-100,0	9,10	9,7
30	<i>f.parnat</i> x Аш-8	275	86,2 ± 0,78	60,0-100,0	11,30	13,1
31	Аш-8 x <i>f.parnat</i>	262	91,5 ± 0,55	75,0-100,0	7,95	8,6
32	Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	263	76,6 ± 0,65	60,0-100,0	9,44	12,3
33	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Қарши-8	264	89,1 ± 0,68	74,0-100,0	9,95	11,1

51

34	Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	253	81,8 ± 0,84	60,0-100,0	12,25	14,9
35	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Аш-8	217	87,3 ± 0,87	60,0-100,0	12,70	14,5
36	<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x Аш-8	228	83,3 ± 0,78	55,0-100,0	11,34	13,6
37	Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	305	91,9 ± 0,61	66,0-100,0	8,90	9,6
38	Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	307	82,8 ± 0,90	80,0-100,0	13,06	15,7
39	<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x Қарши-8	325	81,6 ± 0,94	60,0-100,0	13,75	16,8
маданий тропик x маданий тропик						
40	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.brasiliense</i>	304	83,9 ± 0,57	66,0-100,0	8,24	9,8
маданий тропик x маданий навлар						
41	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Қарши-8	258	78,9 ± 0,84	60,0-100,0	12,18	15,4
42	Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	272	87,1 ± 0,67	66,0-100,0	9,79	11,2
43	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Аш-8	195	81,3 ± 0,77	60,0-100,0	11,25	13,8
44	Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	257	89,4 ± 0,70	72,0-100,0	10,23	11,4
45	Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i>	326	81,6 ± 0,59	66,0-100,0	8,57	10,4
46	Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	292	86,4 ± 0,75	68,0-100,0	10,89	12,6
2. Турлараро дурагайлар (<i>G.darwinii</i> Watt x <i>G.barbadense</i> L.)						
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) реципрок дурагайлари						
47	<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	255	90,0 ± 0,58	72,0-100,0	8,4	9,3
48	<i>f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	197	92,2 ± 0,65	70,0-100,0	9,5	10,3
49	<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.pisco</i>	301	85,7 ± 0,71	65,0-100,0	10,3	12,1
50	<i>f.pisco</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	264	91,3 ± 0,62	70,0-100,0	9,0	9,9
51	<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	245	84,6 ± 0,72	65,0-100,0	10,5	12,4
52	<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>G.darwinii</i> Watt	314	91,7 ± 0,52	80,0-100,0	7,6	8,3
53	<i>G.darwinii</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	245	89,9 ± 0,61	66,0-100,0	8,8	9,8
54	<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>G.darwinii</i>	314	92,4 ± 0,56	77,0-100,0	8,1	8,7
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий тропик) реципрок дурагайлари						
55	<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	272	87,8 ± 0,76	60,0-100,0	11,1	12,6

52

56	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>G.darwinii</i> Watt	240	88,8 ± 0,53	70,0-100,0	7,7	8,6
57	<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i>	265	87,2 ± 0,64	60,0-100,0	9,3	10,7
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий навлар) реципрок дурагайлари						
58	<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	289	88,4 ± 0,69	65,0-100,0	10,0	11,3
59	Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	269	90,9 ± 0,44	80,0-100,0	6,3	6,9
60	<i>G.darwinii</i> Watt Аш-8	241	77,5 ± 1,00	60,0-100,0	14,5	18,8
61	Аш-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	248	93,7 ± 0,50	82,0-100,0	7,3	7,8

f.risco комбинациясида (80,0 %) кузатилди, ўзгарувчанлик амплитудаси юқори 62,0 %-100,0 %, вариация коэффициенти ҳам юқори (15,1 %) бўлди.

Туричи ярим ёввойи ва маданий тропик шакллариининг ўзаро чагиштириш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларининг чанглар хётчанлиги кўрсаткичлари бири-бирига яқин бўлиб, нисбатан паст кўрсаткич *F₁.fishan nigeta* (новотранг толали) х *f.brasiliense* комбинациясида (80,4 %) аниқланди, ўзгарувчанлик амплитудаси юқори 65,0-100,0 %, вариация коэффициенти эса юқори 15,5 % лиги кузатилди. Чанглар хётчанлигининг энг юқори кўрсаткичи *F₁.f.brasiliense* (қизил пояли) х *f.risco* комбинациясида (90,4 %) кузатилди, ўзгарувчанлик амплитудаси ўртача (72,0-100,0 %) ва унга мос равишда вариация коэффициенти 10,8 % ни ташкил этди (3.3.2-жадвал).

Ярим ёввойи шакллари маданий навлар билан дурагайлаш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларининг чанглар хётчанлиги 76,6-91,9 %, энг паст кўрсаткич *F₁* Қарши-8 х *fishan nigeta* (оқ толали) комбинациясида (76,6 %) кузатилди ва ўзгарувчанлик амплитудаси 60,0-100,0 %, вариация коэффициенти 12,3 % ни ташкил этди. *F₁* Аш-8 х *fishan nigeta* (новотранг тоали) комбинациясида чанглар хётчанлиги юқори (91,9 %), ўзгарувчанлик амплитудаси 66,0-100,0 %, вариация коэффициенти 9,6 % ни ташкил этди.

Маданий тропик шакллари ўзаро чагиштириш натижасида олинган *F₁.f.brasiliense* (қизил пояли) х *f.brasiliense* дурагай комбинациясида чанглар хётчанлиги 83,9 %, ўзгарувчанлик амплитудаси (66,0-100,0 %), вариация коэффициенти 9,8 % га тенг эканлиги аниқланди (3.3.2-жадвал).

G.barbadense L. нинг маданий тропик шакллари ва маданий навларини дурагайлаш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларида чанглар хётчанлиги натижаларининг таҳлили деярли бири-бирига яқинлигини кўрсатди. *F₁.f.brasiliense* (қизил пояли) х Қарши-8 реципрок комбинациясида чанглар хётчанлиги 78,9-

87,1 % ни ташкил этди. *F₁.f.brasiliense* (қизил пояли) х Аш-8, *F₁* Қарши-8 х *f.brasiliense* комбинацияларида ҳам шунга яқин натижалар кузатилди. Барча реципрок дурагай комбинацияларида ўзгарувчанлик амплитудаси юқори бўлиб, шунга мос равишда вариация коэффициентлари ҳам юқорилиги кузатилди.

G.barbadense L. турининг рудерал шакллариини *G.darwinii* Watt билан дурагайлаш натижасида олинган *F₁*-ўсимликларида чанглар хётчанлиги 84,6-92,4 % ни ташкил этди. Чанглар хётчанлиги бўйича юқори кўрсаткич *F₁.fishan nigeta* (н. т-ли) х *G.darwinii* Watt комбинациясида (92,4 %), ўзгарувчанлик амплитудаси (77,0-100,0 %), вариация коэффициенти эса 8,7 % ни ташкил этди. Паст кўрсаткич *F₁.G.darwinii* Watt х *fishan nigeta* (оқ толали) комбинациясида (84,6 %) кузатилди ҳамда чанглар хётчанлиги бўйича ўзгарувчанлик амплитудасини юқори (65,0-100,0) ташкил этиб, вариация коэффициенти юқори (12,4 %) эканлиги аниқланди (3.3.2-жадвал).

G.barbadense L. турининг маданий тропик шакллариини *G.darwinii* Watt билан дурагайлашдан олинган *F₁*-ўсимликларида чанглар хётчанлиги 87,2-88,8 % эканлиги аниқланди. Ўсимликдаги чанглар хётчанлиги бўйича юқори кўрсаткич *F₁.f.brasiliense* (қизил пояли) х *G.darwinii* Watt комбинациясида (88,8 %) кузатилди ҳамда ўзгарувчанлик амплитудаси ўртача (70,0-100,0 %), вариация коэффициенти эса (8,6 %) фойзага тенг бўлди. Чанглар хётчанлиги белгиси бўйича бироз паст кўрсаткич *F₁.G.darwinii* Watt х *f.brasiliense* комбинациясида (87,2 %) аниқланди, чанглар хётчанлиги бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси юқори (60,0-100,0 %), вариация коэффициенти 10,7 % ни ташкил этди.

G.darwinii Watt турини *G.barbadense* L. нинг маданий навлари билан чагиштиришдан олинган *F₁*-ўсимликларида чанглар хётчанлиги 77,5-93,7 % ни ташкил этди. Чанглар хётчанлиги бўйича юқори ва паст кўрсаткич *F₁* Аш-8 х *G.darwinii* Watt реципрок комбинациясида (93,7-77,5 %) аниқланди,

Туричи ва турлараро F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида чанг ҳаётчанлиги

Бошланғич манбалар ва F ₂ , F ₁ B ₁ ўсимликларининг номи	Ўрганилган чанг дончалари сони, дона	Чанг ҳаётчанлиги, %			
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	S	V %
Бошланғич манбалар					
G.darwinii Watt	313	90,5 ± 0,5	81,0-100,0	7,3	8,0
ssp.ruderale f.pisco	217	96,8 ± 0,4	77,0-100,0	6,6	6,9
ssp.eubarbadense (Қарши-8)	247	92,9 ± 0,6	80,0-100,0	8,3	9,8
F ₂ -ўсимликлари					
G.darwinii Watt x Қарши-8	2416	89,2 ± 0,5	70,0-100,0	7,6	8,5
Қарши-8 x G.darwinii Watt	2356	90,4 ± 0,5	66,0-100,0	8,6	9,5
Қарши-8 x f.pisco	2508	86,2 ± 0,6	70,0-100,0	10,4	12,1
f.pisco x Қарши-8	2469	88,5 ± 0,6	56,0-100,0	10,0	11,4
F ₁ B ₁ -ўсимликлари					
(G.darwinii Watt x Қарши-8) x Қарши-8	468	83,5 ± 0,7	68,0-100,0	10,9	13,0
(G.darwinii Watt x Қарши-8) x G.darwinii	516	79,9 ± 0,7	70,0-100,0	11,8	14,8
(Қарши-8 x f.pisco) x Қарши-8	584	87,6 ± 0,6	74,0-100,0	10,2	11,6
(Қарши-8 x f.pisco) x f.pisco	543	85,7 ± 0,5	78,0-100,0	7,7	9,0

ўзгарувчанлик аллитудаси юқори ($82,0-100,0$; $60,0-100,0$ %), вариация коэффиценти ҳам юқори ($7,8-18,8$ %) фоизи ташкил этди.

Турлараро F_2 *G.darwinii* Watt x Қарши-8 реципрок дурағайларида чанг ҳаётчанлиги ота-она шаклларига нисбатан оралик ($89,2-90,4$ %) ҳолатда бўлса, F_2 Қарши-8 x *f.pisco* реципрок дурағайларида нисбатан паст кўрсаткичлар кузатилди. Уларда чанг дончаларининг ҳаётчанлиги $86,2-88,5$ % га тенг бўлиб, вариация коэффиценти $11,4-12,1$ % ни ташкил этди. F_1B_1 дурағай ўсимликларида чанг дончаларининг ҳаётчанлиги ота-она шаклларига нисбатан бироз паст кўрсаткичларга эга бўлди. F_1B_1 (*G.darwinii* Watt x Қарши-8) x Қарши-8 ва F_1B_1 (*G.darwinii* Watt x Қарши-8) x *G.darwinii* Watt бекросс комбинацияларида чанг ҳаётчанлиги $79,9-83,5$ %, вариация коэффиценти бироз юқори $13,0-14,8$ % ни ташкил этди. F_1B_1 (Қарши-8 x *f.pisco*) x Қарши-8 ва F_1B_1 (Қарши-8 x *f.pisco*) x *f.pisco* бекросс комбинацияларида ҳам худди шундай натижа кузатилди (3.3.3-жадвал).

Чанг ҳаётчанлиги кўрсаткичлари ота-она шаклларига нисбатан паст бўлиб, $85,7-87,6$ %, вариация коэффиценти $9,0-11,6$ % ни ташкил этди (3.3.3-жадвал).

Шундай қилиб, бошланғич манбалар, туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида чанг дончалари ҳаётчанлиги белгиси бўйича юқори кўрсаткичларга эгалиги ўрганилаётган тур, кенжа турларни филогенетик яқинлигидан далолат берди ҳамда олинган дурағайлар селекциянинг назарий ва амалий масалаларни ечишда, аynикса, маданий навларга ярим ёввойи (рудерал), маданий тропик шакллариининг фойдали белгиларни ўтказишда, чагиштириш ишларида қўллаш имкониятини беради.

3.4. F_1 -ўсимликларида кўсақлар сони ва кўсақда тўлиқ уруғлар туғилиш фоизи. Ўза ўсимлигининг ҳосилдорлиги очилган кўсақлар ва битта очилган кўсақдаги туғилган тўлиқ уруғлар сони ва толанинг оғирлиги билан аниқланади Симонгулян, Тахани-Хасан [1980], Сейитмузаев, Тишин [1996],

Мау [1999], Бобоев, Ким, Амантурдиев [2000], Жаглилов, Одилов, Абуховская [2000] ва бошқалар.

А. Сейитмузаев, А.И. Тишин [79] ларнинг тадқиқотларида ҳосилдорликни ташкил этувчи компонентлар (бир туپдаги кўсақлар сони ва бир дона кўсақ вазни) бўйича турлараро F₁-ўсимликларда кўпгина ҳолларда ирсийланиш оралик ёки гетерозис ҳолда бўлиши кузатилган.

О.И. Мау [139] ўз изланишларида, фўзда ҳосилдорлик ва тола сифати белгилари бир нечта генлар таъсирида бошқарилишини таъкидлаган.

Я.А. Бобоев, Р.Г. Ким, А.Б. Амантурдиев [25] маълумотларига кўра, кўсақ йириклиги, тола чиқими ва тола узунлиги белгилари орасидаги ўзаро боғлиқлик жуда кичик кўрсаткичда намоён бўлади. Фўза маҳсулдорлиги, кўсақ сони ва йириклиги бошқа кимматли хўжалик белгиларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ирсийланади.

О.Ж. Жаглилов, С. Одилов, А.П. Абуховская [32] лар томонидан фўзанинг районлаштирилган Қирғиз-3, Наманган-77, С-6524, С-9070, навларида хўжалик белгиларига модификацион ўзгарувчанликнинг таъсири ўрганилган. 1998-2001 йиллардаги изланишларнинг натижасидан келиб чиқиб, бир дона кўсақдаги пахта вазни белгисини ўртача ўзгарувчанлик коэффиценти 10,1-17,4 %, тола чиқими бўйича 3,9-6,6 %, тола узунлиги бўйича бу кўрсаткич 2,2-5,9 % гача ўзгариб туришини аниқлаган.

Юқорида келтирилган фикр ва мулоҳазаларни инобатга олган ҳолда тажрибамизда ҳосилдорликнинг асосий белгиларидан бири бўлган бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони ва очилган бир дона кўсақдаги тўлиқ тугилган уруғлар фоизи таҳлил қилинди.

Бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сонини аниқлаш бўйича олиб

3.4.1-жадвал

Бошланғич манбалар ва F₁-ўсимликларида кўсақлар сони ва кўсақда тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи

Бошланғич манбалар ва F ₁ - ўсимликлари	Ўсимликлар сони, дона	Бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони, дона	Таҳлил қилинган кўсақлар сони, дона	Жами уруғлар сони бир дона кўсақ учун, дона	Тўлиқ уруғлар сони бир дона кўсақ учун,	Пуч уруғлар сони бир дона кўсақ учун, дона	Кўсақда тўлиқ уруғларнинг тугилиш фоизи, %		
							$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	V %
Бошланғич манбалар									
<i>G.darwinii</i> Watt	5	20	10	16,8	13,0	3,8	78,1 ± 4,5	56,0-100,0	18,5
<i>ssp.ruderae f.pisco</i>	5	15	10	17,5	16,3	1,2	92,6 ± 2,1	78,0-100,0	7,4
<i>ssp.ruderae f.parnat</i>	5	22	10	18,2	14,4	3,8	79,4 ± 3,7	50,0-90,0	14,8
<i>ssp.ruderae f.fishan nigeria</i> (оқ т-ли)	5	23	10	17,0	12,5	4,5	74,5 ± 4,4	50,0-100,0	18,8
<i>ssp.ruderae f.fishan nigeria</i> (н. т-ли)	5	20	10	20,1	16,0	4,1	80,1 ± 3,1	65,0-90,0	12,4
<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	5	14	10	17,5	15,2	2,3	87,6 ± 3,1	70,0-100,0	11,3
<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i>	5	17	10	18,5	16,5	2,0	89,0 ± 2,5	75,0-100,0	8,8
<i>ssp.eubarbadense</i> (Аш-8 нави)	5	27	10	17,3	15,4	1,9	88,9 ± 2,7	75,0-100,0	9,7
<i>ssp.eubarbadense</i> (Қарши-8 нави)	5	57	10	21,5	19,4	2,1	91,3 ± 2,5	74,0-100,0	8,9
F ₁ -ўсимликлари									
1. Туричи дурагайлари (<i>G.barbadense</i> L. x <i>G.barbadense</i> L.)									
ярим ёввойи x ярим ёввойи									
<i>f.parnat</i> x <i>f.pisco</i>	10	14	10	16,1	14,3	1,8	88,6 ± 2,7	77,0-100,0	9,7
<i>f.pisco</i> x <i>f.parnat</i>	10	18	10	18,5	16,2	2,3	88,3 ± 2,7	74,0-100,0	9,9
<i>f.parnat</i> x <i>f.fishan nigeria</i> (оқ толали)	10	9	10	19,4	15,9	3,5	82,7 ± 3,4	60,0-100,0	13,1

<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.parnat</i>	10	16	10	19,2	17,4	1,8	90,5 ± 1,3	81,0-95,0	4,6
<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	8	10	15,6	11,2	4,4	71,3 ± 4,8	50,0-100,0	21,6
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.parnat</i>	10	14	10	18,5	16,3	2,2	88,4 ± 1,7	81,0-100,0	6,3
<i>f.ishan nigeria</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	10	8	10	20,2	15,3	4,9	75,7 ± 3,7	60,0-95,0	15,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) x <i>f.ishan nigeria</i>	10	13	10	19,2	17,3	1,9	89,7 ± 2,1	74,0-100,0	7,5
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.pisco</i>	10	14	10	16,9	12,3	5,0	73,7 ± 3,8	57,0-90,0	16,5
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	12	10	19,7	16,4	3,3	83,1 ± 2,8	65,0-94,0	10,7
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.pisco</i>	10	12	10	20,1	16,5	3,6	81,9 ± 0,6	50,0-88,0	2,3
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	14	10	18,4	14,5	3,9	78,2 ± 1,2	50,0-88,0	5,0
ярим ёввойи x маданий тропик									
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	13	10	14,8	13,1	1,7	88,5 ± 4,1	62,0-100,0	14,7
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.parnat</i>	10	9	10	15,6	12,0	3,6	76,8 ± 3,6	55,0-89,0	15,1
<i>f.brasiliense</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н.т-ли)	10	15	10	21,9	19,9	2,0	90,7 ± 2,1	77,0-100,0	7,4
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.brasiliense</i>	10	10	10	18,6	14,5	4,1	78,7 ± 4,4	67,0-100,0	17,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) x <i>f.brasiliense</i>	10	8	10	18,4	14,4	4,0	78,1 ± 4,3	55,0-95,0	17,4
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i>	10	13	10	19,6	16,7	2,9	85,4 ± 1,6	74,0-91,0	6,1
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>f.brasiliense</i>	10	14	10	16,9	13,2	3,7	78,6 ± 2,8	60,0-90,0	11,4
<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	9	10	19,7	15,2	4,5	77,1 ± 3,2	56,0-88,0	13,4
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.pisco</i>	10	10	10	20,1	16,7	3,4	83,7 ± 1,5	74,0-91,0	5,9
<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	8	10	13,0	8,7	4,3	66,1 ± 4,1	45,0-80,0	19,7
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	12	10	21,9	18,4	3,5	83,7 ± 4,9	50,0-100,0	18,5
ярим ёввойи x маданий навлар									
<i>f.pisco</i> x Қарши-8	10	21	10	23,2	20,6	2,6	89,3 ± 2,2	80,0-100,0	7,8
Қарши-8 x <i>f.pisco</i>	10	14	10	21,0	17,8	3,2	85,0 ± 2,5	70,0-95,0	9,5
<i>f.pisco</i> x Аш-8	10	10	10	17,9	16,3	1,6	91,1 ± 1,9	80,0-100,0	6,7
Аш-8 x <i>f.pisco</i>	10	12	10	18,4	16,9	1,5	91,8 ± 2,0	79,0-100,0	6,9
<i>f.parnat</i> x Қарши-8	10	11	10	15,9	13,0	2,9	81,2 ± 4,2	55,0-95,0	16,6
Қарши-8 x <i>f.parnat</i>	10	16	10	20,2	17,4	2,8	85,4 ± 2,4	71,0-95,0	9,1

60

<i>f.parnat</i> x Аш-8	10	16	10	18,7	16,2	2,5	86,1 ± 3,5	60,0-100,0	12,8
Аш-8 x <i>f.parnat</i>	10	11	10	15,8	12,2	3,6	77,4 ± 4,8	57,0-100,0	19,9
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	18	10	21,2	18,6	2,6	87,9 ± 4,0	63,0-96,0	14,5
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) x Қарши-8	10	13	10	21,3	19,6	1,7	91,9 ± 1,4	86,0-100,0	4,8
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	16	10	19,4	16,2	3,2	83,8 ± 4,3	60,0-100,0	16,2
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) x Аш-8	10	8	10	21,4	18,6	2,5	86,8 ± 5,0	65,0-100,0	18,3
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x Аш-8	10	12	10	13,1	11,9	1,2	93,9 ± 4,1	65,0-100,0	13,8
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	9	10	17,7	14,5	3,2	81,1 ± 4,3	56,0-100,0	16,9
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	8	10	19,2	16,3	2,9	86,3 ± 4,9	55,0-100,0	18,1
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x Қарши-8	10	14	10	22,3	20,7	1,6	92,7 ± 1,9	85,0-100,0	6,7
маданий тропик x маданий тропик									
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f. Brasiliense</i>	10	12	10	20,1	16,1	4,0	80,0 ± 3,2	65,0-94,0	12,8
маданий тропик x маданий навлар									
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x Қарши-8	10	15	10	16,3	11,6	4,7	71,4 ± 4,7	50,0-91,0	20,8
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	12	10	21,1	17,2	3,9	82,6 ± 2,0	75,0-95,0	7,8
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x Аш-8	10	15	10	13,1	12,2	0,9	93,1 ± 3,5	65,0-100,0	12,0
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	13	10	17,6	14,1	3,5	79,4 ± 4,4	65,0-100,0	17,7
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	16	10	19,6	17,7	1,9	90,2 ± 2,6	76,0-100,0	9,2
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	17	10	21,2	19,5	1,7	91,4 ± 1,4	84,0-100,0	4,8
2. Турлараро дурагайлар (<i>G.darwinii</i> Watt x <i>G.barbadense</i> L.)									
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) реципрок дурагайлари									
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	10	14	10	17,6	15,1	2,5	85,9 ± 1,9	78,0-100,0	7,1
<i>f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	10	10	16,8	14,6	2,2	89,0 ± 4,1	61,0-100,0	14,8
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.pisco</i>	10	14	10	21,9	18,0	3,9	82,5 ± 2,5	69,0-95,0	9,8
<i>f.pisco</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	16	10	18,8	16,3	2,5	86,8 ± 2,0	76,0-100,0	7,3
<i>G.darwinii</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	10	12	10	17,5	14,3	3,2	82,9 ± 4,8	55,0-100,0	18,3
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли) x <i>G.darwinii</i>	10	12	10	19,4	14,3	5,1	74,6 ± 4,4	55,0-95,0	18,6
<i>G.darwinii</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	15	10	17,0	12,4	4,6	73,0 ± 4,5	50,0-89,0	19,7

61

<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>G.darwinii</i>	10	14	10	18,8	16,3	2,4	86,7 ± 3,5	71,0-100,0	12,8
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий тропик) реципрок дурагайлари									
<i>G.darwinii</i> x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	10	10	17,9	15,9	2,0	90,2 ± 4,4	60,0-100,0	15,4
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>G.darwinii</i>	10	12	10	17,6	14,3	3,3	81,2 ± 3,7	56,0-94,0	14,7
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i>	10	14	10	19,5	15,5	3,2	79,4 ± 4,2	50,0-94,0	16,9
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий навлар) реципрок дурагайлари									
<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	10	16	10	19,4	16,4	3,0	84,9 ± 4,4	55,0-100,0	16,6
Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	17	10	20,1	18,2	1,9	90,2 ± 3,2	68,0-100,0	11,2
<i>G.darwinii</i> Watt x Ам-8	10	12	10	16,2	10,7	5,5	65,8 ± 3,4	50,0-82,0	16,4
Ам-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	18	10	21,1	18,0	3,1	85,8 ± 2,6	72,0-100,0	9,7

борилган кузатишлар натижаси, *G.barbadense* L. генетик хилма-хилликлари ҳамда *G.darwinii* Watt турида кўсақлар сони 14-57 тани ташкил этиши, энг юқори кўрсаткич маданий Қарши-8 навида (57 дона), энг паст маданий тропик шаклларида яъни *f.brasiliense* (қизил повили) (14 дона), *f.brasiliense* да 17 дона кўсақ туғилишини кўрсатди. Рудерал шаклларида нисбатан юқорироқ натижалар кузатилди. Бир тулда туғилган кўсақлар сони 20-23 тани ташкил этди.

Битта кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар фазининг тахлили натижалари *G.barbadense* L. кенжа туларининг ярим ёввойи шаклларида асосан 74,5-80,1 %, лекин бошқалардан мустасно ярим ёввойи *f.risco* шаклида 92,6 % ни ташкил этган бўлса, *G.darwinii* Watt турида бу кўрсаткич 78,1 % эканлиги аниқланди (3.4.1-жадвал).

G.barbadense L. нинг маданий тропик ва маданий навларида бу белги бўйича нисбатан юқори натижалар кузатилди (87,6-91,3 %). Кенжа тур ва шаклларида ўрганилган белги бўйича вариация коэффиценти 7,4-18,8 % ни ташкил этди.

G.barbadense L. турининг ярим ёввойи (рудерал) кенжа тур шакллари ўзаро чапиштирилганда F₁-ўсимликларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари турлича бўлиб, асосан барча F₁-ўсимликларида бир тулда 12-18 тадан кўсақлар тутилган. Битта кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар фоизи эса асосан 81,9-90,5 % ни ташкил этди. Бу турух ичида юқорида кўрсатилган ҳосилдорлик белгиси бўйича паст кўрсаткичлар, яъни бир тул ўсимликда ўртача 8-9 дона кўсақ туғилиши ҳамда битта кўсақда 71,3-75,7 % тўлиқ уруғлар туғилиши кузатилган. Айнан шу дурагай комбинацияларида битта кўсақда тўлиқ уруғлар туғилиши бўйича ўзгараувчанлик амплитудаси юқори (50,0-100,0 %; 60,0-100,0 %; 60,0-95,0 %), вариация коэффиценти ҳам жуда юқори кўрсаткичларга (13,1-21,6 %) эга. Энг юқори кўрсаткичлари *f.risco*, *f.rapnat* шакллари қатнашган комбинацияларида кузатилди (3.4.1-жадвал).

Туричи ярим ёввойи (рудерал) ва маданий тропик шакларини ўзаро чагиштиришдан олинган F₁-ўсимликларида ҳосилдорлик кўрсаткичлари турлича бўлиб, бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони 8-15 донани ташкил этди. Битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар туғилиши эса 66,1-90,7 % кузатилди. Юқорида кўрсатилган ҳосилдорлик белгилари, яъни бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича F₁ *fishan nigra* (оқ толали) x *f.brasiliense* (қизил пояли), *f.frisco* x *f.brasiliense*, *f.brosiense* (қизил пояли) x *f.raplat*, *f.frisco* x *f.brasiliense* (қизил пояли) комбинацияларида паст кўрсаткичлар 8-9 донга кўсақ туғилиши ва битта кўсақда 66,1-78,1 % тўлиқ уруғлар туғилиши кузатилди. Юқорида келтирилган дурагай комбинацияларида ўзгарувчанлик амплитудаси юқори бўлиши (45,0-80,0 %; 55,0-95,0 %; 56,0-88,0 %; 55,0-89,0 %) натижасида, вариация коэффиценти 13,4-19,7 % ни ташкил этди.

G. barbadense L. кенжа турларига мансуб ярим ёввойи ва маданий тропик шакллари ўзаро чагиштириш натижасида олинган F₁-ўсимликларининг асосий қисмининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўртача бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар F₁ *f.brasiliense* (қизил пояли) x *fishan nigra* (новвотранг толали), F₁ *f.brasiliense* (қизил пояли) x *fishan nigra* (оқ толали) комбинацияларида кузатилди. Бир туپ ўсимликда туғилган кўсақлар сони 13-15 та, битта кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар кўрсаткичи 85,4-90,7 % ни ташкил этди.

Кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар фоиизи бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси юқори бўлмади (77,0-100,0 %; 74,0-91,0 %), вариация коэффиценти шунга мос равишда (6,1-7,4 %) кузатилди. Таъкидлаб ўтиш керакки, бу иккала комбинацияларда новвотранг ва оқ толали *fishan nigra* шакллари ота сифатида иштирок этган. Энг паст кўрсаткич F₁ *f.frisco* x *f.brasiliense* комбинациясида кузатилди. Кўсақлар сони 8 та, тўлиқ туғилган уруғлар фоиизи 66,1 %, ўзгарувчанлик

амплитудаси юқори 45,0-80,0 %, вариация коэффиценти ҳам 19,7 % ни ташкил этди (3.4.1-жадвал).

Ярим ёввойи шакллари маданий навлар билан чагиштиришдан ҳосил бўлган F₁-ўсимликларининг ҳосилдорлик кўрсаткичларининг тахлил натижалари олдинги турухдан фарқ қилиши аниқланди. Энг юқори натижалар ярим ёввойи *f.frisco* шакли иштирок этган реципрок комбинацияларида кузатилди. Масалан: F₁ *f.frisco* x Қарши-8 реципрок комбинациясида тўпланган кўсақлар сони 14-21 тани ташкил этса, битта кўсақда тўлиқ туғилган уруғлар 85,0-89,3 % ни ташкил этди. F₁ *f.frisco* x Аш-8 реципрок комбинацияларида ўсимликлардаги тўпланган кўсақлар сони нисбатан кам бўлсада (10-12 та), кўсақда тўлиқ туғилган уруғлар фоиизи нисбатан юқорилиги аниқланди (91,1-91,8 %). Юқорида санаб ўтилган дурагай комбинациялари битта кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар фоиизи кўрсаткичлари бўйича олинган натижаларни нисбатан бир текислиги билан ҳам фарқ қилди. Вариация коэффиценти кўрсаткичлари ҳам мос равишда юқори эмас, 6,7-9,5 % ни ташкил этди (3.4.1-жадвал).

Туричи ярим ёввойи *f.raplat*, оқ ва новвотранг толали *fishan nigra* шаклларини маданий (Аш-8 ва Қарши-8) навлари билан чагиштириш натижасида олинган дурагай комбинацияларида ўрранилган ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлиб, ўсимликларда тўпланган кўсақлар сони 8 дан 19 тагача, битта кўсақда туғилган тўлиқ уруғлар фоиизи 77,4 % дан 93,9 % ни ташкил этди. Олинган вариация коэффицентлари 4,8 дан 19,9 гача бўлиши кузатилди.

Маданий тропик шакллари ўзаро чагиштириш натижасида олинган F₁ дурагай комбинацияси ўрранилган ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича ўртача натижага эгаллиги аниқланди (3.4.1-жадвал).

G. barbadense L. кенжа турларига мансуб маданий тропик ва маданий навлар иштирокида олинган дурагай комбинацияларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари бошқа

турушлариникидан фарқ қилмаган ҳолда, нисбатан паст ва юқори кўрсаткичларга эга. Энг юқори ва нисбатан бир текис натижалар F_1 Аш-8 x *f.brasiliense*, F_1 *f.brasiliense* (қизил пояли) x Аш-8 комбинацияларида кузатилди. Кўсақлар сони 15-17 та, кўсақда тутилган тўлиқ уруғлар фоизи 91,4-93,1 %, вариация коэффиценти 4,8-12,0 % (3.4.1-жадвал).

G.darwinii Watt ва *G.barbadense* L. ярим ёввойи кенжа турларининг ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони 10 тадан 16 тачага етган бўлса, битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар тутилиши 73,0-89,0 % ни ташкил этди. Юқори кўрсаткич F_1 *f.risco* x *G.darwinii* Watt комбинациясида (16 дона), паст кўрсаткич F_1 *f.raplat* x *G.darwinii* Watt комбинациясида (10 дона) кузатилди. Битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар тутилиши бўйича юқори кўрсаткич F_1 *f.raplat* x *G.darwinii* Watt комбинациясида 89,0 % ни ташкил этган бўлса, паст кўрсаткич F_1 *G.darwinii* Watt x *f.shan nigra* (новотрант тоғали) комбинациясида (73,0 %) кузатилди.

G.barbadense L. маданий тропик кенжа шаклларини *G.darwinii* Watt тури билан чагиштирилганда бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони 10-14 донани, битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар тутилиши 79,4-90,2 % ни ташкил этди. Битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар тутилиш фоизи бўйича юқори кўрсаткич F_1 *G.darwinii* Watt x *f.brasiliense* (қизил пояли) реципрок комбинацияларида 81,2-90,2 % ва вариация коэффиценти юқори 14,7-15,4 % ни ташкил этди.

G.darwinii Watt турини *G.barbadense* L. нинг маданий навлари билан ўзаро чагиштирилиб олинган F_1 -ўсимликларида бир тулдаги ўсимликдаги кўсақлар сони (12-18 дона) ва битта кўсақдаги тўлиқ уруғлар тутилиш фоизи юқори (65,8-90,2 %) эканлиги кузатилди. Фақат *G.darwinii* Watt тури она сифатида қатнашган F_1 *G.darwinii* Watt x Аш-8 комбинациясида паст кўрсаткичлар, яъни бир туپ ўсимликда тулланган кўсақлар сони 12 тани, тўлиқ уруғлар тутилиш фоизи 65,8 % ни ташкил этиб,

ўрғанилган реципрок комбинацияларда тўлиқ уруғлар тутилиш фоизи бўйича юқори ўзгариувчанлик амплитудаси (50,0-82,0 %; 55,0-100,0 %; 68,0-100,0 %; 72,0-100,0 %) кузатилди ва шунга мос равишда вариация коэффиценти 9,7-16,6 % ни ташкил этди.

Шундай қилиб, *G.barbadense* L. туричи хилма-хиллиklarини ўзаро ҳамда *G.darwinii* Watt тури билан чагиштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида битта ўсимликда тутилган кўсақлар сони ва битта кўсақда тутилган тўлиқ уруғлар фоизи каби хосилдорлик кўрсаткичларининг таҳлили, энг юқори хосилдорлик кўрсаткичлари Туричи F_1 *f.shan nigra* (н. т-ли) x Аш-8 (93,9 %) ҳамда маданий тропик ва маданий навларни ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F_1 Аш-8 x *f.brasiliense*, F_1 *f.brasiliense* (қ. п-ли) x Аш-8 комбинацияларида (91,4-93,1 %) кузатилиши аниқланди.

3.5. Вегетация даврининг давомийлиги. Ўзбекистон пахта етиштирувчи давлатлар ичида энг шимолӣ ҳудудлардан бири бўлгани сабабли, бизнинг шароитимизда эртапишар навлар яратиш долзарб муаммолардан бири бўлиб қолаверади. Тезпишарлик - ҳосил ҳажмини, пахта хом-ашёси ва толаннинг сифатини, машина теримини самарадорлигини белгилловчи кимматли хўжалик белгиларидан биридир.

Тезпишарлик полиген тарзда ирсийланиб, мураккаб структурали белги ҳисобланади Симонгулян [1968], Симонгулян, Мухамедханов, Шафрин [1991], Абдуллаев [2005], Ким, Мирахмедов [2009]. Ғўзанинг вегетация даврини Н.Г. Симонгулян [80], В.А. Автономов [13], В.П. Сеноедов, [78], А.А. Абдуллаев [3], Р.Г. Ким А.Б. Амантурдиев [39] каби олимлар 5 та даврга бўлганлар:

экиш ва униб чиқиш, яъни уруғпалла барглари ҳосил бўлгунча;

униб чиқишдан то чин барглар ҳосил бўлгунча;

чин баргдан шоналашгача;

шоналашдан гуллашгача;

гулладан кўсақлар очилгунча.

Таъкидлаш лозимки, санаб ўтилган ҳар бир давр белгилари алоҳида полиген тизимлар орқали бошқарилади.

G. barbadense L. нинг рудерал ва маданий тропик шакллари ҳамда *G. darwinii* Watt тури фотопериодга ўта талабчан бўлиб, вегетация даври 152-173 кунни ташкил этади. Тажриба учун танланган маданий Аш-8, Қарши-8 навлари узун кунга мослашган бўлиб, тезпишарлиги билан ажралиб туради. Вегетация даври 112-117 кунни ташкил этади (3.5.1-жадвал).

G. barbadense L. нинг ярим ёввойи шакллари *ўзаро* чапиштириш натижасида олинган *F*₁-ўсимликларида тезпишарлиқнинг ирсийланиши бўйича турлича натижалар кузатилди. Реципрок комбинацияларнинг вегетация даври 148,0-170,0 кунни ташкил этди. Ўзарувчанлик амплитудаси юқори эмас, вариация коэффиценти шунга мос равишда 0,9-2,0 %. *F*₁ *fratnat* x *frisco* комбинациясида вегетация даври давомийлиги 148,0 кун бўлиб, тезпишарлик ўта доминантлик ҳолда ирсийланишга эга (*h*_r=2,3), унинг реципрок комбинациясида *F*₁ *frisco* x *fratnat* доминантлик ҳолати кузатилмади (*h*_r=0,0). *F*₁ *fratnat* x *fishan nigeria* (новотрант тонали) комбинацияси нисбатан эртанишар, вегетация даври 152,0 кун, тезпишарлик ўта доминантлик ҳолатида ирсийланди. Шу дурагайнинг реципрок комбинациясида эса аксинча, салбий, тўлиқсиз доминантлик ҳолати кузатилди (*h*_r=0,8). Тахлил қилинаётган турух реципрок комбинацияларининг натижаларига назар солсак, дурагайларнинг вегетация даврининг давомийлиги ёки тезпишарлиги оналик сифатида катнашган шаклнинг хусусиятига боғлиқлигини кўрамиз. Бу турух дурагайларида тезпишарлик ижобий гетерозис, тўлиқсиз ва ўта доминантлик ҳолатида ирсийланиши кузатилди (3.5.1-жадвал).

Туричи ярим ёввойи ва маданий тропик шакллари ўзаро чапиштириш натижасида олинган *F*₁-ўсимликларида тезпишарлик бўйича асосан тўлиқсиз усунлиқ, салбий гетерозис ҳолатидаги ирсийланиш кузатилди (3.5.1-жадвал). Улардан мустасно *F*₁ *frasilense* (қизил пояли) x *fratnat*, *F*₁ *fishan nigeria* (новотрант

тонали) x *frasilense* (қизил пояли) комбинацияларида нисбатан тезпишар шаклларнинг ўта доминантлиги ҳолати кузатилди (*h*_r=2,2; *h*_r=2,2).

Туричи *F*₁-ўсимликларининг ва ота-она шаклларининг вегетация даврининг ўзарувчанлиги ва ирсийланиши 3.5.1-жадвал

Бошланғич манбалар ва <i>F</i> ₁ авлод комбинациялари	Вегетация даври, кун		
	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	Limit	<i>h</i> _r
Бошланғич манбалар			
<i>G. darwinii</i> Watt	169,0±0,44	166-170	0,8
<i>ssp. ruderale frisco</i>	168,0±0,35	166-169	0,6
<i>ssp. ruderale fratnat</i>	156,0±0,48	154-159	0,9
<i>ssp. ruderale fishan nigeria</i> (ок т-ли)	173,0±0,52	170-175	0,9
<i>ssp. ruderale fishan nigeria</i> (н. т-ли)	166,0±0,44	164-171	1,5
<i>ssp. vitifolium frasilense</i> (қ. п-ли)	161,0±0,47	158-163	0,9
<i>ssp. vitifolium frasilense</i>	152,0 ± 0,68	149-155	1,4
<i>ssp. eubarbadense</i> (Аш-8) нави	117,0±0,33	116-119	0,9
<i>ssp. eubarbadense</i> (Қарши-8) нави	112,0±0,37	110-113	1,0
Ярим ёввойи x ярим ёввойи			
<i>fratnat</i> x <i>frisco</i>	148,0±0,65	145-151	1,3
<i>frisco</i> x <i>fratnat</i>	162,0±0,52	160-165	1,0
<i>fratnat</i> x <i>fishan nigeria</i> (ок т-ли)	154,0±0,46	152-156	0,9
<i>fishan nigeria</i> (ок т-ли) x <i>fratnat</i>	161,0±0,53	158-163	1,0
<i>fratnat</i> x <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	152,0±0,66	148-154	1,3
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>fratnat</i>	165,0±0,49	163-168	0,9
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>fishan nigeria</i>	160,0±0,50	157-162	0,9
<i>fishan nigeria</i> x <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	169,0±0,62	165-171	1,1
<i>fishan nigeria</i> (ок тонали) x <i>frisco</i>	170,0±0,62	167-173	1,1
<i>frisco</i> x <i>fishan nigeria</i> (ок тонали)	167,0±0,65	164-170	1,2
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>frisco</i>	157,0±0,64	154-160	1,2
<i>frisco</i> x <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	156,0±0,55	154-159	1,1
Ярим ёввойи x маданий тропик			
<i>fratnat</i> x <i>frasilense</i> (қизил пояли)	159,0±0,56	157-162	1,1
<i>frasilense</i> (қизил пояли) x <i>fratnat</i>	164,0±0,60	162-167	1,1
<i>frasilense</i> x <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	162,0±0,47	160-164	0,9
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>frasilense</i>	158,0±0,67	156-161	1,3
<i>fishan nigeria</i> (ок т-ли) x <i>frasilense</i>	168,0±0,52	166-170	0,9
<i>frasilense</i> x <i>fishan nigeria</i> (ок т-ли)	165,0±0,43	163-167	0,8
<i>frisco</i> x <i>frasilense</i> (қизил пояли)	158,0±0,79	154-161	1,5
<i>frasilense</i> (қизил пояли) x <i>frisco</i>	163,0±0,42	161-165	0,8
<i>fratnat</i> x <i>frasilense</i>	161,0±0,47	159-163	0,9

<i>f.risco</i> x <i>f.brasiliense</i>	166,0±0,62	163-169	1,1	-0,7
<i>f.fishan nigéria</i> (н.т-ли) x <i>f.brasiliense</i>	164,0±0,82	160-164	1,5	-0,7
Ярим ёввойи x маданий навлар				
<i>f.risco</i> x Карши-8	130,0±0,73	127-134	1,7	-0,3
Карши-8 x <i>f.risco</i>	131,0±0,57	129-135	1,3	-0,3
<i>f.risco</i> x Аш-8	146,0±0,38	144-148	0,8	-0,1
Аш-8 x <i>f.risco</i>	167,0±0,59	165-170	1,1	-0,9
<i>f.rapat</i> x Карши-8	137,0±0,56	135-140	1,2	-0,1
Карши-8 x <i>f.rapat</i>	155,0±0,50	153-158	1,0	-0,9
<i>f.rapat</i> x Аш-8	139,0±0,50	137-142	1,1	-0,1
Аш-8 x <i>f.rapat</i>	149,0±0,61	147-152	1,3	-0,6
Карши-8 x <i>f.fishan nigéria</i> (ок тоғали)	158, ±0,68	155-161	1,3	-0,5
<i>f.fishan nigéria</i> (ок тоғали) x Карши-8	153,0±0,65	150-156	1,3	-0,3
Аш-8 x <i>f.fishan nigéria</i> (ок тоғали)	151,0±0,71	148-154	1,4	-0,2
<i>f.fishan nigéria</i> (ок тоғали) x Аш-8	168,0±0,59	165-170	1,1	-0,8
<i>f.fishan nigéria</i> (новотранг тоғали) x Аш-8	152,0±0,55	149-154	1,1	-0,4
Аш-8 x <i>f.fishan nigéria</i> (новотранг тоғали)	155,0±0,47	153-157	0,9	-0,5
Карши-8 x <i>f.fishan nigéria</i> (н.т-ли)	142,0±0,50	140-145	1,1	-0,1
<i>f.fishan nigéria</i> (н.т-ли) x Карши-8	156,0±0,59	153-159	1,2	-0,6
маданий тропик x маданий тропик				
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.brasiliense</i>	169,0±0,68	166-172	1,2	-2,2
маданий тропик x маданий навлар				
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Карши-8	161,0±0,53	158-164	1,0	-1,0
Карши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	149,0±0,54	147-152	1,1	-0,5
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Аш-8	150,0±0,55	147-152	1,1	-0,5
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	158,0±0,73	154-161	1,4	-0,8
Карши-8 x <i>f.brasiliense</i>	157,0±0,47	155-160	0,9	-1,2
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	154, ±0,45	152-156	0,9	-1,1

G. barbadense L. ярим ёввойи шакллари маданий навлар билан чаतिштириш натижасида олинган F_1 ўсимликларида тезпишарликни асосан оралик ва тўликсиз устунлик ҳолатида ирсийланиши кузатилди.

Факат F_1 Карши-8 x *f.risco* комбинациясидагина салбий гетерозис ($hr=0,3$) кузатилди.

Маданий тропик шакллари, яъни F_1 *f.brasiliense* (қизил пояли) x *f.brasiliense* ўзаро чаतिштирилганда олинган дурағай комбинациясининг вегетация даври 169,0 кунни ташкил этиб, салбий гетерозис ҳолати, яъни кечпишар шаклнинг ўта устунлиги ($hr=2,2$) аниқланди (3.5.1-жадвал).

G. barbadense L. маданий тропик шакллари маданий навлар билан ўзаро чаतिштириш натижасида олинган F_1 дурағай комбинацияларининг вегетация даври 149,0-161,0 кунни ташкил этди. Тезпишарлик белгиси салбий гетерозис ва тўликсиз устунлик ҳолатида ирсийланиш кузатилди. Тадқиқотлар натижалари бу турух F_1 -ўсимликларида кечпишар маданий тропик шакллариинг устунлигини кўрсатди (3.5.1-жадвал).

G. barbadense L. нинг туричи хилма-хилликларини *G. darwinii* Watt тури билан чаतिштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларининг вегетация даври 141,0-168,0 кунни, ўзарувчанлик амплитудаси паст бўлиб, вариация коэффициенти 0,7-1,5 % ни ташкил этди. *G. barbadense* L. турининг ярим шакллариини *G. darwinii* Watt тури билан чаतिштириш натижасида олинган F_1 реципрок дурағайларида ижобий гетерозис, яъни тезпишарликнинг доминантлик, ўта доминантлик ҳолатлари кузатилди. Тезпишарлик бўйича жокори кўрсаткичлар F_1 *G. darwinii* Watt x *f.rapat*, F_1 *f.fishan nigéria* (новотранг тоғали) x *G. darwinii* Watt, *G. darwinii* Watt x *f.fishan nigéria* (новотранг тоғали), F_1 *G. darwinii* Watt x *f.risco*, *f.risco* x *G. darwinii* Watt, *f.fishan nigéria* (ок тоғали) x *G. darwinii* Watt дурағай комбинацияларида кузатилди. Вегетация даврининг давомийлиги 141,0 кундан 168,0 кунгача, доминантлик коэффициенти $hr=3,3$; $hr=4,0$; $hr=7,0$; $hr=9,0$; $hr=10,3$ тенг бўлди (3.5.2-жадвал).

G. barbadense L. нинг маданий тропик шакллариини *G. darwinii* Watt тури билан чаतिштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликарида тезпишарлик белгиси бўйича тўликсиз (F_1 *G. darwinii* Watt x *f.brasiliense* (қизил пояли); $hr=0,7$), тўлик (F_1 *f.brasiliense* (қизил пояли) x *G. darwinii* Watt; $hr=1,2$) ва салбий гетерозис (F_1 *G. darwinii* Watt x *f.brasiliense*; $hr=-1,1$) яъни кечпишарликнинг ўта устунлик, доминантлик ҳолати кузатилди. Вегетация даврининг давомийлиги 162,0 кундан 170,0 кунгача, доминантлик коэффициенти $hr=0,7$; $hr=-1,1$ тенг бўлди. F_1 *f.brasiliense* (қизил пояли) x *G. darwinii* Watt дурағай комбинациясида шу турухнинг бошқа дурағай комбинациялардан фарқи равишда тезпишарлик бўйича ўта доминантлик ҳолати кузатилди. Вегетация даврининг давомийлиги 160,0 кунни,

ўзгарувчанлик кўлами 157,0-162,0 кунни, доминантлик коэффициенти $hr=1,2$ ташкил этди.

G. darwinii Watt, *G. barbadense* L. нинг маданий навларни чагиштириш натижасида олинган *F*₁ дурагай комбинацияларида эса, оралик ирсийланиш ҳолатлари аниқланди (3.5.2-жадвал). Ўрганилган реципрок дурагай комбинацияларида вегетация даврининг давомийлиги 123,0 кундан 138,0 кунгача, доминантлик коэффициенти $hr=0,1$; $hr=0,6$ тенг бўлди.

G. barbadense L. нинг рудерал шаклларини ва *G. darwinii* Watt турини маданий навлар билан чагиштириш натижасида олинган реципрок *F*₂, *F*₁*B*₁-ўсимликларида униб чиқиб даврдан, 50 % кўсаклар очилгунча бўлган даврларнинг ўзгарувчанлик кўламлири ўрганилди (3.5.3-жадвал).

*F*₂-ўсимликларининг вегетация даври ўзгарувчанлиги жуда кенг бўлиб, 8 тадан 10 тагача синфни, ўртача кўрсаткичи эса 143,4-153,2 кунни ташкил этди. Энг юқори ўзгарувчанлик кўлами турлараро *F*₂ Карши-8 x *G. darwinii* Watt ўсимликларида кузатилди (10 та синф). Вегетация даврини давомийлигининг ўртача кўрсаткичи 143,4 кунни, вариация коэффициенти 10,4 % фозни ташкил этди. Турлараро *F*₂ *G. darwinii* Watt x Карши-8 реципрок комбинацияси нисбатан камроқ ўзгарувчанликка эга бўлиб (9 та синф), бироз кечпишар (149,4 кун) эканлиги кузатилди (3.5.3-жадвал).

Ўрганилган турлараро *F*₁*B*₁ (*G. darwinii* Watt x Карши-8) x Карши-8 беккросс (тахлилий) комбинацияси ўсимликларининг ўзгарувчанлик кўлами паст бўлиб, 3 та синфни эгаллади. Маданий нав (Карши-8) билан беккросс (тахлилий) чагиштириш натижасида тезпишарлик белгиси анча яхшиланиб, 123,3 кунни ташкил этди.

3.5.2-жадвал

Турлараро *F*₁-ўсимликларининг вегетация даврининг

ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши

№	F ₁ авлод комбинациялари	Вегетация даври, кун			
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	V %	Нр
Турлараро дурагайлар (<i>G.darwinii</i> Watt x <i>G.barbadense</i> L.)					
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) реципрок дурагайлари					

<i>G. darwinii</i> Watt x <i>f. raprat</i>	141,0±0,69	138-145	1,5	3,3
<i>f. raprat</i> x <i>G. darwinii</i> Watt	151,0±0,65	148-154	1,3	1,7
<i>G. darwinii</i> Watt x <i>f. risco</i>	164,0±0,39	162-166	0,7	9,0
<i>f. risco</i> x <i>G. darwinii</i> Watt	165,0±0,49	163-168	0,9	7,0
<i>G. darwinii</i> x <i>f. shan nigra</i> (ок тоғоли)	168,0±0,59	165-170	1,1	1,5
<i>f. shan nigra</i> (ок тоғоли) x <i>G. darwinii</i>	163,0±0,50	160-165	0,9	4,0
<i>G. darwinii</i> x <i>f. shan nigra</i> (н. т-ли)	156,0±0,59	153-159	1,2	7,6
<i>f. shan nigra</i> (н. т-ли) x <i>G. darwinii</i>	152,0±0,63	149-155	1,3	10,3
<i>G. darwinii</i> Watt ва <i>G. barbadense</i> L. (маданий тропик) дурагайлари				
<i>G. darwinii</i> x <i>f. brasiliense</i> (қизил пояди)	162,0±0,69	159-165	1,3	0,7
<i>f. brasiliense</i> (қизил пояди) x <i>G. darwinii</i>	160,0±0,59	157-162	1,1	1,2
<i>G. darwinii</i> x <i>f. brasiliense</i>	170,0±0,73	166-173	1,3	-1,1
<i>G. darwinii</i> Watt ва <i>G. barbadense</i> L. (маданий навлар) дурагайлари				
<i>G. darwinii</i> Watt x Карши-8	123,0±0,47	121-125	1,2	0,6
Карши-8 x <i>G. darwinii</i> Watt	126,0±0,42	124-128	1,0	0,5
<i>G. darwinii</i> Watt x Аш-8	138,0±0,57	135-141	1,3	0,1
Аш-8 x <i>G. darwinii</i> Watt	136,0±0,54	134-139	1,2	0,2

*F*₂ *G. darwinii* Watt x Карши-8 комбинациясини *G. darwinii* Watt тури билан беккросс чагиштириш натижасида вегетация даврининг ўзгарувчанлиги кенгайиб (5 та синф) ёввойи турнинг кечпишарлик белгиси кучайиб вегетация даврининг ўртача кўрсаткичи 160,5 кунни ташкил этиши кузатилди.

Аналогик натижалар туричи *F*₂ Карши-8 x *f. risco*, реципрок дурагай комбинацияларида ва *F*₁*B*₁ беккросс авлодларида кузатилди (3.5.3-жадвал).

*F*₂ Карши-8 x *f. risco* реципрок ўсимликларини вегетация даврининг ўзгарувчанлиги кенг бўлиб, 8-9 синфни, ўртача кўрсаткичи 151,2-153,2 кунни, вариация коэффициенти 8,2-8,5 % фозни ташкил этди (3.5.3-жадвал).

Ўрганилган туричи *F*₁*B*₁ (Карши-8 x *f. risco*) x Карши-8 беккросс (тахлилий) комбинацияси ўсимликларининг ўзгарувчанлик кўлами паст бўлиб, 3 та синфни эгаллади. Маданий нав (Карши-8) билан беккросс чагиштириш натижасида тезпишарлик белгиси анча яхшиланиб, 124,0 кунни ташкил этди. Шу дурагай комбинациясини *f. risco* билан қайта

F₂, F₁B₁-ўсимликларида 50 % ўсимликларнинг кўсақлар очилиши белгисининг ўзгарувчанлик кўлами

Туричи ва турлараро F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай комбинациялари	Ўсим-ликлар сони ва фоизи	Синф n= 5											$\bar{x} \pm S\bar{x}$	V%
		116-120	121-125	126-130	131-135	136-140	141-145	146-150	151-155	156-160	161-165	166-171		
F ₂ <i>G.darwinii</i> x Карши-8	233			6	25	49	44	14	2	15	25	53	149,4±0,90	9,1
	100			2,6	10,7	21,0	18,9	6,0	0,8	6,5	10,7	22,8		
F ₂ Карши-8 x <i>G.darwinii</i>	124		12	19	20	18	5	6	12	9	6	17	143,4±1,03	10,4
	100		9,7	15,3	16,1	14,5	4,0	4,9	9,7	7,2	4,9	13,7		
F ₂ Карши-8 x <i>f.pisco</i>	215			8	17	39	10	30	10	44	29	27	151,2±0,85	8,2
	100			3,7	8,0	18,2	4,7	14,0	4,7	20,6	13,5	12,6		
F ₂ <i>f.pisco</i> x Карши-8	214				24	27	18	29	19	6	33	59	153,2±0,90	8,5
	100				11,1	12,6	8,4	13,5	8,9	2,8	15,3	27,4		
(G.darwinii x Карши-8) x Карши-8	45	14	8	23									123,3±0,32	3,8
	100	31,1	17,8	51,1										
(G.darwinii x Карши-8) x <i>G.darwinii</i>	65							4	13	18	7	23	160,5±0,45	4,0
	100							6,1	20,0	27,7	10,8	35,4		
(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x Карши-8	26	8	3	15									124,0±0,27	3,1
	100	30,8	11,5	57,7										
(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x <i>f.pisco</i>	26					1	1	1	2	4	4	13	163,5±0,55	4,8
	100					3,8	3,8	3,8	7,8	15,4	15,4	50,0		

чатиштирилганда ёввойи турнинг кечпишарлик белгиси кучайиб, вегетация даврининг ўртача кўрсаткичи 163,5 кунни ташкил этиши кузатилади.

Тадқиқот натижалари, *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларининг ва *G.darwinii* Watt турининг чатиштириш асосида олинган F₁, F₂-ўсимликларида эртапишар шакллар учрамаганлиги (асосан ўртапишар ва кечпишар), эртапишар шаклларни беккросс чатиштиришлар натижасида юқори авлодларда олиш мумкинлигини кўрсатди.

3.6. Тола узунлиги. Тола узунлигининг генетик назорати ҳақида олимларнинг турлича қарашлари мавжуд. Н.Г. Симонгулян [88] *G.barbadense* L. навида ушбу белги ҳам доминант, ҳам рецессив генлар ёки бу генларнинг турлича нисбати билан бошқарилишини таъкидлаган.

М.Ф. Абзалов [11] фўзанинг ўрта толаги турида толанинг шаклланиши мураккаб белги бўлиб, генларнинг ўзаро таъсири назоратида ўтишини таъкидлайди.

Т.Х. Кулиев, Ш.М. Турдиметов [47] дар фўзанинг муҳим белгиларидан бири тола узунлиги асосан, кўсақнинг оғирлиги билан мусбат боғланганлиги, эрта тулга кирган ўсимликларнинг ҳаммасида ҳам кўсақлари эрта пишиб етилмаслигини кузатишган. Уларнинг қайд қилишларича, бу жараёнга бошқа омиллар ҳам таъсир қилиши мумкин. Бир нав иккинчи навдан асосан коррелятив турухлар ўртасидаги боғланишлар даражаси билан фарқ қилади. 108-Ф навида белгилар ўртасидаги коррелятив боғланишлар учун танланган Кирғиз-3, С-6524 навларига нисбатан кучли бўлганлигини унинг мосланувчанлик даражаси юқори эканлигини белгилайди.

G.barbadense L. турининг туричи хилма-хилликларининг (кенжа турлари, шакллари) ҳамда *G.darwinii* Watt турининг тола узунлигини ўрганиш натижасида юқори кўрсаткич, кутилгандек маданий Карши-8 навида (37,0 мм) кузатилади.

Туричи ва турлараро F₁-ўсимликларида ва ота-она шаклларида тола узунлигининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва F ₁ авлод комбинациялари	Таҳлил қилинган кўсақлар сони, дона	Тола узунлиги, мм			
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	V %	hp
Бошланғич манбалар					
<i>G.darwinii</i> Watt	10	30,5 ± 0,60	28,0-34,0	6,2	-
<i>ssp.ruderae f.pisco</i>	10	16,8 ± 0,59	14,0-20,0	10,9	-
<i>ssp.ruderae f.parnat</i>	10	19,4 ± 0,40	18,0-22,0	6,4	-
<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	24,2 ± 0,51	23,0-28,0	6,6	-
<i>ssp.ruderae f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	23,3 ± 0,45	22,0-26,0	6,0	-
<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	24,9 ± 0,62	23,0-28,0	7,8	-
<i>ssp.vitifolium f.brasiliense</i>	10	28,7± 0,63	26,0-32,0	6,9	-
<i>ssp.eubarbadense</i> (Аш-8) нави	10	28,0 ± 0,38	25,6-30,0	4,2	-
<i>ssp.eubarbadense</i> (Қарши-8) нави	10	37,0 ± 0,60	30,0-36,0	5,6	-
ярим ёввойи х ярим ёввойи					
<i>f.parnat</i> x <i>f.pisco</i>	10	23,8 ± 0,49	21,3-26,0	6,5	4,3
<i>f.pisco</i> x <i>f.parnat</i>	10	21,1 ± 0,50	18,6-24,0	7,4	2,3
<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	33,7 ± 0,35	32,0-34,6	3,2	4,9
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.parnat</i>	10	33,2 ± 0,51	30,0-35,0	4,8	4,7
<i>f.parnat</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	32,5 ± 0,55	29,6-35,0	5,3	5,7
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)x <i>f.parnat</i>	10	22,7 ± 0,39	20,6-24,0	5,3	0,7
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ т-ли)	10	32,9 ± 0,51	30,6-36,0	4,8	20,3
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	29,3 ± 0,49	27,3-31,6	5,2	12,3
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.pisco</i>	10	33,6 ± 0,40	31,3-35,3	3,7	3,5
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	31,1 ± 0,39	29,3-32,6	3,9	2,8
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)x <i>f.pisco</i>	10	33,4 ± 0,28	32,6-35,0	2,6	4,1
<i>f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	31,9 ± 0,30	30,6-33,3	2,9	3,6

76

ярим ёввойи х маданий тропик					
<i>f.parnat</i> х <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	32,4 ± 0,55	29,0-35,0	5,3	3,7
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х <i>f.parnat</i>	10	31,6 ± 0,49	28,0-33,0	4,8	3,4
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	32,8 ± 0,44	30,3-35,0	4,2	10,8
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	33,5 ± 0,32	32,0-35,0	2,9	11,7
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) х <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	34,5 ± 0,25	33,6-36,0	2,3	28,4
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) х <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	35,1 ± 0,34	34,0-36,6	3,0	30,1
<i>f.pisco</i> х <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	28,0 ± 0,17	27,6-29,0	1,8	1,7
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х <i>f.pisco</i>	10	28,7 ± 0,35	26,6-29,6	3,8	1,9
<i>f.parnat</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	35,8 ± 0,42	34,0-38,0	3,6	2,5
<i>f.pisco</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	34,9 ± 0,42	32,6-37,0	3,8	2,0
<i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	31,1 ± 0,52	28,6-33,3	5,2	1,8
ярим ёввойи х маданий навлар					
<i>f.pisco</i> х Қарши-8	10	29,4 ± 0,43	27,0-30,6	4,6	0,4
Қарши-8 х <i>f.pisco</i>	10	28,7 ± 0,49	25,6-30,3	5,3	0,4
<i>f.pisco</i> х Аш-8	10	27,7 ± 0,22	27,0-28,6	2,4	0,9
Аш-8 х <i>f.pisco</i>	10	33,0 ± 0,27	32,0-34,3	2,5	1,8
<i>f.parnat</i> х Қарши-8	10	33,0 ± 0,38	30,6-35,0	3,6	0,9
Қарши-8 х <i>f.parnat</i>	10	32,7 ± 0,44	30,0-34,3	4,2	0,8
<i>f.parnat</i> х Аш-8	10	32,4 ± 0,58	29,3-34,6	6,1	2,0
Аш-8 х <i>f.parnat</i>	10	33,2 ± 0,50	30,0-35,3	4,7	2,2
Қарши-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	37,5 ± 0,35	36,6-40,3	2,9	1,8
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) х Қарши-8	10	37,4 ± 0,21	37,0-39,0	1,7	1,7
Аш-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	35,7 ± 0,31	34,0-37,0	2,7	5,0
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) х Аш-8	10	33,3 ± 0,34	32,0-35,3	3,2	3,7
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) х Аш-8	10	32,8 ± 0,39	31,3-36,0	3,7	3,0
Аш-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	35,2 ± 0,31	34,0-36,6	2,7	4,0
Қарши-8 х <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	37,4 ± 0,29	36,0-39,0	2,4	1,7
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) х Қарши-8	10	37,4 ± 0,21	36,3-38,3	1,7	1,7
маданий тропик х маданий тропик					

<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.brasiliense</i>	10	30,1 ± 0,26	28,6-30,6	2,7	1,7
маданий тропик x маданий навлар					
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Қарши-8	10	35,1 ± 0,24	34,3-36,0	2,1	1,3
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	35,4 ± 0,34	34,3-37,0	3,0	1,3
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Аш-8	10	33,3 ± 0,39	31,6-34,2	3,6	4,4
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	33,1 ± 0,28	32,0-34,0	2,6	4,2
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	35,3 ± 0,28	34,3	2,5	1,6
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	34,7 ± 0,38	33,0-36,0	3,4	18,1
G.darwinii Watt ва G.barbadense L. (ярим ёввойи) дурагайлари					
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	10	35,6 ± 0,18	34,6-36,3	1,6	1,9
<i>f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	34,2 ± 0,30	33,0-35,3	2,7	1,6
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.pisco</i>	10	32,7 ± 0,66	28,6-34,6	6,3	1,3
<i>f.pisco</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	29,0 ± 1,21	25,3-30,0	13,1	0,7
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	32,5 ± 0,53	30,0-34,3	5,1	1,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>G.darwinii</i> Watt	10	36,7 ± 0,26	35,3-38,0	2,2	2,9
<i>G.darwinii</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	35,4 ± 0,41	33,3-37,6	3,6	2,1
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>G.darwinii</i>	10	35,3 ± 0,37	33,0-36,3	3,3	2,3
G.darwinii Watt ва G.barbadense L. (маданий тропик) дурагайлари					
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	35,3 ± 0,88	30,0-38,0	7,9	2,7
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>G.darwinii</i> Watt	10	35,1 ± 0,98	30,0-38,0	8,8	2,6
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i>	10	35,1 ± 0,14	34,3-35,6	1,2	6,1
G.darwinii Watt ва G.barbadense L. (маданий навлар) дурагайлари					
<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	10	35,8 ± 0,96	31,0-39,6	8,4	2,3
Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	36,9 ± 0,64	35,6-40,0	5,5	3,0
<i>G.darwinii</i> Watt x Аш-8	10	34,6 ± 0,33	33,0-35,6	3,0	4,2
Аш-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	34,3 ± 0,30	33,0-36,0	2,7	4,0

78

3.6.2-жадвал

F₂, F₁B₁-ўсимликларида тола узунлиги бўйича ўзгарувчанлик кўлами

Туричи ва турлараро F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай комбинациялари	Ўсимлик сони ва фоизи, %	Синф n=2											Тола узунлиги, мм	
		21-22,9	23-24,9	25-26,9	27-28,9	29-30,9	31-32,9	33-34,9	35-36,9	37-38,9	39-40,9	41-42,0	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	V %
<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	233	-	-	-	2	8	8	7	47	89	52	20	37,3±0,19	7,1
	100	-	-	-	1	3,4	3,4	3,0	20	38,1	22,3	8,7		
Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	124	-	-	-	-	2	2	8	32	47	25	8	37,3±0,15	5,8
	100	-	-	-	-	1,6	1,6	6,4	26	37,9	20,1	6,4		
Қарши-8 x <i>f.pisco</i>	214	7	18	23	28	25	49	27	31	6	-	-	30,6±0,26	12,2
	100	3,2	8,4	11	13,0	11	23	12,6	14	2,8	-	-		
<i>f.pisco</i> x Қарши-8	215	8	19	50	23	22	30	19	25	16	3	-	29,5±0,31	15,1
	100	3,7	9,0	23	10,6	10	14	9,0	11	7,4	1,3	-		
(G.darwinii x Қарши-8) x Қарши-8	45	-	-	-	-	2	3	6	12	22	-	-	36,2±0,05	2,1
	100	-	-	-	-	4,4	6,6	13,3	26	49	-	-		
(G.darwinii x Қарши-8) x G.darwinii	65	-	-	-	-	7	13	3	22	10	-	-	34,2±0,16	6,9
	100	-	-	-	-	10	20,0	20,0	34	15,3	-	-		
(Қарши-8 x <i>f.pisco</i>) x Қарши-8	26	-	-	6	3	3	4	2	2	6	-	-	32,5±0,34	15,1
	100	-	-	23	11,5	11	15,4	7,8	7,8	23,0	-	-		
(Қарши-8 x <i>f.pisco</i>) x <i>f.pisco</i>	26	-	9	12	3	2	-	-	-	-	-	-	25,4±0,14	7,8
	100	-	34	46	11,5	7,8	-	-	-	-	-	-		

79

3.7. Тола чиқими. Тола бу ғўзанинг асосий маҳсулоти бўлиб, унинг микдорини ошириш катта амалий аҳамиятга эгадир. Тола чиқимини ирсийланишини ўрганишда кўлаб мамлакатимиз ва чет эл олимлари илмий изланишлар олиб борганлар.

Бу борада кўлаб олимлар Симонгулян, Ибрагимов [85], Кимсанбаев, [42], Автономов, [14], Бабаев Я., Амантурдиев, Ким, Бабаназаров, Ким [24], Н.З. Чоршанбиев [95] Чоршанбиев, Набиев [97] туричи, турлараро ва навлараро чагиштиришлар олиб бориб, бу белгининг ирсийланиш харақтерини ўрганишга харақат қилганлар. Тола чиқими белгисини назорат қилувчи генлар, чагиштирилаётган ота-она шаклларининг генотипига боғлиқ бўлган ҳолда, улардан бирининг устуңлиқ ёки ўта устуңлиқ қилиши мумкинлигини аниқлаганлар Verhalen [1969, 1971].

Тур ичида дурагайлашда тола чиқимининг полиген тарзда ирсийланиши ва генларнинг мураккаб ўзаро таъсири асосида юзага келиши ҳамда икки турух генлар ёрдамида бошқарилиши кузатилган [62].

В.А. Автономов, П.Ш. Ибрагимов [15] лар ўз тадқиқотларида, чагиштиришдан олинган F_1 , F_2 -ўсимликларида тола чиқими ота-она шаклларига нисбатан оралиқ ўринни эгаллашини ҳамда ушбу белги бўйича кўрсаткичлари юқори бўлган ота-она шакллари томонига оғишини кузатганлар.

Н.З. Чоршанбиев [96] *G.barbadense* L. турига мансуб янги навлар ва улар иштирокида олинган дурагайларнинг F_1 авлодида хўжалик белгиларининг коррелятив боғлиқлигини ўрганган. Натижаларга кўра, тола узунлиги билан тола чиқими ўртасида кучсиз манфий корреляция мавжудлиги, тола узунлиги билан кўсак сони ўртасидаги боғлиқлик йўқлиги, кўсак отирилиги билан кўсак сони ўртасида кучли манфий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланган ва белгилар ўртасидаги фенотипик

корреляция генотипига боғлиқ равишда ўзгаради деган хулосага келган.

С.А. Усманов, С.С. Алиходжаева, Ф. Абдиев, К. Хударганов [92] лар томонидан *G.barbadense* L. тури географик узоқ бўлган дурагайларнинг юқори авлодларида айрим хўжалик белгилари орасидаги генетик боғлиқлик ўрганилган. Уларнинг таҳлилига кўра, ўзгарувчанлик коэффициенти F_8 авлодига бориб деврли барча белгилар бўйича андоза навлардан фарқланмаганлигини, тола чиқими ортиши билан унинг узунлиги, битта кўсақдаги пахта вазнинг ортиши билан узунлиги, 1000 тона чигит вазнинг ортиши билан тола чиқимининг камайганлигини таъкидлашган.

Тадқиқотлар натижаларининг таҳлилдан кўриниб турибдики (3.7.1-жадвал), кўлаб олинган бошланғич манбаларда тола чиқими турлича бўлиб, субтропик шаклларидаан Аш-8 ва Қарши-8 навларида кўрсаткич юқори, яъни белги бўйича кўрсаткич 34,0 -37,2 % ни ташкил этди. *G.darwinii* Watt эса тола чиқими белгиси бўйича (26 %) га тенг бўлди. Бошланғич манбалар ичидан тола чиқими белгиси бўйича энг паст кўрсаткич, 20,5 % ли натижа ярим ёввойи *f.risco* шаклида бўлганлиги аниқланди.

G.barbadense L. турининг кенжа тур вакилларини чагиштириш натижасида олинган олинган F_1 реципрок дурагайларида тола чиқими асосан салбий гетерозис оралиқ ва айрим ҳоллардагина доминант ёки ўта доминант ҳолатларда ирсийланиши кузатилди (3.7.1-жадвал).

Энг юқори натижалар ярим ёввойи шаклларни маданий навлар билан чагиштириш натижасида олинган дурагай комбинацияларида кузатилди. Тола чиқимининг ўртача кўрсаткичлари 26,0-37,1 % ни ташкил этди. Бу дурагай комбинацияларида тола чиқими оралиқ ёки салбий гетерозис ҳолида ирсийланди. F_1 Аш-8 x *fishan nigra* (оқ т-ли), F_1 Аш-8 x *fishan nigra* (новотранг тоғали) комбинацияларида тола чиқими 36,5-37,1 % ни ташкил этиб, Аш-8 нави оналик шакли

сифатида иштирок этганда шундай кўрстқишлар кузатилди, доминантлик коэффициенти $hr=0,7$, $hr=0,9$ тент бўлиб, ирсийланиш оралик ҳолда, тола чиқими юқори бўлган (Аш-8 37,2 %) шаклига оғиш кузатилди. Ва аксинча, Аш-8 нави оталик шакли сифатида иштирок этганда бу комбинацияларида F_1 *fishan nigeria* (ок толали) х Аш-8, F_1 *fishan nigeria* (ок толали) х Аш-8 кўрсаткичининг анча пасайиши (29,0-29,4 %) ва салбий гетерозис ($hr=-1,2$, $hr=-0,2$) ҳолати аниқланди. Ирсийланишнинг бундай ҳолати Аш-8 иштирок этган барча комбинацияларида кузатилиб (3.7.1-жадвал), бу нажда тола чиқимини назорат қилувчи полимер генлар аксарият доминант аллел генлардан ташкил топганлигини билдиради [87].

3.7.1-жадвал

Туричи ва турлараро F_1 ўсимликларида ва ота-она шаклларида тола

чиқимининг

ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва F ₁ авлод комбинациялари	Тахлил қилинган н кўсакла р сон,	Тола чиқими, %			Нр
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %	
Бошланғич манбалар					
G.darwinii Watt	10	26,0±0,42	24,0-28,0	5,1	
ssp.rudecta f.risco	10	20,5±0,62	18,0-24,0	9,5	
ssp.rudecta f.rapat	10	30,2±0,63	28,0-33,0	7,1	
fishan nigeria (ок толали)	10	30,4±0,64	28,0-33,0	6,2	
fishan nigeria (н. т-ли)	10	24,5±0,50	22,0-27,0	6,4	
f.brasiliense (к. п-ли)	10	29,5±0,62	26,0-32,0	6,6	
f.brasiliense	10	28,4±0,64	26,0-32,0	7,0	
ssp.eubarbadeuse (Аш-8) нави	10	37,2±0,47	35,0-39,0	3,9	
ssp.eubarbadeuse (Карши-8) нави	10	34,0±0,63	30,0-36,0	5,8	
Ярим ёввойи х ярим ёввойи					
f.rapat x f.risco	10	25,2±0,47	22,0-27,0	5,8	-0,03
f.risco x f.rapat	10	23,7± 0,82	19,0-26,0	10,9	-0,3
f.rapat x fishan nigeria (ок т-ли)	10	30,1±0,55	28,0-33,0	5,7	-2,0
fishan nigeria (ок т-ли) x f.rapat	10	29,2±0,39	27,0-31,0	4,2	-11,0
f.rapat x fishan nigeria (н. т-ли)	10	25,8±0,44	23,0-28,0	5,4	-0,5
fishan nigeria (н. т-ли) x f.rapat	10	29,4±0,70	27,0-33,0	7,5	0,7
fishan nigeria x fishan nigeria	10	25,8±0,49	22,0-27,0	6,0	-0,5
f.fishan nigeria x fishan nigeria	10	31,2±0,56	28,0-33,0	5,6	1,2
fishan nigeria (ок т-ли) x f.risco	10	26,4±0,40	25,0-28,0	4,7	0,1
f.risco x fishan nigeria (ок т-ли)	10	31,3±0,36	30,0-33,0	3,6	1,1

<i>fishan nigeria</i> (новотрант толали) х <i>f.risco</i>	10	23,5 $\pm$ 0,43	20,0-24,0	5,7	0,5
<i>f.risco</i> х <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	28,3 $\pm$ 0,42	27,0-30,0	4,6	2,9
Ярим ёввойи х маданий тропик					
<i>f.rapat</i> х <i>f.brasiliense</i> (к. п-ли)	10	28,4 $\pm$ 0,50	27,0-32,0	5,5	-4,1
<i>f.brasiliense</i> (к. п-ли) х <i>f.rapat</i>	10	25,6 $\pm$ 0,54	23,0-28,0	5,4	-12,1
<i>f.brasiliense</i> х <i>fishan nigeria</i>	10	30,5 $\pm$ 0,56	29,0-33,0	5,8	1,4
<i>fishan nigeria</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	32,2 $\pm$ 0,55	30,0-35,0	5,4	2,0
<i>fishan nigeria</i> х <i>fishan nigeria</i>	10	32,6 $\pm$ 0,22	32,0-34,0	2,1	5,8
<i>f.brasiliense</i> х <i>fishan nigeria</i>	10	31,2 $\pm$ 0,47	29,0-33,0	4,7	2,7
<i>f.risco</i> х <i>f.brasiliense</i> (к. п-ли)	10	25,2 $\pm$ 0,55	22,0-27,0	6,9	0,04
<i>f.brasiliense</i> (к. п-ли) х <i>f.risco</i>	10	27,6 $\pm$ 0,33	26,0-30,0	3,8	0,5
<i>f.rapat</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	27,0 $\pm$ 0,42	25,0-29,0	4,9	-2,5
<i>f.risco</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	29,5 $\pm$ 0,60	27,0-33,0	6,4	1,2
<i>fishan nigeria</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	26,4 $\pm$ 0,45	24,0-28,0	5,4	-0,02

Ярим ёввойи х маданий навлар

<i>f.risco</i> х Карши-8	10	30,2 $\pm$ 0,45	27,0-32,0	4,7	0,4
Карши-8 х <i>f.risco</i>	10	32,6 $\pm$ 0,62	29,0-35,0	5,9	0,7
<i>f.risco</i> х Аш-8	10	29,6 $\pm$ 0,42	27,0-31,0	4,4	0,08
Аш-8 х <i>f.risco</i>	10	30,7 $\pm$ 0,53	28,0-33,0	5,4	0,2
<i>f.rapat</i> х Карши-8	10	29,9 $\pm$ 0,55	27,0-32,0	5,7	-1,1
<i>f.rapat</i> х <i>f.rapat</i>	10	26,0 $\pm$ 0,42	24,0-28,0	5,1	-3,2
Карши-8 х <i>f.rapat</i>	10	26,2 $\pm$ 0,54	23,0-28,0	6,5	-2,1
<i>f.rapat</i> х Аш-8	10	33,4 $\pm$ 0,39	32,0-35,0	3,6	-0,08
Аш-8 х <i>f.rapat</i>	10	28,2 $\pm$ 0,44	26,0-31,0	4,9	-2,2
Карши-8 х <i>fishan nigeria</i> (ок т-ли)	10	28,5 $\pm$ 0,37	27,0-31,0	4,1	-2,0
Аш-8 х <i>fishan nigeria</i> (ок т-ли)	10	36,5 $\pm$ 0,52	34,0-38,0	4,5	0,7
<i>fishan nigeria</i> (ок т-ли) х Аш-8	10	29,4 $\pm$ 0,37	28,0-32,0	3,9	-1,2
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) х Аш-8	10	29,0 $\pm$ 0,63	27,0-33,0	6,9	-0,2
Аш-8 х <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	37,1 $\pm$ 0,46	35,0-39,0	3,9	0,9
Карши-8 х <i>fishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	28,2 $\pm$ 0,29	27,0-30,0	3,2	-0,2
<i>fishan nigeria</i> (н. т-ли) х Карши-8	10	30,1 $\pm$ 0,67	27,0-33,0	7,0	0,1

Маданий тропик х маданий тропик

<i>f.brasiliense</i> (к. п-ли) х <i>f.brasiliense</i>	10	28,2 $\pm$ 0,4	27,0-30,0	5,3	-1,3
Маданий тропик х маданий навлар					
Карши-8 х <i>f.brasiliense</i> (к. п-ли)	10	27,2 $\pm$ 0,7	25,0-32,0	8,2	-2,0
<i>f.brasiliense</i> (к. п-ли) х Карши-8	10	32,1 $\pm$ 0,6	30,0-36,0	6,8	0,1
<i>f.brasiliense</i> (к. п-ли) х Аш-8	10	23,5 $\pm$ 0,5	20,0-25,0	7,5	-2,5
Аш-8 х <i>f.brasiliense</i> (қизил появи)	10	30,8 $\pm$ 0,3	29,0-32,0	3,9	-0,6
Карши-8 х <i>f.brasiliense</i>	10	28,3 $\pm$ 0,5	25,0-30,0	6,4	-1,0
Аш-8 х <i>f.brasiliense</i>	10	30,6 $\pm$ 0,7	29,0-35,0	7,4	-0,5
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.eubarbadeuse</i> L. (ярим ёввойи) дурағайлари					
<i>G.darwinii</i> Watt х <i>f.rapat</i>	10	29,3 $\pm$ 0,71	26,0-32,0	7,6	0,5
<i>f.rapat</i> х <i>G.darwinii</i> Watt	10	29,8 $\pm$ 0,65	27,0-32,0	6,9	0,8
<i>G.darwinii</i> Watt х <i>f.risco</i>	10	25,4 $\pm$ 0,58	22,0-27,0	7,2	0,7
<i>f.risco</i> х <i>G.darwinii</i> Watt	10	20,8 $\pm$ 0,66	18,0-24,0	10,0	-0,8

<i>G.darwinii</i> x <i>fishan nigeria</i>	10	37,3±0,56	34,0-39,0	4,7	4,1
<i>fishan nigeria</i> x <i>G.darwinii</i>	10	38,3±0,68	35,0-40,0	5,6	4,5
<i>G.darwinii</i> x <i>fishan nigeria</i>	10	33,0±0,52	30,0-34,0	4,9	10,3
<i>fishan nigeria</i> x <i>G.darwinii</i>	10	31,0±0,62	29,0-34,0	6,2	7,6
<i>G.darwinii</i> Watt va <i>G.barbadoense</i> L. (маданий тропик) дуратайлари					
<i>G.darwinii</i> x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	26,2±0,44	24,0-28,0	5,3	-1
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>G.darwinii</i>	10	31,1±0,55	28,0-33,0	5,5	1,9
<i>G.darwinii</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	27,6±0,56	26,0-30,0	6,4	0,3
<i>G.darwinii</i> Watt va <i>G.barbadoense</i> L. (маданий навалар) дуратайлари					
<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8	10	30,±0,66	27,0-33,0	6,9	0,02
Карши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	28,1±0,72	24,0-30,0	8,1	-0,4
Аш-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	39,1±0,48	35,0-40,0	3,8	1,3
<i>G.darwinii</i> Watt x Аш-8	10	36,6±0,63	33,0-39,0	5,7	0,8

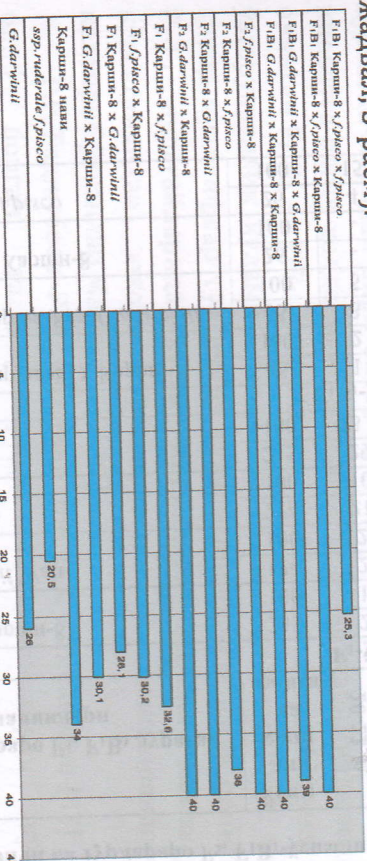
Ўрганилган туричи дуратайлар гуруҳларида, яъни ярим ёввойи x ярим ёввойи; ярим ёввойи x маданий тропик; маданий тропик x маданий навалар дуратай комбинацияларида тола чиқими ирсийланишида асосан оралик ирсийланиши ҳамда салбий гетерозис, факат айрим ҳоллардагина тола чиқими юқори бўлган шакллarning доминантligи кузатилади.

Жадвалда келтирилган натижалардан *G.barbadoense* L. туричи шаклларини ўзаро ҳамда *G.darwinii* Watt турини чаতিштиришдан олинган F₁-ўсимликларида тола чиқими белгисининг ирсийланиши бўйича доминантлик ва оралик ҳолати юз берганлигини кузатиш мумкин. Масалан, турлараро F₁*G.darwinii* Watt x *fishan nigeria* (новотрант толали) реципрок дуратай комбинациясида тола чиқими белгиси бўйича ижобий гетерозис ҳолати кузатилиб, ушбу белги бўйича доминантлик кўрсаткичлари мос равишда $h_r=7,67$ ва $h_r=10,3$ ларга тенг бўлди. Тажрибада ўрганилган F₁-ўсимликларида тола чиқими 31,0-33,0 % гача бўлган ораликда жойлашди. Масалан, турлараро F₁ Аш-8 x *G.darwinii* Watt комбинациясида тола чиқими бўйича энг юқори натижа олиндиб, тегишли равишда белги кўрсаткичи 39,1 % ни ташкил қилди.

Тадқиқотларимизда ўрганилган барча туричи ва турлараро F₁-ўсимликларида тола чиқими белгисининг қай тарзда ирсийланиши таққослаб ўрганилди. Тадқиқот натижалари шун

кўрсатдики, F₁-ўсимликларининг тола чиқими ўртача бўлди. Жадвалдан ўрганилган 61 та дуратайларнинг баъзи бирларида тола чиқими белгиси бўйича ирсийланиш коэффициенти гетерозис ҳолатда бўлганлигини кузатиш мумкин, яъни 16 та комбинацияларда белги бўйича ижобий гетерозис, қолган 45 тасида эса ижобий оралик ва салбий ҳолат кузатилади.

Ушбу авлод дуратайларининг турлараро F₁*G.darwinii* Watt x *fishan nigeria* (новотрант толали) реципрок комбинацияларида белгининг ирсийланиш коэффициенти ўта доминантлик даражасини ($h_r=7,6$, $h_r=10,3$) намоён қилди. Шунингдек, турлараро F₁-ўсимликларидан, F₁*fishan nigeria* (оқ толали) x *G.darwinii* Watt ва F₁ Аш-8 x *G.darwinii* Watt комбинацияларида тола чиқими белгиси бўйича энг юқори (38,3 %-39,1 %) натижани кўрсатди, шу билан бирга F₁-ўсимликларидан эса энг паст тола чиқимига F₁*f.risco* x *G.darwinii* Watt комбинацияси (20,8 %) эга бўлди (3.7.1-жадвал). Туричи ва турлараро F₂, F₁B₁-ўсимликларда ўзгарувчанлик кўлами юқори бўлиб, вариация коэффициенти юқори (11,7-15,6 %; 10,6-14,3 %) бўлди (3.7.2-жадвал, 3-расм).



3-расм. Бошлангич манбалар ва уларнинг F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликларида тола чиқимининг ўзгарувчанлиги.

Турлараро F₂ *G.darwinii* Watt x Карши-8 реципрок дуратай комбинацияларида тола чиқими бўйича F₁-ўсимликларга

Туричи ва турлараро F₂, F₁B₁-ўсимликларида тола чиқими бўйича ўзгарувчанлик кўлами

Туричи ва турлараро F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай комбинациялари	Ўсим-лик сони ва фонзи	Синф n=3							Тола чиқими		
		20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	S	V %
F ₂ -ўсимликлари											
G.darwinii Watt x Карши-8	233	2	18	26	80	72	16	19	31,1±0,2	3,6	11,7
	100	1	8	11	34	31	7	8			
Карши-8 x G.darwinii Watt	124	2	11	18	29	37	19	8	31,0±0,2	4,0	12,9
	100	2	9	15	23	30	15	6			
Карши-8 x f.pisco	214	21	28	57	51	40	15	2	28,6±0,2	4,0	14,0
	100	10	13	26	24	19	7	1			
f.pisco x Карши-8	215	29	30	60	53	25	14	4	27,9±0,3	4,3	15,6
	100	13,4	14,0	28,0	24,6	11,6	6,5	1,9			
F ₁ B ₁ -ўсимликлари											
(G.darwinii Watt x Карши-8) x Карши-8	45	1	6	7	6	7	13	5	31,8±0,3	4,4	13,9
	100	2	13	16	13	16	29	11			
(G.darwinii Watt x Қарши-8) x G.darwinii Watt	65	3	8	5	19	16	12	2	30,7±0,3	4,4	14,3
	100	5	12	8	29	25	18	3			
(Карши-8 x f.pisco) x Карши-8	26	-	1	1	5	9	5	5	33,1±0,2	3,5	10,6
	100	-	4	4	19	35	19	19			
(Карши-8 x f.pisco) x f.pisco	26	4	13	3	5	1	-	-	25,3±0,2	3,1	12,3
	100	15	50	12	19	4	-	-			

нисбатан ўсиш кузатилиди. Ўзгарувчанлик кўлами 20,0-40,0 % гача, ўртача кўрсаткич эса 31,0-31,1 % ташкил этди. Ушбу дурагайларнинг бекросс авлодларида бу кўрсаткичлар сақланиб қолди. Туричи F₂ Карши-8 x *f.pisco* реципрок дурагайларида тола чиқимини ўртача кўрсаткичининг пасайиши кузатилиди. F₁B₁ бекросс авлодларида маданий нав Карши-8 билан чагиштирилганда тола чиқимининг ўсиши ва аксинча ярим ёввойи *f.pisco* билан чагиштирилганда, ўзгарувчанлик кўламининг пасайиши (20,0-34,0 %) ва тола чиқимининг ўртача кўрсаткичи ҳам анча пасайиши (25,3 %) кузатилиди (3.7.2-жадвал).

Шундай қилиб, тола чиқими чагиштиришда иштирок этган бошланғич манбаларнинг генотипига боғлиқ равишда ирсийланиши аниқланди. Туричи ва турлараро F₂, F₁B₁-ўсимликлари орасидан ажратиб олинган тола чиқими юқори бўлган (39,0-40,0 %) шакллар юқори тола чиқимли тизимлар, навлар ярагишда бошланғич манба сифатида хизмат қилади.

3.8. Битта кўсақдаги пахта вази ва 1000 дона чипит вази кўрсаткичлари. Ғўзанинг энг муҳим хўжалик кўрсаткичларидан бири битта кўсақдаги пахта вази дидир. Шунини инобатга олган ҳолда, олиб борилган тадқиқотларимиз асосида олинган F₁, F₂, ва F₁B₁ дурагайларида бу белгининг ирсийланиш ва ўзгарувчанлик кўлами қандай тарзда кечиши ўрганилди. Бир катор муаллифлар тур ичида чагиштиришлар асосида олинган F₁-F₂ дурагайларида кўсақ йириклиги ота-она шакллари кўрсаткичидан юқори бўлганлигини ўз изланишларида келтириб ўтганлар Максудов [1967].

Р.Р. Раҳимбоев, Р.Ф. Зеленина [69], О.Х. Кимсанбаев [43] лар олиб борган тадқиқотларида, F₁-ўсимликларда кўсақ йириклигининг ирсийланиши тўлиқ устуллик ҳолатда кечиши, F₂-ўсимликларининг вариацион каторида эса, дурагайлар йирик кўсақли ота-она шакллари томонга оғанлиги ва йирик кўсақка эга бўлган (трансгрессив) ўсимликлар ҳосил бўлишини полигенлар таъсиридан эканлигини кўрсатганлар.

Тажрибада иштирок этган бошланғич намуналарнинг битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича олинган кўрсаткичлардан (3.8.1-жадвал) маълум бўлдики, *G.darwinii* Watt тури ва *G.barbadense* L. ярим ёввойи шакллари, яъни, *f.pisco*, *f.parnat*, оқ ва новвотранг толали *f.fishan nigeria* шакллари бошқа намуналарга қараганда майда кўсақли (1,9 г.; 1,4 г.; 1,9 г.; 1,6 г. ва 1,8 г.) маданий Қарши-8 ва Аш-8 навлари эса ўртача йирикликдаги (2,3-3,3 г.) кўсақларга эга эканлиги аниқланди. Маданий тропик шакллари битта кўсақдаги пахта вазни бўйича оралик ҳолатда бўлиб *f.brasiliense* (қизил пояли) ва *f.brasiliense* шаклларида 2,1-2,2 г. ни ташқил этди (3.8.1-жадвал).

Битта кўсақдаги пахта вазни кўрсаткичларининг таҳлили турли биологик гуруҳларга мансуб, *G.barbadense* L. рудерал, маданий тропик, субтропик шакллари чагиштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларида бу белгининг ирсийланиши турлича кечишини кўрсатди. Кўсақдаги пахта вазни бир-биридан кам фарқ қилган икки шаклни чагиштирилиб олинган дурагайларида кучли гетерозис ҳолати кузатилса ва аксинча, кўсаги йирик ва майда шакллари чагиштиришдан олинган дурагайларда ўрганилаётган белги оралик ҳолатда ирсийланиши аниқланди. *G.barbadense* L. рудерал шакллари ўзаро чагиштириш натижасида олинган F_1 -ўсимликларда ўрганилаётган белги бўйича самарали натижалар кузатилиб, асосан доминантлик ва ўта доминантлик ҳолатида ирсийланди.

F_1 *f.parnat* x *f.fishan nigeria* (новвотранг толали) комбинациясида белги салбий гетерозисли ўта доминантлик ҳолатида ирсийланиши кузатилди ($h_r = -5,0$) ва аксинча унинг реципрок комбинациясида тўлиқ доминантлик ($h_r = 1,0$) ҳолати кузатилди. Таъкидлаш лозимки, бу чагиштириш гуруҳидаги дурагайларида ярим ёввойи *f.parnat* шакли она сифатида иштирок этганда кўсақ вазни юқори ҳамда ирсийланиши эса доминантлик ёки ўта доминантлик ҳолатидалиги аниқланди. *G.barbadense* L. ярим ёввойи ва маданий тропик шакллар

3.8.1-жадвал

Туричи ва турлараро F_1 -ўсимликларида ва ота-она шаклларида битта кўсақдаги пахта вазни кўрсаткичларининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва F ₁ авлод комбинациялари	Таҳлил қилинган қўсақлар сони, дона	Битта қўсақдаги пахта вазни, г.				
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	S	V %	hp
Бошланғич манбалар						
G.darwinii Watt	10	1,9 ± 0,11	1,4-2,1	0,21	10,6	-
ssp.ruderae f.pisco	10	1,4 ± 0,12	1,2-1,8	0,19	12,4	-
ssp.ruderae f.parnat	10	1,9 ± 0,10	1,7-2,3	0,20	10,3	-
ssp.ruderae f.fishan nigeria (оқ толали)	10	1,6 ± 0,12	1,5-2,0	0,11	13,1	-
ssp.ruderae f.fishan nigeria (новвотранг толали)	10	1,8 ± 0,12	1,5-2,2	0,23	12,3	-
ssp.vitifolium f.brasiliense (қизил пояли)	10	2,2 ± 0,12	1,5-2,7	0,34	16,3	-
ssp.vitifolium f.brasiliense	10	2,1 ± 0,11	1,8-2,5	0,23	10,8	-
ssp.eubarbadense (Аш-8) нави	10	3,3 ± 0,15	2,8-4,0	0,48	14,5	-
ssp.eubarbadense (Қарши-8) нави	10	2,3 ± 0,13	2,0-3,0	0,42	17,9	-
ярим ёввойи x ярим ёввойи						
f.parnat x f.pisco	10	2,0 ± 0,13	1,6-2,6	0,26	12,7	1,4
f.pisco x f.parnat	10	2,5 ± 0,12	2,2-3,0	0,36	14,1	3,4
f.parnat x f.fishan nigeria (оқ толали)	10	2,1 ± 0,12	1,7-3,0	0,39	17,9	2,3
f.fishan nigeria (оқ толали) x f.parnat	10	2,2 ± 0,11	1,5-2,7	0,35	15,4	3,0
f.parnat x f.fishan nigeria (новвотранг толали)	10	1,6 ± 0,19	1,4-2,2	0,31	18,7	-5,0
f.fishan nigeria (новвотранг толали) x f.parnat	10	1,9 ± 0,09	1,8-2,2	0,18	9,3	1,0
f.fishan nigeria (н. т-ли)x f.fishan nigeria (оқ т-ли)	10	2,9 ± 0,16	2,0-3,6	0,51	17,5	1,2
f.fishan nigeria (оқ т-ли) x f.fishan nigeria (н. т-ли)	10	2,4 ± 0,10	2,0-3,0	0,32	13,1	0,7
f.fishan nigeria (оқ толали) x f.pisco	10	2,2 ± 0,11	1,8-2,6	0,36	16,1	7,0
f.pisco x f.fishan nigeria (оқ толали)	10	2,6 ± 0,11	2,0-3,0	0,29	11,2	11,3
f.fishan nigeria (новвотранг толали)x f.pisco	10	2,8 ± 0,11	2,5-3,2	0,37	12,6	6,0
f.pisco x f.fishan nigeria (новвотранг толали)	10	2,1 ± 0,11	1,5-2,6	0,33	15,6	2,5

ярим ёввойи х маданий тропик						
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	1,8 ± 0,11	1,4-2,5	0,35	18,5	-1,6
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.parnat</i>	10	1,7 ± 0,10	1,4-2,2	0,31	17,6	-2,3
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	10	2,7 ± 0,09	2,2-3,2	0,30	11,0	3,5
<i>f.ishan nigeria</i> (н. толали) x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	2,0 ± 0,11	2,0-2,5	0,34	16,4	-0,2
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли)	10	2,2 ± 0,13	1,8-2,6	0,29	12,6	1,1
<i>f.brasiliense</i> (қ. п-ли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	2,7 ± 0,12	2,5-3,0	0,39	14,4	2,6
<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	2,4 ± 0,11	2,0-2,8	0,27	11,0	1,6
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.pisco</i>	10	2,3 ± 0,10	1,8-2,6	0,31	13,6	1,2
<i>f.parnat</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	2,8 ± 0,10	2,5-3,2	0,30	16,3	8,0
<i>f.pisco</i> x <i>f.brasiliense</i>	10	1,5 ± 0,12	1,4-2,0	0,18	11,6	0,7
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>f.brasiliense</i>	10	1,6 ± 0,16	1,2-2,0	0,26	16,1	-2,3
ярим ёввойи х маданий навлар						
<i>f.pisco</i> x Қарши-8	10	2,5 ± 0,17	1,7-3,0	0,53	20,9	1,4
Қарши-8 x <i>f.pisco</i>	10	2,0 ± 0,13	1,6-2,6	0,40	19,2	0,3
<i>f.pisco</i> x Аш-8	10	2,2 ± 0,13	1,8-2,6	0,29	13,0	-0,1
Аш-8 x <i>f.pisco</i>	10	2,4 ± 0,12	2,0-2,7	0,29	12,0	0,05
<i>f.parnat</i> x Қарши-8	10	1,7 ± 0,09	1,2-2,0	0,30	17,0	-2,0
Қарши-8 x <i>f.parnat</i>	10	2,7 ± 0,09	2,5-3,0	0,28	8,2	3,0
<i>f.parnat</i> x Аш-8	10	2,1 ± 0,11	1,5-2,7	0,34	15,7	-0,7
Аш-8 x <i>f.parnat</i>	10	2,0 ± 0,11	1,5-2,7	0,36	17,7	-0,8
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	2,6 ± 0,14	2,0-3,0	0,43	16,7	1,8
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Қарши-8	10	2,1 ± 0,09	2,0-2,5	0,19	8,8	0,4
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	1,8 ± 0,11	1,4-2,5	0,33	17,9	-0,7
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Аш-8	10	2,7 ± 0,12	2,5-3,0	0,39	14,4	0,2
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x Аш-8	10	2,3 ± 0,10	1,8-2,6	0,31	13,6	-0,3
Аш-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	2,2 ± 0,13	1,8-3,0	0,41	18,1	-0,4
Қарши-8 x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	2,3 ± 0,12	2,0-2,8	0,37	15,7	1,0
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x Қарши-8	10	2,6 ± 0,15	2,2-3,2	0,46	17,5	2,2
маданий тропик х маданий тропик						

92

<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.brasiliense</i>	10	1,9 ± 0,12	1,5-2,2	0,23	11,9	-5,0
маданий тропик х маданий навлар						
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Қарши-8	10	1,6 ± 0,18	1,4-2,2	0,30	17,7	-13,0
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	2,2 ± 0,12	1,8-3,2	0,39	17,4	-1,0
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x Аш-8	10	2,4 ± 0,12	1,5-2,8	0,39	16,1	-0,6
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	2,6 ± 0,07	2,5-3,0	0,18	6,7	-0,2
Қарши-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	2,7 ± 0,10	2,2-3,2	0,31	11,7	5,0
Аш-8 x <i>f.brasiliense</i>	10	2,8 ± 0,13	2,4-3,5	0,42	14,9	0,1
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (ярим ёввойи) дурагайлари						
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	10	2,0 ± 0,10	1,7-2,4	0,20	9,8	0,1
<i>f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,1 ± 0,11	1,5-2,6	0,35	16,2	0,2
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.pisco</i>	10	2,5 ± 0,12	2,3-3,2	0,38	15,0	3,4
<i>f.pisco</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,4 ± 0,09	2,2-2,6	0,21	8,6	3,0
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	10	2,0 ± 0,13	1,6-2,6	0,26	12,9	1,6
<i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,1 ± 0,11	1,6-2,6	0,33	15,6	2,3
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали)	10	2,6 ± 0,12	2,0-3,0	0,32	12,2	15,0
<i>f.ishan nigeria</i> (новотранг толали) x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,7 ± 0,14	2,0-3,0	0,37	13,6	17,0
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий тропик) дурагайлари						
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	2,4 ± 0,11	2,0-2,8	0,27	11,0	2,3
<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,4 ± 0,12	2,0-3,0	0,29	12,1	2,3
<i>G.darwinii</i> Watt x <i>f.brasiliense</i>	10	2,8 ± 0,10	2,4-3,2	0,29	10,2	8,0
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadense</i> L. (маданий навлар) дурагайлари						
<i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8	10	3,0 ± 0,18	2,2-4,2	0,56	18,2	4,5
Қарши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,9 ± 0,16	2,1-3,8	0,50	16,6	4,0
Аш-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	2,5 ± 0,12	2,0-3,0	0,39	15,7	-0,1
<i>G.darwinii</i> Watt x Аш-8	10	2,0 ± 0,13	1,7-2,6	0,40	19,3	-0,8

93

ҳолат кузатилди. F_1 *G.darwinii* Watt x Қарши-8 реципрок комбинацияларида белги ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳолида ($hr=4,0$; $hr=4,5$), F_1 Аш-8 x *G.darwinii* Watt реципрок дурагайларида эса оралик ҳолатда ($hr=0,1$; $hr=0,8$) ирсийланиши кузатилди (3.8.1-жадвал).

Туричи ва турлараро F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида битта кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичларнинг пасайиши, F_1 авлодда эришилган ижобий гетерозис ҳолати F_2 авлодда сақланмаганлиги аниқланди (3.8.2-жадвал, 4-расм).

1000 дона чигит вазни. Ҳўзанинг ҳосилдорлигини белгилловчи муҳим омиллардан бири - 1000 дона чигит вазни бўлганлиги сабабли, бу белгининг ирсийланишини ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади. Мавжуд адабиётлар таҳлили, ўртача вазнли чигитларга эга тизмалар, майда чигитли тизмалар билан чагитштирилганда, белгининг юқори кўрсаткич тўлиқсиз доминантлик ҳолда ирсийланишини кўрсатди. Йирик чигитли тизмалар, нисбатан майда ва ўртача йирик чигитли тизмалар билан чагитштирилганда ҳам, йирик чигитлилик майда чигитлилик устидан тўлиқсиз доминантлиги кузатилган Холматов [1982].

А. Сиддиқов [89] оддий дурагайлارнинг F_1 авлодида, битта кўсакдаги пахта вазнининг ижобий гетерозис ва оралик ҳолда ирсийланишини ҳамда кўш ва мураккаб дурагайлarda оралик ҳолатда ирсийланишини, шунингдек, 1000 дона чигит вазни бўйича ҳам F_1 авлодида гетерозис ҳолати ва кейинги авлодларида кучли ўзгарувчанлик қайд этилганлигини ва бунинг натижасида трансгрессив рекомбинантлар ажратиб олинганлиги таъкидлаган.

Тажриба матълумотлари 1000 дона чигит вазни белгиси бўйича чагитштиришда иштирок этган ота-она шакллари бир-биридан фарқ қилишини кўрсатди. Ярим ёввойи *fishan nigra* (оқ тоғали) шаклининг чигити йирик 125,0 г бўлган бўлса, *f.risco* ва *f.rapat* шакли 1000 дона чигит вазни эса майда эканлиги, яъни белги кўрсаткич 86,1 г ва 92,2 г. Қолган барча бошланғич манбаларнинг 1000 дона чигит вазни 110,1 г дан 118,0 г.гача оралик ҳолда бўлиши аниқланди. *G.darwinii* Watt турининг 1000 дона чигит вазни бўйича кўрсаткич 112,3 г. ни ташкил этди (3.8.3-жадвал).

Туричи ва турлараро F_1 -ўсимликларида ва ота-она шаклларида 1000 дона чигит вазни кўрсаткичларининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва F_1 авлод комбинациялари	1000 та чигит вазни, г.			
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Limit	V%	Нр
Бошланғич манбалар				
<i>G.darwinii</i> Watt	112,3±0,45	110,0-114,0	1,2	
<i>ssp.rudgerde frisco</i>	86,1 ± 0,43	85,0-88,0	1,5	
<i>ssp.rudgerde frapat</i>	92,2±0,42	90,0-94,0	1,4	
<i>ssp.rudgerde fishan nigra</i> (о. т.-ли)	125,0±0,33	123,0-126,0	0,8	
<i>ssp.rudgerde fishan nigra</i> (н. т.-ли)	118,0±0,30	117,0-119,0	0,8	
<i>ssp.vicifolium frasilense</i> (қ. п.-ли)	114,5±0,34	113,0-116,0	0,9	
<i>ssp.vicifolium frasilense</i>	110,1±0,38	109,0-112,0	1,0	
<i>ssp.eubabdensse</i> (Аш-8) нави	117,0±0,33	116,0-118,0	0,9	
<i>ssp.eubabdensse</i> (Қарши-8) нави	114,0±0,26	113,0-115,0	0,7	
Ярим ёввойи х ярим ёввойи				
<i>f.rapat</i> x <i>f.risco</i>	90,5 ± 0,37	89,0-92,0	1,3	0,4
<i>f.risco</i> x <i>f.rapat</i>	110,5 ± 0,31	109,0-112,0	0,8	7
<i>f.rapat</i> x <i>fishan nigra</i> (оқ т.-ли)	102,6 ± 0,27	101,0-104,0	0,8	-0,3
<i>fishan nigra</i> (оқ т.-ли) x <i>f.rapat</i>	100,3 ± 0,45	98,0-102,0	1,4	-0,5
<i>f.rapat</i> x <i>fishan nigra</i> (н. т.-ли)	90,4 ± 0,37	89,0-92,0	1,1	-1,1
<i>fishan nigra</i> (н. т.-ли) x <i>f.rapat</i>	93,0 ± 0,39	91,0-95,0	1,3	-0,9
<i>fishan nigra</i> x <i>fishan nigra</i>	112,5 ± 0,37	110,0-114,0	1,0	-2,5
<i>f. fishan nigra</i> x <i>fishan nigra</i>	110,8 ± 0,33	110,0-112,0	0,9	-3,0
<i>fishan nigra</i> (о. т.-ли) x <i>f.risco</i>	100,0 ± 0,45	98,0-102,0	1,4	-0,2
<i>f.risco</i> x <i>fishan nigra</i> (о. т.-ли)	95,0 ± 0,33	94,0-97,0	1,1	-0,5
<i>fishan nigra</i> (н. т.-ли) x <i>f.risco</i>	110,3 ± 0,75	110,0-114,0	2,1	0,5
<i>f.risco</i> x <i>fishan nigra</i> (н. т.-ли)	91,8 ± 0,49	90,0-94,0	1,6	-0,6
Ярим ёввойи х маданий ролик				
<i>f.rapat</i> x <i>f.frasilense</i> (қ. п.-ли)	111,6 ± 0,34	110,0-113,0	0,9	0,7
<i>f.frasilense</i> (қ. п.-ли) x <i>f.rapat</i>	113,5 ± 0,50	112,0-116,0	1,3	0,9
<i>f.frasilense</i> x <i>fishan nigra</i> (н. т.-ли)	82,0 ± 0,54	80,0-84,0	2,0	-19,5
<i>fishan nigra</i> (н. т.-ли) x <i>f.frasilense</i>	90,6 ± 0,52	88,0-92,0	1,8	-14,6
<i>fishan nigra</i> (о. т.-ли) x <i>f.frasilense</i>	112,2 ± 0,42	110,0-114,0	1,1	-1,4
<i>f.frasilense</i> x <i>fishan nigra</i> (о. т.-ли)	100,3 ± 0,42	98,0-102,0	1,3	-3,7
<i>f.risco</i> x <i>f.frasilense</i> (қ. п.-ли)	112,0 ± 0,39	109,0-113,0	1,1	0,8
<i>f.frasilense</i> (қ. п.-ли) x <i>f.risco</i>	110,2 ± 0,51	108,0-113,0	1,4	0,7
<i>f.frasilense</i> (қ. п.-ли) x <i>f.risco</i>	113,2 ± 0,33	112,0-115,0	0,9	1,3
<i>f.rapat</i> x <i>f.frasilense</i>	104,0 ± 0,37	103,0-106,0	1,1	0,4
<i>f.risco</i> x <i>f.frasilense</i>	112,4 ± 0,34	110,0-114,0	0,9	-0,4
<i>fishan nigra</i> (н. т.-ли) x <i>f.frasilense</i>				
Ярим ёввойи х маданий навлар				
<i>f.risco</i> x Қарши-8	100,0 ± 0,37	98,0-102,0	1,1	-0,0
Қарши-8 x <i>f.risco</i>	98,0 ± 0,30	97,0-99,0	0,9	-0,1
<i>f. risco</i> x Аш-8	101,5 ± 0,37	100,0-103,0	1,1	-0,0

Аш-8 x <i>f.risco</i>	108,0 ± 0,30	106,0-109,0	0,8	0,4
<i>f.rapat</i> x Карши-8	112,0 ± 0,42	110,0-114,0	1,1	0,8
Карши-8 x <i>f.rapat</i>	114,4 ± 0,34	113,0-116,0	0,9	1,0
<i>f.rapat</i> x Аш-8	111,0 ± 0,37	109,0-112,0	1,0	0,5
Аш-8 x <i>f.rapat</i>	105,5 ± 0,37	103,0-107,0	1,1	0,07
Карши-8 x <i>fishan nigerta</i> (ок т-ли)	100,0 ± 0,39	98,0-102,0	1,2	-3,5
<i>fishan nigerta</i> (ок т-ли) x Карши-8	90,3 ± 0,30	89,0-92,0	1,0	-5,3
Аш-8 x <i>fishan nigerta</i> (ок т-ли)	91,0 ± 0,52	88,0-93,0	1,7	-7,5
<i>fishan nigerta</i> (ок т-ли) x Аш-8	90,0 ± 0,42	88,0-92,0	1,4	-7,7
<i>fishan nigerta</i> (н. толали) x Аш-8	110,0 ± 0,49	108,0-113,0	1,4	-15,0
Аш-8 x <i>fishan nigerta</i> (н. т-ли)	112,6 ± 0,37	110,0-114,0	1,0	-9,8
Карши-8 x <i>fishan nigerta</i> (н. т-ли)	91,2 ± 0,42	89,0-93,0	1,4	-12,4
<i>fishan nigerta</i> (н. т-ли) x Карши-8	90,5 ± 0,45	88,0-92,0	1,5	-12,4
маданий тропик х. маданий тропик				
<i>fbrazilense</i> (к. п-ли) x <i>fbrazilense</i>	90,0 ± 0,39	88,0-92,0	1,3	-10,1
маданий тропик х. маданий навлар				
<i>fbrazilense</i> (к. п-ли) x Карши-8	80,0 ± 0,60	78,0-82,0	2,3	-13,7
Карши-8 x <i>fbrazilense</i> (к. п-ли)	100,3 ± 0,30	99,0-102,0	0,9	-55,8
<i>fbrazilense</i> (к. п-ли) x Аш-8	112,0 ± 0,39	110,0-114,0	1,1	-3,0
Аш-8 x <i>fbrazilense</i> (к. п-ли)	102,0 ± 0,37	100,0-104,0	1,1	-11
Карши-8 x <i>fbrazilense</i>	113,5 ± 0,50	111,0-116,0	1,3	0,7
Аш-8 x <i>fbrazilense</i>	112,8 ± 0,39	110,0-114,0	1,0	-0,2
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadosense</i> L. (ярим ёввойи) дурагайлари				
<i>G.darwinii</i> x <i>f.rapat</i>	100,4 ± 0,40	99,0-102,0	1,2	-0,18
<i>f.rapat</i> x <i>G.darwinii</i>	110,3 ± 0,37	109,0-112,0	1,0	0,80
<i>G.darwinii</i> x <i>f.risco</i>	112,0 ± 0,49	110,0-114,0	1,4	0,98
<i>f.risco</i> x <i>G.darwinii</i>	112,5 ± 0,37	110,0-114,0	1,0	1,02
<i>G.darwinii</i> x <i>fishan nigerta</i> (о. т-ли)	90,0 ± 0,26	89,0-92,0	0,9	-4,54
<i>fishan nigerta</i> (о. т-ли) x <i>G.darwinii</i>	100,0 ± 0,30	99,0-102,0	0,9	-2,96
<i>G.darwinii</i> x <i>fishan nigerta</i> (н. т-ли)	100,0 ± 0,41	99,0-102,0	0,9	-5,32
<i>fishan nigerta</i> (н. т-ли) x <i>G.darwinii</i>	110,2 ± 0,53	108,0-113,0	1,5	-1,74
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadosense</i> L. (маданий тропик) дурагайлари				
<i>G.darwinii</i> x <i>fbrazilense</i> (к. п-ли)	90,5 ± 0,34	89,0-92,0	1,1	-20,8
<i>fbrazilense</i> (к. п-ли) x <i>G.darwinii</i>	111,1 ± 0,35	109,0-112,0	0,9	-2,0
<i>G.darwinii</i> x <i>fbrazilense</i>	110,0 ± 0,42	108,0-113,0	1,2	-1,0
<i>G.darwinii</i> Watt ва <i>G.barbadosense</i> L. (маданий навлар) дурагайлари				
<i>G.darwinii</i> x Карши-8	103,3 ± 0,37	102,0-105,0	1,1	-11
Карши-8 x <i>G.darwinii</i>	118,0 ± 0,26	117,0-119,0	0,6	5,7
<i>G.darwinii</i> x Аш-8	110,0 ± 0,33	109,0-112,0	0,9	-1,9
Аш-8 x <i>G.darwinii</i>	112,0 ± 0,49	110,0-114,0	1,4	-1,1

дурагай комбинациясида кузатилди. Ярим ёввойи *f.risco* шакли она сифатида иштирок этганда белги ўта доминант ($hr=7$), ота *G.barbadosense* L. нинг ярим ёввойи шакллариини ўзаро чагитштириш

натижасида олинган F_1 *f.rapat* x *f.risco* реципрок сифатида иштирок этганда эса оралик, чала доминантлик ($hr=0,4$) ҳолати кузатилди (3.8.3-жадвал).

Қолган реципрок F_1 -ўсимликларида белгининг оралик ҳамда салбий гетерозис ҳолда ирсийланиши аниқланди.

Таъкидлаш лозимки, *G.barbadosense* L. ярим ёввойи кенжа тур ва шакллари маданий тропик, маданий шакллар билан ва маданий тропик шакллари ўзаро ҳамда маданий нав намуналар билан чагитштириш натижасида олинган деярли барча F_1 -ўсимликларда 1000 донга чигит вазни бўйича салбий гетерозис, айрим ҳоллардагина оралик ёки тўлиқ доминантлик ҳолда ирсийланиши кузатилди.

Турлараро F_1 *f.rapat* x *G.darwinii* Watt, F_1 *G.darwinii* Watt x *f.risco* комбинацияларида ўрганилаётган белги бўйича оралик ҳолат, F_1 *G.darwinii* Watt x *fishan nigerta* (ок толали) ва F_1 *G.darwinii* Watt x *fishan nigerta* (новотгрант толали) реципрок дурагай комбинацияларида салбий гетерозис, яъни салбий ўта доминантлик ҳолати кузатилди, шунга мос равишда доминантлик коэффицентлари $hr=-2,9$; $hr=-4,5$; $hr=1,7$; $hr=-5,3$ га тенг бўлди.

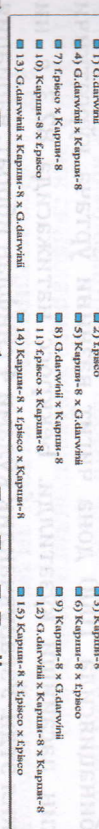
Ўрганилган белги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилган 2 та шакл ўзаро чагитштирилганда F_1 дурагайлари юқори вазнли ота-она шакллари кўрсаткичлари томон оғиш кузатилди. Масалан, *G.darwinii* Watt турини *G.barbadosense* L. нинг ярим ёввойи шакллари чагитштириш асосида олинган F_1 *f.risco* x *G.darwinii* Watt комбинациясида 1000 донга чигит вазни бўйича ижобий гетерозис ҳолати намоён бўлиб, тўлиқ доминантлик ҳолати кузатилди, $hr=1,02$ га тенг бўлди. Шу дурагайнинг реципрок комбинациясида тўликсиз доминантлик кузатилди ($hr=0,98$).

G.darwinii Watt тури ва *G.barbadosense* L. маданий тропик шакллари ўзаро чагитштириш асосида олинган F_1 -ўсимликларда ҳам 1000 донга чигит вазни салбий гетерозис ҳолатида ирсийланиши аниқланди (3.8.3-жадвал).

Туричи ва турлараро F₂, F₁B₁-ўсимликларида 1000 та чигит вазни бўйича ўзгарувчанлик кўлами

Туричи ва турлараро F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай комбинациялари	Ўсимлик сони ва фоизи, %	Синф n=10					1000 та чигит вазни, г.		
		67-70	68-80	69-90	601-100	611-110	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %
F ₂ G.darwinii Watt x Карши-8	233	-	-	15	43	175	111,4 ± 0,4	6,8	6,1
	100	-	-	6,4	18,5	75,1			
F ₂ Карши-8 x G.darwinii Watt	124	-	1	3	28	92	111,3 ± 0,4	6,3	5,6
	100	-	1	2,4	22,5	74,1			
F ₂ Карши-8 x f.pisco	214	9	42	76	51	36	94,1 ± 0,7	10,6	11,2
	100	4	20	36	24	16			
F ₂ f.pisco x Карши-8	215	6	63	83	41	22	91,5 ± 0,6	9,6	10,5
	100	3	29	39	19	10			
F ₁ B ₁ (G.darwinii x Карши-8) x Карши-8	45	-	-	-	5	40	114,1 ± 0,2	3,7	3,2
	100	-	-	-	11	89			
F ₁ B ₁ (G.darwinii x Карши-8) x G.darwinii	65	-	-	-	13	52	112,5 ± 0,2	4,2	3,7
	100	-	-	-	20	80			
F ₁ B ₁ (Карши-8 x f.pisco) x Карши-8	26	-	3	-	-	23	112,7 ± 0,8	12,3	10,9
	100	-	12	-	-	88			
F ₁ B ₁ (Карши-8 x f.pisco) x f.pisco	26	1	18	1	-	6	82,3 ± 0,3	4,6	5,0
	100	4	69	4	-	23			

100

5-расм. Бошланғич манбалар ва F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликларида 1000 дона чигит вазнининг ўзгарувчанлиги.

G.darwinii Watt тури билан *G.barbadeuse* L. маданий навларини чагитштириш натижасида олинган F₁-ўсимликларда асосан салбий гетерозис кузатилди. Факат F₁ Карши-8 x G.darwinii Watt комбинациясида 1000 дона чигит вазни бўйича ўта доминантлик (h_r=5,7) ирсийланиш ҳолати кузатилди.

Туричи ва турлараро F₂-ўсимликларида 1000 дона чигитнинг вазни 91,5 г-дан 111,4 г. гача бўлиб, ушбу олинган натижалар айрим комбинациялар бўйича белги кўрсаткичларнинг пасайганлигидан далолат беради. Масалан, туричи F₂ Карши-8 x f.pisco реципрок дурагайларида ўрганилаётган белги бўйича ўртача кўрсаткичлар пасайиши кузатилиб, 91,5-94,1-г. ни ташкил этди. Ўзгарувчанлик кўлами юқори 5 та синфга бўлинди ва вариация коэффициенти 10,5-11,2 % тенг бўлди. F₂-ўсимликларида 1000 дона чигит вазни бўйича ўртача кўрсаткичларнинг F₁-ўсимликларига нисбатан пасайиши кузатилсада, уларнинг орасидан чигитнинг вазни 110-119 г. бўлган шакллар ажратиб олинди (3.8.4-жадвал, 5-расм). F₁ Карши-8 x G.darwinii Watt комбинациясининг 1000 дона чигит вазни 118,0 г. ни ташкил этган бўлса, шу дурагайнинг иккинчи авлодида белги кўрсаткичи 111,3 г. га тенг бўлди. F₂-ўсимликларида 1000 дона чигит вазнининг ўзгарувчанлиги

кўлами паст бўлиб, вариация коэффициенти 5,6 % ни ташкил этди (3.8.4-жадвал).

G. barbadense L. турининг хилма-хилликларини ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt билан чаতিштириш натижасида олинган F_1B_1 -ўсимликларда 1000 дона чигит вазни 82,3 г. дан 114,1 г. гача кузатилди ва белги бўйича кўрсаткичлар ота ёки она шаклларида яқинлигини кўрсатди. Туричи F_1B_1 (Қарши-8 x *f.risco*) x *f.risco* комбинациясида 1000 дона чигит вазини ўртача кўрсаткичи кескин пасайиши кузатилди. Бекросс натижасида 82,3 г. ни ташкил этди. Ўзгарувчанлик кўлами 4 синфдан иборат, вариация коэффициенти 5,0 % (3.8.4-жадвал). Турлараро F_1B_1 (*G. darwinii* Watt x Қарши-8) x Қарши-8 комбинациясининг 1000 дона чигит вазни 114,1 г.ни ташкил этди ва Қарши-8 навида ҳам бу белги кўрсаткич 114,0 г.га тенг. Бекросс ўсимликларда 1000 дона чигит вазинининг ўзгарувчанлик кўлами паст бўлиб, асосан 2 та синфни ташкил этди, вариация коэффициенти 3,2-10,9 % га тенг бўлди.

Изланишларимиз асосида, *G. barbadense* L. турининг генетик хилма-хилликларини ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан чатиштириш натижасида олинган туричи ва турлараро F_2 , F_1B_1 -ўсимликларидан ярим ёввойи ва субтропик дурагайларидан туричи F_2 Қарши-8 x *f.risco* реципрок комбинациясида 1000 дона чигит вазни бўйича чап томонлама трансгрессия юз берганлиги аниқланди. Турлараро F_2 Қарши-8 x *G. darwinii* Watt реципрок комбинациясида 1000 дона чигит вазни бўйича ўнг томонлама трансгрессия юз берганлиги аниқланди. Бу эса, ушбу дурагайларда белги бўйича кўрсаткичларнинг пасайишига олиб келди. Шунн таъкидлаш керакки, 1000 дона чигит вазни бўйича F_2 ўсимликларининг комбинациялари синфларда жойлашганлиги кузатилди, яъни турлараро F_2 *G. darwinii* Watt x Қарши-8 реципрок комбинациясида вариацион қаторнинг 100-119 г.лик синфларда жойлашган бўлса, *G. barbadense* L. ярим ёввойи ва маданий навларининг дурагай комбинациялари

вариацион қаторнинг 80-109 г. лик синфларида жойлашганлиги кузатилди. Бекросс ўсимликларининг асосий қисмида ҳам F_2 -ўсимликлари сингари унчалик фарқ сезилмади. Жумладан, туричи F_1B_1 (Қарши-8 x *f.risco*) x Қарши-8 комбинациясида асосий қисми вариацион қаторнинг 80-89 г.лик синфларида жойлашганлиги бўлса, турлараро F_1B_1 (*G. darwinii* Watt x Қарши-8) x Қарши-8 комбинациясида асосий қисми вариацион қаторнинг 110-119 г. лик синфларида жойлашганлиги аниқланди.

3.9. Фотопериодга талабчанлик. Фотопериодизм эволюцияси эртапишарлик каби ўзнанинг тропиклардан, табиий ёруғ кунлари узун бўлган нисбатан шимолий кенгликларга силжиши билан боғлиқдир.

Ўзнанинг бошланғич фотопериодга талабчанлигининг полиморфизми сабабли, турли мутациялар ҳамда табиий ва сунъий танлашлар натижасида фотопериодга сезувчанлиги паст, ёки эртапишар, куннинг узунлигига деярли нейтрал бўлган навлар етиштиришга муваффақ бўлган. Симонгулян, Мухамедханов С., Шафрин [1987].

Н. Г. Симонгулян, С. Мухамедханов, А. Шафринлар [87] таъкидлашча, ўзнанинг фотопериодга сезувчанлиги узун кун шароитида биринчи ҳосил шохининг баландлигига қараб аниқланади. Бу белгилар турли хил генлар тизими билан бошқарилсада, бир-бирлари билан чамбарчас боғлиқдир.

Ўрганилган ота-она шаклларида ёввойи ва рудерал шакллар фотопериодга талабчанлиги, маданий навлар эса узун кунга нейтраллиги билан характерланади.

Ёввойи турлар ва тур шакллариини селекцияга жалб қилиш, фақат уларгагина хос бўлган морфобіологик белгиларни, яъни фотопериодга талабчанлик, шохланиш, тип, тола ранги кабиларининг ирсийланиш характерини ўрганиш кўпчилик олимларнинг эътиборини жалб этди. Бу борадаги ишлар санокдир Lewis, Richmond [1957, 1969], Симонгулян, Узakov [1969], Симонгулян, Мухамедханов [1973, 1980], Мухамедханов

[1981], McSarty, Jenkins [1993], Liu, Santall, McSarty, Stewart [2000], Куразов [2002], Эрнazarова [2008].

Н.Г. Симонгулян, Ю. Узakov [81], Симонгулян, Мухамедханов [83] *G. hirsutum* L. турида фотопериодик реакция полиген генлар тизими орқали бошқарилишини, узун кунга "нейтраллик" реакцияси доминантлигини кузатганлар.

G. barbadense L. туричи ярим ёввойи *f. pisco* шакли, маданий Карши-8 нави ҳамда *G. darwinii* Watt турини чагиштириб, туричи ва турлараро ўсимликларини фотопериодик реакциясини ирсийланишини ўргандик. *G. darwinii* Watt ва *f. pisco* фотопериодга талабчан бўлиб, узун кунда уларнинг биринчи ҳосил шохи 15-23 бўғинда бўлиб сунъий қиска кунда 7-9 бўғинда жойлашади. Мисол тарикасида турлараро F₁, F₂ *G. darwinii* Watt x Карши-8 реципрок дурагай комбинацияларини кўриб чиқамиз (3.9.1-жадвал).

F₁-ўсимликлари узун кунда бемалол шоналаб, туллиб, ҳосил тулиши, F₂-ўсимликларида эса узун кун шароитида кент ўзгарувчанлик кузатилди. Биринчи ҳосил шохининг ўзгарувчанлиги 4-5 да 20 ва ундаги юқори бўғинларда кузатилди. 233 та ўсимликдан 220 таси (h_s=4-15) узун кунга нейтрал, 13 таси (h_s=15-20 ва ундан юқори) фотопериодга талабчан ўсимликларга ажралиши кузатилди.

Амалда олинган кўрсаткичлар кутилган назарий кўрсаткичларга жуда яқин бўлди. Ўрганилган белги 15:1 нисбатда ирсийланиши *G. darwinii* Watt турида фотопериодга талабчанлик, адабиётларда қайд этилгандек (Симонгулян, Мухамедханов, 1980) 3 та рецессив генлар rh₁, rh₂, rh₃ билан, узун кунга нейтраллик реакцияси эса иккита доминант генлар Rh₁, Rh₂ ва битта рецессив rh₃ ген томонидан бошқарилишини кўрсатади. Бунда $\chi^2=0,27$, P эса 0,95-0,80 оралиғида бўлди. Ўрганилган Карши-8 x *G. darwinii* Watt, Карши-8 x *f. pisco* реципрок дурагай комбинацияларида ҳам фотопериодик реакция 15:1 нисбатда полимер генларнинг нокумулятив таъсирида бўлди.

3.9.1-жадвал

Туричи ва турлараро шакллари ва F₁, F₂, F₁B₁-ўсимликларининг фотопериодга талабчанлиги бўйича ирсийланиши

№	Бошланғич манбалар ва F ₁ , F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай Комбинациялари	Ўрган- илган ўсим- ликлар сони, дона	Фотопериодга				Нисбат	X ²	P
			талабчан бўлган ўсимликлар сони		талабчан бўлмагана ўсимликлар сони				
			дона	Фоиз	Дона	фоиз			
Бошланғич манбалар									
1	<i>G.darwinii</i>	5	5	100,0	-	-			
2	<i>ssp. ruderae f.pisco</i>	5	5	100,0	-	-			
3	<i>ssp. eubarbadense</i> (Карши-8)	5	-	-	5	100,0			
F ₁ -ўсимликлари									
1	<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8	10	-	-	10	100,0			
2	Карши-8 x <i>G.darwinii</i>	10	-	-	10	100,0			
3	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	10	-	-	10	100,0			
4	<i>f.pisco</i> x Карши-8	10	-	-	10	100,0			
F ₂ -ўсимликлари									
1	<i>G.darwinii</i> x Карши-8	233	13	5,6	220	94,4	15:1	0,27	0,95-0,80
2	Карши-8 x <i>G.darwinii</i>	124	8	6,4	116	93,6	15:1	0,53	0,80-0,50
3	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	214	15	7,0	199	93,0	15:1	0,31	0,95-0,80
4	<i>f.pisco</i> x Карши-8	215	16	7,4	199	92,6	15:1	0,73	0,80-0,50
F ₁ B ₁ -ўсимликлари									
2	(<i>G.darwinii</i> x Карши-8) x Карши-8	45	-	-	45	100,0	1:0	-	-
3	(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x Карши-8	26	-	-	26	100,0	1:0	-	-

3.10. Шоҳланиш типи. Маълумки, *G.barbadense* L. кенжа тури шакллариининг морфологик белгиларининг ирсийланишини генетик таҳлил қилиш амалий селекция учун фойдали белги ва хусусиятта эга бўлган ғўза навларини яратиш учун зарур бўлибгина қолмай, балки туричи филогенетикасини, систематикада тутган ўрнини аниқлашда ҳам жуда катта аҳамиятта эгадир. Табиий шароитда ўсадиган ёввойи, ярим ёввойи (рудерал), маданий тропик кенжа турлари ва уларнинг ўзаро дурагай шакллари кўп йиллик хусусиятини намоён қилиши ва шоҳланиш типининг ўзгарувчанлиги кўйлаб олимларнинг Мавер [1954], Куртгелдиев [1960], Сагдуллаев [1968], Тер-Аванесян [1973], Симонгулян, Шамаров [1986], Амантурдиев А.Б., Ким [2009], Ким Р.Г., Амантурдиев [2009, 2010] ва бошқалар тадқиқотларида кўрсатиб ўтилган.

Тадқиқотларимиз натижасида, шоҳланиш типи бўйича ўзгарувчанлиги ўрганилган ота-она шакллари, туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликлари ўсишига ва шоҳланиш типига боғлиқ ҳолда, нул шоҳланиш типли ҳамда симподиал типларга ажратилди (3.10.1-жадвал).

Морфологик белгиларнинг ирсийланиши бўйича кузатишлар олиб борилган бошланғич шакллари <i>G.darwinii</i> Watt тури, ярим ёввойи <i>ssp. frisco</i> белги ўрганилган бўйича кўрсаткич 100,0 % симподиал шоҳланиш типи кузатилди, ҳамда маданий Қарши-8 нави ўсимликлари эса 100,0 % нул типли шоҳланиш кузатилди.	F_1 -ўсимликлари комбинацияларидан бўлган F_1 <i>G.darwinii</i> Watt x Қарши-8, F_1 Қарши-8 x <i>frisco</i> реципрок комбинацияларида бу кўрсаткич бўйича 100 % симподиал шоҳланиш типи кузатилди.
--	--

F_2 -ўсимликлари эса шоҳланиш типи бўйича турлича бўлиб, туричи F_2 Қарши-8 x *frisco* комбинациясининг-214 та ўсимлигидан, 154 та (72,0 %) симподиал шоҳланиш тип, 60 таси (28,0 %) нул типли шоҳланишга эга бўлганлиги кузатилди. Бу комбинация ўсимликларида шоҳланиш типининг ирсийланиши

3.1 ($\chi^2=0,90$, $0,50>P>0,20$) нисбатга тенг бўлди. Турлараро F_2 *G.darwinii* Watt x Қарши-8 комбинациясининг-233 та ўсимлигидан, 165 таси (70,8 %) симподиал шоҳланиш типига, 68 таси (29,2 %) нул типли шоҳланишга эга бўлди. Бу эса ўсимликларни шоҳланиш типи бўйича ирсийланиши 3.1 ($\chi^2=2,29$, $0,20>P>0,05$) нисбатга тенглигини кўрсатади. Олинган натижалар юқорида қайд этилган комбинация ўсимликларидан 3-қисми симподиал шоҳланиш типга, 1-қисми эса нул типли шоҳланишнинг ирсийланиши тўлиқ доминант моноген типда амалга ошишини кўрсатди.

F_1B_1 -ўсимликлари эса, F_1B_1 (*G.darwinii* Watt x Қарши-8) x Қарши-8 комбинациясининг-65 та ўсимлигидан, 30 таси (46,1 %) нул типли шоҳланиш, 35 таси (53,9 %) симподиал шоҳланиш типига эга бўлди ва шоҳланиш типининг ирсийланиши 1:1 ($\chi^2=0,24$, $0,80>P>0,50$) нисбатга тенглиги кузатилди. Бу комбинацияда 1-қисм ўсимлик нул типли шоҳланишга, 1-қисм симподиал шоҳланиш типига эга. F_1B_1 (Қарши-8 x *frisco*) x *frisco* комбинациясининг-26 та ўсимлигидан, 26 таси (100 %) симподиал шоҳланиш типи ва нул типли шоҳланиш кузатилмади ҳамда шоҳланиш типининг ирсийланиши 1:0 нисбатга тенглиги кузатилди. Барча комбинациялар симподиал шоҳланиш типига эга бўлди (3.10.1-жадвал).

Шундай қилиб, бошланғич тадқиқотлар таҳлили шунини кўрсатдики, шоҳланиш типининг ирсийланиши бўйича ўрганилган реципрок туричи Қарши-8 x *frisco*, турлараро *G.darwinii* Watt x Қарши-8 чаतिштириш комбинацияларининг F_1 -ўсимликларида симподиал шоҳланиш типи бўйича тўлиқ доминантлик ҳолати кузатилди. Бундан келиб чиққан ҳолда, F_2 -ўсимликларида шоҳланиш типи бўйича 3:1 нисбатда ажралиш кузатилди, 3-қисм симподиал шоҳланиш тип, 1-қисм нул типли шоҳланиш кузатилди. Бундай ажралиш нисбати ўрганилган дурагайларда моноген тарзда ирсийланишидан далolat беради.

Бошланғич манбалар ва туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларининг шохланиш типи бўйича ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва турлараро F ₁ , F ₂ , F ₁ B ₁ -ўсимликларининг шохланиш типини буйича ирсиланиши									
№	Бошланғич манбалар ва F ₁ , F ₂ , F ₁ B ₁ дурагай комбинациялари	Ўрганилган ўсимликлар сони, дона	Нул типли		Симподиал		Нисбат	X ²	P
			дона	фоиз	дона	фоиз			
Бошланғич манбалар									
1	<i>G.darwinii</i> Watt	5	-	-	5	100,0			
2	<i>ssp.ruderales f.pisco</i>	5	-	-	5	100,0			
3	<i>ssp.eubarbadense</i> (Карши-8)	5	5	100,0	-	-			
F ₁ -ўсимликлари									
1	<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8	10	-	-	10	100,0			
2	Карши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	10	-	-	10	100,0			
3	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	10	-	-	10	100,0			
4	<i>f.pisco</i> x Карши-8	10	-	-	10	100,0			
F ₂ -ўсимликлари									
1	<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8	233	68	29,2	165	70,8	3:1	2,29	0,20-0,05
2	Карши-8 x <i>G.darwinii</i> Watt	124	36	29,0	88	71,0	3:1	1,08	0,50-0,20
3	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	214	60	28,0	154	72,0	3:1	0,90	0,50-0,20
4	<i>f.pisco</i> x Карши-8	215	57	26,5	158	73,5	3:1	0,23	0,80-0,50
F ₁ B ₁ -ўсимликлари									
1	(<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8) x Карши-8	65	30	46,1	35	53,9	1:1	0,24	0,80-0,50
2	(<i>G.darwinii</i> Watt x Карши-8) x <i>G.darwinii</i> Watt	45	-	-	45	100,0	1:0		
3	(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x <i>f.pisco</i>	26	-	-	26	100,0	1:0		
4	(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x Карши-8	26	15	57,7	11	42,3	1:1	0,39	0,80-0,50

3.11. Тола ранги. Ғўзанинг одатда тола ранги оқ, новотрант, қизғиш малла, зарҳал, яшил, оқ пушти, қўқ яшил тусда бўлиши мумкин. Тола ранги белгиси бўйича бир катор олимлар Balls [1912], Ware [1932], Кокуев [1935], Narland [1935], Hutchinson [1947], Максименко [1958], Kamei, Omitani [1962], El-Fawal, Abdel-Varu, Bishr [1968], Симонгулян, Мухамедханов [1973], Тер-Аванесян [1973], Эрнсаарова [2008], Сайдалиев, Халикова, Рахмонова [2009] илмий изланишлар олиб борганлар. Бир гуруҳ олимлар бу белгини моноген тарзда ирсийланишини таъкидласалар, бошқалари эса полиген тарзда ирсийланишини таъкидлаганлар Симонгулян Н.Г., Мухамедханов [1973].

Ғўзанинг морфологик белгиларининг ирсийланиши бўйича кузатишлар олиб борилган ота-она шакллари *G.barbadense* L. ярим ёввойи *f.pisco* белгиси бўйича кўрсаткич новотрант, маданий Карши-8 нави эса оқ ранглиги кузатилди. F_1 -ўсимликларидан бўлган туричи F_1 Карши-8 x *f.pisco* реципрок комбинацияларида бу кўрсаткич бўйича оралик, яъни оқ новотрант бўлиши кузатилди (3.11.1-жадвал).

Туричи F_2 Карши-8 x *f.pisco* комбинациясининг 214 та ўсимлигидан, 104 таси (48,7%) оқ новотрант, 54 таси (25,1%) новотрант, 56 таси (26,2%) оқ рангли тодалар ҳосил қилганлиги кузатилди. Бу комбинация ўсимликларида ҳам тола ранги бўйича ирсийланиш 1:2:1 ($\chi^2=0,71$, $0,95>P>0,80$) нисбатга тенг бўлди. Юқорида қайд этилган дурагай комбинация ўсимликларида тола ранги тўлиқсиз доминант, моноген ҳолда ирсийланиши аниқланди.

Олинган маълумотлар асосида хулоса қилиш мумкинки, тола рангининг ирсийланиши бўйича ўрганилган дурагай комбинацияларининг F_1 -ўсимликларидан, туричи F_1 , *f.pisco* x Карши-8 комбинациясида оралик ҳолат, яъни оқ новотрант тола ранги кузатилган бўлса, F_2 -ўсимликларида тола ранги бўйича 1:2:1 нисбатда ажралиш кузатилди. Ўрганилган реципрок F_1 , F_2 , *f.pisco* x

Бошланғич манбалар ва туричи ва турлараро F₁, F₂, F₁V₁ -ўсимликларининг тола ранги бўйича ирсийланиши

№	Бошланғич манбалар ва F ₁ , F ₂ , F ₁ V ₁ дурагай комбинациялари	Ўрганилган ўсимликлар сони, дона	Оқ		Новвотранг		Оч новвотранг		Нисбати	X ²	P
			дона	фоиз	дона	фоиз	дона	Фоиз			
Бошланғич манбалар											
1	<i>ssp. ruderae f.pisco</i>	5	-	-	100,0		0,0				
2	<i>ssp. eubarbadense</i> (Карши-8)	5	5	100,0	0,0		0,0				
F ₁ -ўсимликлари											
1	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	10	-	-	-	-	10	100,0			
2	<i>f.pisco</i> x Карши-8	10	-	-	-	-	10	100,0			
F ₂ -ўсимликлари											
1	Карши-8 x <i>f.pisco</i>	214	56	26,2	54	25,1	104	48,7	1:2:1	0,71	0,95-0,80
2	<i>f.pisco</i> x Карши-8	215	58	27,0	56	26,1	101	47,0	1:2:1	0,34	0,80-0,50
F ₁ V ₁ -ўсимликлари											
1	(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x Карши-8	26	26	100,0	-	-	-	-	1:0		
2	(Карши-8 x <i>f.pisco</i>) x <i>f.pisco</i>	26	-	-	26	100,0	-	-	1:0		

Карши-8 дурагай ўсимликларида ҳам аналогик натижалар кузатилади.

F₁V₁ дурагай авлодларида олинган натижалар (3.11.1-жадвал) адабиётларда келтирилган маълумотлар билан тасдикланади. Яъни, Н.Г. Симонгулян, У.Х. Мухамедхановларнинг [82] таъкидлашича, тола ранги уч жуфт генлар билан бошқарилиб, уларнинг икkitаси асосий комплекслар генлар ва биттаси уларнинг таъсирини кучайтирувчи кўшимча гендир.

Шундай қилиб, *G. barbadense* L. турининг туричи хилма-хилликларини чагиштириш натижасида олинган дурагайларда тола ранги моноген тарзда ирсийланиш кузатилиб, бу эса ўз навбатида ўрганилган шакллари филогенетик жиҳатдан яқинлигидан далolat беради.

Туричи ва турлараро дурагайлаш, солиштирма морфология, генетик таҳлил усулларини қўллаган ҳолда илк мартаба *G. barbadsense* L. турига мансуб генетик хилма-хилликлари ҳамда *G. darwinii* Watt турининг филогенетик муносабатлари, морфобиологияси ва уларнинг амалий селекцияда фойдаланиш имкониятлари тўғрисидаги янги маълумотлар олинди.

G. barbadsense L. туричи хилма-хилликларининг (ярим ёввойи, маданий тропик ва субтропик) ўзаро ва *G. darwinii* Watt тури билан кенг миқёсда дурагайлаш натижасида, уларнинг филогенетик жиҳатдан яқин ва узоқлик даражаси аниқланди. *G. darwinii* Watt тури *G. barbadsense* L. турининг рудерал ва субтропик шакллarga яқинлиги, *G. barbadsense* L. нинг рудерал шакллари, маданий тропик *ssp. vitifolium f. brasiliense* шаклидан нисбатан узоқлиги аниқланди.

G. barbadsense L. туричи кенжа турлари ва шаклларининг ҳамда *G. darwinii* Watt турининг гулидаги чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончалари сонини аниқлаш рудерал ва маданий тропик шаклларининг чангдонлар ва чанг дончаларининг сони даярли бир-биридан кескин фарқ қилмаслигини (137,0-168,0; 253,2-324,8 донa), улардан истисно оқ тоғали рудерал шакл *fishan pigetia* чангдонлар сони бўйича паст кўрсаткичга эгалигини (125,9 донa) кўрсатди.

G. barbadsense L. кенжа турларининг ва *G. darwinii* Watt турининг гулдаги чанг дончаларининг ҳаётчанлиги юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, 90,3-96,8 % ни ташкил этади. Туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида ва чангларининг ҳаётчанлиги юқорилиги ўрганилган *G. barbadsense* L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро ва *G. darwinii* Watt тури билан филогенетик жиҳатдан яқинлигини, олинган дурагай авлодларининг ҳосилдорлик потенциали юқори бўлишини кўрсатади.

ўрганилган барча туричи ва турлараро F_1 -ўсимликларида тезпишарлик ижобий гетерозисли доминантлик, ўта доминантлик ҳолатида ирсийланиши аниқланди. Тадқиқот натижалари, F_1 , F_2 -ўсимликларида эртапишар шакллар учрамаганлиги (асосан ўртапишар ва кечпишар), эртапишар шакллари беккросс чагиштиришлар натижасида юқори авлодларда олиш мумкинлигини кўрсатади.

G. barbadsense L. нинг туричи хилма-хилликларининг шакллари ва *G. darwinii* Watt турининг тола узунлигини ўрганиш натижасида энг юқори кўрсаткич, маданий Карши-8 навида (37,0 мм) кузатилди. *G. darwinii* Watt турида эса биров пастроқ кўрсаткич билан характерланди (30,5 мм). Тола узунлигининг паст кўрсаткичлари билан (16,8-28,7 мм) рудерал шакллар характерланиши аниқланди. Энг паст кўрсаткич *f. frisco* да (16,8 мм) кузатилди.

Тадқиқотлар таҳлили туричи ҳамда турлараро F_1 -ўсимликларида тола узунлиги асосан ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳолида ирсийланиши аниқланди. Турлараро F_2 -ўсимликларида тола узунлигининг гетерозис ҳолатидаги кўрсаткичлари нафақат сақланиб қолиши, шу билан бирга ошиши аниқланди. Масалан: F_2 *G. darwinii* Watt x Карши-8 комбинациясининг F_1 авлодида тола узунлигининг ўртача кўрсаткичи 35,8 мм, F_2 авлодида эса бу кўрсаткич 37,3 мм ташкил этди. Бундан ташқари, F_2 да кенг трансгрессив ўзгарувчанлик кузатилиб, ўрганилган 233 та ўсимликлар орасидан тола узунлиги 39,0-40,9 мм бўлган 52 та шакллар ҳамда тола узунлиги 41,0-42,0 мм ли 20 та шакллар олишга муваффақ бўлинди. Бошлангич манба ва F_1 , ўсимликларига нисбатан F_2 ўсимликларида юқори натижалли трансгрессив шаклларнинг кўп миқдорда ажралиб чиқиши, тола узунлигининг ирсийланиши асосан доминант аллел генлар томонидан бошқарилишини кўрсатади. Ажратиб олинган тола узунлиги юқори бўлган

дурағай шакллари генетик-селекцион тадқиқотлар учун кимматли бошланғич манба сифатида хизмат қилади.

Д.А. Мусаев, М.Ф. Абзалов [62] лар тола чиқимининг полиген тарзда ирсийланиши ва генларнинг мураккаб ўзаро таъсири остида юзага келиши ҳамда икки гуруҳ генлар ёрдамида бошқарилишини таъкидлаганлар. Тадқиқотларимизда тола чиқими маданий навларда Аш-8 ва Қарши-8 37,2 ва 34,0 % ни, рудерал, маданий-тропик шаклларда эса 20,5-30,4 % ни ташкил этди. *G.darwinii* Watt турида тола чиқими 26,0 % га тенг бўлди.

Туричи ва турлараро F_1 -ўсимликларида тола чиқими, аксарият ҳолларда, тўлиқсиз доминантлик ва салбий гетерозиста эга ўта доминантлик, баъзи ҳолларда эса (61 та дурағай комбинациясидан 16 тасида) тўлиқ доминантлик ва ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳолатларида ирсийланганлиги аниқланди. F_2 , F_1B_1 -ўсимликларда белгининг ўзгарувчанлик кўлами юқори бўлиб, вариация коэффициенти 10,6-15,6 % бўлди. Турлараро F_2 *G.darwinii* Watt x Қарши-8 реципрок дурағай комбинацияларида тола чиқими бўйича F_1 -ўсимликларга нисбатан ўсиш кузатилиб, ўзгарувчанлик кўлами 20,0-40,0 % ни, белгининг ўртача кўрсаткичи эса 31,0-31,1 % ни ташкил этди. Ушбу дурағайларнинг беккросс авлодларида бу кўрсаткичлар сақланиб қолди. Туричи F_2 Қарши-8 x *f.risco* реципрок дурағайларида тола чиқимини ўртача кўрсаткичининг пасайиши кузатилди. Маданий Қарши-8 нави билан қайта чагиштирилган кузатилди. Маданий Қарши-8 нави билан қайта чагиштирилган F_1B_1 беккросс авлодларида тола чиқимининг ўсиши ва аксинча ярим ёввойи *f.risco* билан қайта чагиштирилган, F_1B_1 беккросс авлодларида ўзгарувчанлик кўламининг пасайиши (20,0 - 34,0 %), тола чиқими бўйича ўртача кўрсаткичининг ҳам пасайиши (25,3 %) аниқланди.

Шундай қилиб, тола чиқими белгисининг ирсийланиши дурағайлашда иштирок этган бошланғич манбаларнинг генотипига боғлиқ бўлиши аниқланди. Туричи ва турлараро F_2 , F_1B_1 -ўсимликлари орасидан ажратиб олинган тола чиқими (39,0-

40,0 %) юқори бўлган шакллар, тола чиқими юқори бўлган ғўза тизимлари ва навларини яратишда бошланғич ашё сифатида қўлланилиши мумкин.

F_1 ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вазнининг ирсийланишини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижаларининг таҳлили, ота-она шаклларининг кўрсаткичлари деярли бир хил (*G.darwinii* Watt -1,9 г., *fishan nigra* (новотрант тоғали)-1,8 г.) бўлгани ҳолда, F_1 *fishan nigra* (новотрант тоғали) x *G.darwinii* Watt комбинациясида кучли гетерозис (2,7 г.) жараёни кузатилиб, белги ўта доминант ҳолда ($h^2=17,0$) ирсийланиши, ота-она шаклларининг кўрсаткичлари кескин фарқ қилган ҳолатларда белгининг ирсийланиши оралик ҳолда кечишини кўсатди. F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вазни бўйича кўрсаткичларнинг пасайиши, F_1 авлодда эришилган ижобий гетерозис ҳолати F_2 авлодда сақланмаганлиги аниқланди.

G.barbadsense L. рудерал шаклларини маданий тропик, маданий навлар билан ва маданий тропик шакллари ўзаро ҳамда маданий нав намуналари билан чагиштириш натижасида олинган деярли барча F_1 -ўсимликларида 1000 дона чигит вазни салбий гетерозисли ўта доминантлик, айрим ҳоллардагина оралик, тўлиқ доминантлик ҳолида ирсийланиши кузатилди. Туричи ва турлараро F_2 -ўсимликларида 1000 дона чигит вазнининг трансгрессив ўзгарувчанлиги юқори эмаслиги аниқланди.

Маблумки, кўпчилик ёввойи шакллارга фотопериодга сезгирлилик ва толанинг ранглилиги хос бўлиб, бу белгиларнинг ирсийланиш характерини ўрганиш, ғўзани турлараро дурағайлашда, илмий асосланган генетик танлов услубларини ишлаб чиқишни энгиллаштиради [63].

G.barbadsense L. туричи ярим ёввойи *f.risco* шакли, маданий Қарши-8 нави ҳамда *G.darwinii* Watt турини чагиштириб, туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларини фотопериодик

реакциясини ирсийланишини ўргандик. *G. darwinii* Watt ва *f. rrisco* фотопериодга талабчан бўлиб, узун кунда уларнинг биринчи ҳосил шохи 15-23 бўғинда бўлиб сунъий қиска кунда 7-9 бўғинда жойлашади. F_1 -ўсимликлари узун кунда бемалол шоналаб, гуллаб, ҳосил тутиши, F_2 -ўсимликларида эса узун кун шароитида кент ўзгарувчанлик кузатилди. Биринчи ҳосил шохининг ўзгарувчанлиги 4-5 да 20 ва ундаги юқори бўғинларда кузатилди. 233 та ўсимликдан 220 таси ($h_s=4-15$) узун кунга нейтрал, 13 таси ($h_s=15-20$ ва ундан юқори) фотопериодга талабчан ўсимликларга ажралиши кузатилди. Кузатилган фактик кўрсаткичлар, кутилган назарий кўрсаткичларга жуда яқин, яъни 15:218 та ўсимлик ўрганилган белги 15:1 нисбатда ирсийланиши, *G. darwinii* Watt да фотопериодга талабчанлик, адабийётларда қайд этилгандек (Симонгулян, Мухамедханов, 1980) 3 та рецессив генлар rh_1 , rh_2 , rh_3 билан, узун кунга нейтраллик реакцияси доминант генлар Rh_1 , Rh_2 ва битта рецессив rh_3 ген томонидан бошқарилишини кўрсатади. Бунда $x^2=0,27$, P эса 0,95-0,80 оралиғида бўлди. Ўрганилган Карши-8 х *G. darwinii* Watt, Карши-8 х *f. rrisco* реципрок комбинацияларида ҳам фотопериодик реакция 15:1 нисбатда полимер генларнинг нокумулятив таъсирида ирсийланиши кузатилди.

Шохланиш типи бўйича ўзгарувчанлиги ўрганилган ота-она шакллари, туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликлари ўсишига ва шохланиш типига боғлиқ ҳолда, нул типли ҳамда симподиал типларга ажратилди. Реципрок туричи Карши-8 х *f. rrisco*, турлараро *G. darwinii* Watt х Карши-8 чаптиштириш комбинацияларининг F_1 -ўсимликларида симподиал шохланиш типи бўйича тўлиқ доминантлик ҳолати кузатилди. F_2 -ўсимликларида шохланиш типи бўйича 3:1 нисбатда ажралиш кузатилиб, 3-қисм симподиал шохланиш типи, 1-қисм нул типли шохланиш кузатилди. Бундай ажралиш нисбати ўрганилган дурагайларда моноген тарзда ирсийланишидан дағолат беради.

Ўрганилган туричи F_1 *f. rrisco* х Карши-8 (*f. rrisco*-новотрант, Карши-8-оқ толали) комбинациясида тола ранги оралик ҳолатда (оч новотрант) ирсийланди. F_2 комбинациясида-214 та ўсимликдан-54 та (25,1 %) новотрант, 104 та (48,7 %) оч новотрант, 56 таси (26,2 %) оқ рангли толалар ҳосил бўлганлиги кузатилди. Яъни, тола ранги бўйича ирсийланиш 1:2:1 ($x^2=0,71$, 0,95> $P>0,80$) нисбатга тенг бўлди. Шундай қилиб, тола ранги тўлиқсиз доминант ҳолатда моноген тарзда ирсийланиши кузатилди. Шу дурагайнинг реципрок комбинациясида аналогик натижалар кузатилди.

Шундай қилиб, комплекс тадқиқотлар натижасида, морфобиологик ва кимматли-хўжалик белгилари (шохланиши, гуллари ва кўсақларининг ҳажми, тузилиши, тола чиқими ва узунлиги, ранги, бир дона кўсақдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни, вегетация даври, фотопериодга талабчанлиги) бўйича фарқланиши, ўзаро чаптишиши, F_1 , F_2 -ўсимликларида ёввойи шаклларга хос бўлган белгиларнинг ирсийланиши натижаларига асосланиб, *ssp. glaberrima f. rrisco* рудерал шакллардан фарқ қилиши ва *G. barbadense* L. нинг ёввойи шаклига мансублиги аниқланди.

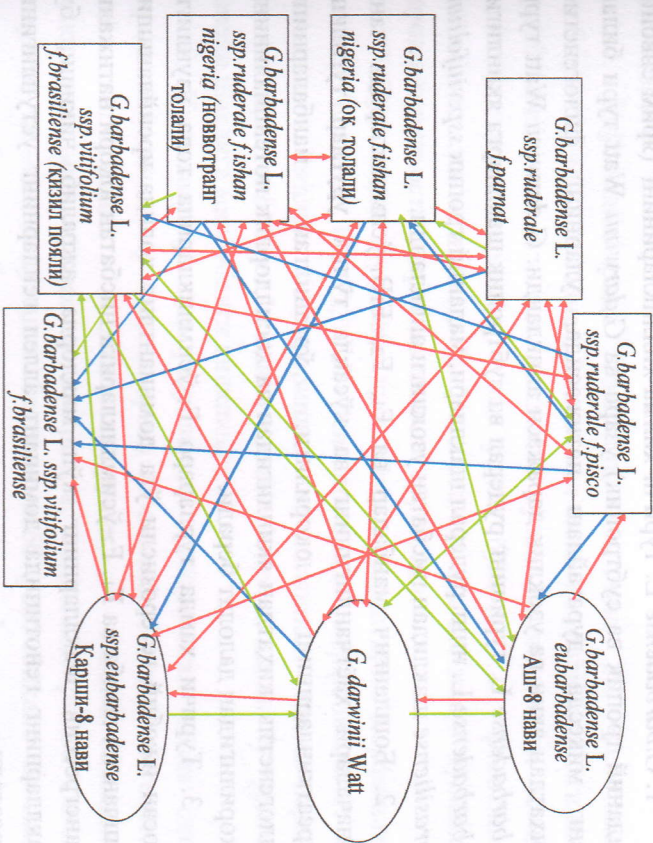
Дурагайлаш, солиштирма морфология, микдорий белгиларнинг ирсийланиши натижаларига ҳамда адабийётлар таҳлилга (Абдуллаев, 1974) асосланиб, *G. darwinii* Watt рудерал турларга мансублиги тасдиқланди.

Морфобиологик ва кимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ҳақида янги маълумотлар олинди. Хусусан, тола узунлигининг ирсийланиши асосан доминант аллел генлар томонидан бошқарилиши аниқланди.

Адабийётлар таҳлили [60], [1], [121], [7] ва олиб борган тадқиқотларимиз натижаларига асосланиб, Перу f_2 за турларининг туричи хилма-хилликларининг филогенетик муносабатлари схемаси ишлаб чиқилди ҳамда систематик ўрни аниқлаштирилди (6-расм).

G. barbadense L. туричи хилма-хиликларини ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан турлараро дуратайлаш асосида олинган F₂, F₁B₁ ўсимликларида морфобиологик ва кимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланишини ўраниш натижасида ҳосилдор, толаси узун ва чиқими юқори бўлган шакллар ажратиб олинди.

Туричи ва турлараро дуратайлаш жараёнларини ўрганиш, туричи шаклларининг филогенетик узоқ-яқинлигини, бири-бирига мувофиқлик даражасини аниқлаш назарий ва амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга бўлиб, мавжуд турлар ва шакллардан генетик-селективий тадқиқотларда самарали фойдаланиш истиқболлини белгилаб беради.



Изох: ● жуда яқин; ● яқин; ● нисбатан узоқ
6-расм. *G. barbadense* L. нинг туричи хилма-хиликларининг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан филогенетик муносабатлари схемаси.

ХУЛОСА

1. *G. barbadeuse* L. туричи хилма-хилликларининг (ярим ёввойи, маданий тропик ва субтропик) ўзаро ва *G. darwinii* Watt тури билан кенг микёсда дурагайлаш натижасида, уларнинг филогенетик жиҳатдан яқин ва узоклик даражаси аниқланди. *G. darwinii* Watt тури *G. barbadeuse* L. турининг рудерал ва субтропик шакллarga яқинлиги, *G. barbadeuse* L. нинг рудерал шакллари, маданий тропик *spp. vitifolium f. brasiliense* шаклидан нисбатан узоклиги аниқланди.

2. Бошлангич манбалар ва F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида чанг дончалари ҳаётчанлигининг ва кўсақда тўлиқ уруғлар тутилиш кўрсаткичларининг юқорилиги, ўрганилган манбаларнинг филогенетик жиҳатдан яқинлигидан ва ҳосилдорлик потенциалининг юқорилигидан далолат беради.

3. Туричи ҳамда турлараро F_1 -ўсимликларида тола узунлиги асосан ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳолида ирсийланиши, бошлангич манба ва F_1 , F_2 -ўсимликларига нисбатан юқори натижалли трансгрессив шаклларнинг кўп миқдорда ажралиб чиқиши, бу шаклларнинг генотипида доминант аллел генларнинг устунлигини кўрсатади.

4. Туричи ҳамда турлараро F_1 -ўсимликларида кимматли-хўжалик белгилардан тезпишарлик, тола чикими, битта кўсақдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни салбий ва ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳамда оралик ҳолатларида ирсийланиши аниқланди. F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида тола чикими бўйича ижобий, битта кўсақдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни бўйича асосан салбий трансгрессия кузатилди.

5. Туричи ҳамда турлараро F_1 -ўсимликларида морфобиологик белгиларнинг оралик ҳолатда ёки ота-она шаклларида бигротасининг белгисининг доминантлик ҳолатида ирсийланиши аниқланди. F_2 -ўсимликларида фотопериодга талабчанлик полимер генларнинг нокумулятив назоратида бўлиб, 15:1 нисбатда ирсийланганиги, *G. darwinii* Watt турида фотопериодга талабчанликни рецессив генлар, маданий навларда (Аш-8, Қарши-8)

узун кунга нейтралликни доминант генлар назорат қилишини кўрсатди.

6. F_2 -ўсимликларида шохланиш типининг 3:1 фенотипик нисбатда (3 қисм симподиал, 1 қисм нул типли) ажралиши белгисининг ирсийланиши ота ёки она шаклнинг тўлиқ доминантлиги остида монотен тарзда кечишини, тола ранги бўйича 1:2:1 фенотипик нисбатнинг кузатилиши эса бу белги ота ёки она шаклнинг тўлиқсиз доминантлиги остида ирсийланишини кўрсатади.

7. Тур ичида, турлараро дурагайлаш, солиштирма морфология асосида олинган F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликларида морфобиологик ва кимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши натижаларига асосланиб, *G. barbadeuse* L. нинг *spp. ruderale f. frisco* шакли бу турнинг ёввойи шаклига мансублиги аниқланди.

8. Умумлаштирилган услублардан фойдаланган ҳолда олиб борилган тадқиқотлар натижаларига асосланиб, бошлангич генетик ашё танловини енгиллаштирувчи, генетик-селекцион тадқиқотларнинг самарасини оширишга, жадаллаштиришга хизмат қилувчи, кимматли хўжалик белгилари ноёб рекомбинант шакллар олиш истикболлини белгилувчи *G. barbadeuse* L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан филогенетик муносабатлар даражасини белгилувчи схема яратилди.

Тавсиялар

G. barbadense L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро ҳамда *G. darwinii* Watt тури билан чаতিшувчанлик ва ўз навбатида генетик кон-кардошлик даражасини белгиловчи схемадан, *Gossypium* L. туркумининг кенжа турлар даражасидаги классификациясининг филогенетик системасини тузишда, генетик-селекцион тадқиқотларнинг самарасини оширувчи бошланғич манба танлаш учун фойдаланиш тавсия этилади.

Туричи F_2 Карши-8 $\times$ *f.risco*, F_2 *f.risco* $\times$ Карши-8 реципрок дуратай комбинациялари ҳамда турлараро F_2 *G. darwinii* Watt $\times$ Карши-8, F_2 Карши-8 $\times$ *G. darwinii* Watt реципрок дуратай комбинациялари орасидан тола узунлиги (41,0-42,0 мм.), тола чиқими юқори (38,0-40,0 %) бўлган шакллар ажратиб олинди ва улар амалий селекция учун қимматли рекомбинантлар сифатида тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1974. - С. 5-80.
2. Абдуллаев А.А. Ёўза генофондининг аҳамияти // Ўзбекистон Аграр Фани Хабарномаи. - Тошкент, 2003. - № 12. - Б. 52-57.
3. Абдуллаев А.А. Исторические аспекты эволюции скороспелости хлопчатника // Материалы международной научно-практической конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур», посвященной 95-летию со дня рождения акад. С.С.Содикова. - Ташкент: Фан, 2005. - С. 5-8.
4. Абдуллаев А.А., Омельченко М.В. Формообразование при отдаленной гибридизации видов хлопчатника секции *Magdibridgeolata*. - Ташкент: Фан, 1966. - С. 141-142.
5. Абдуллаев А.А., Лазарева О.Н. Жизнеспособность и размер пыльцевых зёрен у межвидовых гибридов хлопчатника // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1970. - № 5. - С. 57-59.
6. Абдуллаев А.А., Лазарева О.Н. Число пыльников и пыльцевых зёрен как показатель внутривидовых различий у хлопчатника // Доклады АН РУз. Ташкент, 1974. - № 8. - С. 57-59.
7. Абдуллаев А.А., Клят В.П. К номенклатуре рода *Gossypium* L. // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 2006. - № 6. - С. 36-42.
8. Абдуллаев А.А., Лазарева О.Н., Ризаева С.М. Скрещиваемость и завязываемость семян при внутривидовой и межвидовой гибридизации хлопчатника // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1972. - № 1. - С. 57-59.
9. Абдуллаев А.А., Сайдалиев Х., Холмуродов А. Скрещиваемость и завязываемость семян у межвидовых гибридов хлопчатника // Пахтачилик. - Ташкент, 1996. - № 7. - С. 7-9.
10. Абдуллаев А.А., Клят В.П., Ризаева С.М., Эрнazarова З.А., Курязов З.Б., Арсланов Д.М. Ёўзанинг ёввойи аجدодларининг потенциалли ва уларнинг маданий навларни яратишдаги

- имкониятлари // Ўзбекистон биология журналы. - Тошкент, 2006. - № 6. - Б. 63-69.
11. Абзалов М.Ф. Генетика и фенотипология важнейших признаков хлопчатника *G. hirsutum* L.: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. - М.: Институт общей генетики РАН, 1991. - 48 с.
 12. Автономов В.А. Селекция Египетского хлопчатника // Сб. науч. трудов УЗНИИССХ. - Ташкент, 1948. - С. 109-136.
 13. Автономов В.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1973. - 147 с.
 14. Автономов В.А. Наследование выхода и длины волокна у линейно сортовых гибридов F_1 *G. barbadense* L. на фоне инфицирования гомозом // Вестник аграрной науки Узбекистана. - Ташкент, 2005. - № (9). - С. 40-45.
 15. Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш. Ёзуанинг айрим дуратайларида хўжалик жиҳатидан кимматли ирсий хусусиятларни тадқиқ қилиш // Пахтачилик журналы. - Тошкент, 1994. - № 1 (2). - Б. 8-9.
 16. Автономов В.А., Кушалиев А., Халманов Б., Кимсанбаев М., Нормурадов Д., Ахмедов Д. Гетерозис количественных признаков у гибридов F_1 - F_2 хлопчатника вида *G. barbadense* L. // Мат. межд. науч. конф. - Краснодар: Биологическая защита растений - основа стабилизации агроэкосистем. Технологии создания биологических средств. 2006. - С. 484-485.
 17. Амантурдиев А.Б., Ким Р.Г. Морфофизиологические показатели лучших гибридных семей и линий хлопчатника с различным типом ветвления, полученных при отдаленных внутривидовых и межвидовых скрещиваниях // Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг 80 йиллигига бағишланган «Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. - Тошкент, 2009. - Б. 362-365.
 18. Арутюнова Л.Г. Исследование морфологии хромосом в роде *Gossypium* L. // ДАН СССР. - Москва, 1936. - № 3. - С. 37-40.
 19. Ахмедов Д. Продуктивность, скороспелость и выносливость межвидовых гибридов // Хлопководство. - Москва, 1984. - № 2. - С. 28-29.
 20. Ахмедова Д.М., Лазарева О.Н., Абдуллаев А.А. Сравнительно-морфологическое изучение пыльцы некоторых видов и гибридов хлопчатника // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1990. - № 2. - С. 65-68.
 21. Ахмедов М.Б. Карпология видов рода *Gossypium* L. (систематический, филогенетический и эволюционный аспекты): Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. - Ташкент. И-т. Ботаники АН РУз. 1993. - 30 с.
 22. Бабаев Д.Б. Пути использования методов межвидовой и географически отдаленной гибридизации в селекции Советского тонковолокнистого хлопчатника: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Ашхабат: АН Туркм. ССР. 1963. - 26 с.
 23. Бабаев Д.Б. К методике селекции тонковолокнистого хлопчатника // Хлопководство. - Москва, 1976. - № 4. - 32 с.
 24. Бабаев Д., Амантурдиев А., Ким Р.Г., Бабазааров А., Ким М. Генетические основы селекции высокоустойчивых, листопадных сортов хлопчатника, с высоким выходом и качеством волокна, способных обеспечить экологическую обстановку условий Республики Узбекистан // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Мат. межд. науч. кон. - Ташкент, 2006. - С. 90-92.
 25. Бобоев Я.М., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Г. Ёзуанинг F_2 авлодида тезпишарлик белгиларининг бошқа хўжалик учун кимматли белгилар билан ўзаро боғлиқлиги // Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилик илмий ишлар тўплами. - Тошкент: Фан, 2000. - Б. 48-51.
 26. Высоцкий К.А. Отдаленная гибридизация хлопчатника как один из методов практической селекции // Советский хлопок. - Москва, 1938. - № 1. - С. 42-46.
 27. Высоцкий К.А. Новый метод массового получения гибридов // Хлопководство. - Москва, 1962. - № 11. - С. 32-34.
 28. Дариев А. С., Абдуллаев А. А. Хлопчатник (анатомия, морфология, происхождение). - Ташкент: Фан, - 1985. - 303 с.
 29. Джаникулов Ф. Радиационный мутагенез у диких видов хлопчатника и его использование в селекции: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. - Обнинск. ВНИИСХР, 1992. - 49 с.

30. Джаникулов Ф. Связь между радиочувствительностью и мутабельностью диких и культурно-тропических видов хлопчатника // Доклады РАН. - Москва, 2002. - № 2. - С. 19-22.
31. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
32. Жалилов О.Ж., Одилов С., Абуховская А.П. Модификация-совершенствующий механизм структуры популяции сортов хлопчатника // - Ўзбекистон Аграр Хабарномаси. - Ташкент, 2000. - № 4 (18). - С. 35-38.
33. Зайцев Г.С. К вопросу о плодობразовании при межвидовых скрещиваниях хлопчатника // Труды Туркестанской селекционной станции. Л., 1924. - № 2. - С. 91-115.
34. Зайцев Г.С. К классификации рода *Gossypium* L. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. XVIII, вып. 1. - Л., 1928. - С. 27-29.
35. Ибрагимов П.Ш., Автономов В.А. *G. barbadense* L. турига мансур навлардаги асосий хўжалик белгиларини ирсийланиши // Ёўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўллари. ЎСҒИТИ. - Ташкент, 1993. - С. 47-50.
36. Канаш С.С. Межвидовая гибридизация в пределах разнохромосомных видов хлопчатника: В сб. Краткое содержание и направления исследовательских работ ЦСС СоюзНИХИ. - Ташкент, 1936. - С. 41-42.
37. Каменова Е.И. Изменчивость при гибридизации географически-отдаленных форм хлопчатника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: Отделения химико-технологических и биологических наук АН УзССР. 1967. - 26 с.
38. Ким Р.Г., Амантурдиев А., Бабаев Я., Ким М. Успехи селекции в создании высокопродуктивных с комплексной устойчивостью к сельхозвредителям и болезням сортов и линий хлопчатника // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития. Мат. межд. науч. конф. - Ташкент, 2006. - С. 185-186.
39. Ким Р.Г., Амантурдиев А.Б. Наследование количества коробочек на растении у отдаленных внутри и межвидовых гибридов хлопчатника F₂ и F₃ с различным типом плодовых ветвей // Ўзбекистон пахтачилиги илимий-тадкикот институтининг 80 йиллигига бағишланган: Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари мавзусидаги халқаро илимий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўллари. - Тошкент, 2009. - Б. 368-371.
40. Ким Р.Г., Амантурдиев А.Б. Наследование продолжительности вегетационного периода у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов хлопчатника F₁, F₂ и F₃ при скрещивании с различным типом ветвления // Ўзбекистон пахтачилиги илимий-тадкикот институтининг 80 йиллигига бағишланган: Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари мавзусидаги халқаро илимий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўллари. - Тошкент, 2010. - Б. 357-359.
41. Ким Р.Г., Мирахмедов М.С. Создание выносливых, скороспелых сортов хлопчатника методом конвергентной селекции // Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илимий ишлаш тўллари. - Тошкент: Фан, 2009. - № 28. - С. 274-277.
42. Кимсанбаев О.Х. Наследуемость признаков, определяющих выход волокна гибридов F₂ хлопчатника *G. barbadense* L. // Вестник Аграрной Науки Узбекистана. - Ташкент, 2004. - № 4 (18). - С. 50-55.
43. Кимсанбаев О.Х. Выход волокна у гибридов хлопчатника // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Ташкент, 2005. - № 1. - 14 б.
44. Кокуев В.И. Наследование некоторых сельскохозяйственных и морфологических признаков хлопчатника // Средаз. НИХИ. - Ташкент, 1935. - С. 52-67.
45. Константинов Н.Н. О некоторых межвидовых скрещиваниях в роде *Gossypium* L. // ДАН СССР. - Москва, 1937. - т. 17. - № 9. - С. 477-480.
46. Константинов Н.Н. К вопросам биологии и классификации хлопчатника // Сб. работ по биологии и физиологии хлопчатника. Ташкент, Изд. Союз НИХИ. - Ташкент, 1939. - С. 43-64.
47. Кулиев Т.Х., Турдиметов Ш.М. Ёўза асосий белгилари ўртасидаги коррелятив боғланишлар тузилиши // Ўзбекистон Аграр Хабарномаси. - Ташкент, 2001. - № 4 (6). - Б. 7-10.
48. Кульбаева Г.И. Полиплоидия в роде *Gossypium* L. и её цитологические аспекты. - Ташкент: Фан, 1975. - 104 с.

49. Куртгельдиев К.Н. К вопросу гибридизации сортов хлопчатника, различающихся по типу ветвления // Отд. Биол. наук Туркмен. СХА, 1960. - № 6. - С. 35-37.
50. Курязов З.Б. Афро-Осие ғўза турларининг ўзаро генетик кардошлиги ва Америка ғўзаси *G. latimondi* Ubrg. билан бўлган филогенетик муносабатлари: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Тошкент: Ўз Р ФА Ғ ва ЎЗБИ. 2002. - Б. 12-13.
51. Кушанов Ф.Н. Микросателлитное гентипирование и характеристика индуцированных мутантов хлопчатника с измененным фотопериодизмом.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИГ и ЭБР АН РУз. 2008. - С. 14-16.
52. Лазарева О.Н., Абдуллаев А.А., Морфологическая характеристика пыльцы некоторых диплоидных видов рода *Gossypium* L. в связи с их родством // Доклады АН РУз. - Ташкент, 1977. - № 6. - С. 54-55.
53. Лемешев Н., Агланов А., Подольная Л., Корнейчук В. Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Gossypium* L. - Л.: 1989. С. 5-20.
54. Лиходзиевская А.А. Степень родства подвидов *G. hirsutum* L.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИНЭБР АН Уз ССР. 1976. - 21 с.
55. Ли Диун Анх. Факторы устойчивости диких и культивируемых представителей рода *Gossypium* L. к хлопковой тле (*Arphis gossypii* Glover): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: Уз ННИЗР Уз АСХН. 1995. - 23 с.
56. Максименко И.К. Селекция тонковолокнистых и с природно окрашенным волокном сортов хлопчатника в Туркменистане // Ашхабад: Изд-во АН Турк ССР. 1958. - 254 с.
57. Максудов З.Ю. Изучение гибридов, полученных от скрещивания экологически отдаленных сортов хлопчатника *G. hirsutum* L.: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. - Ташкент: Таш СХИ. 1967. - 27 с.
58. Маматкусов А.Ш. Сравнительно морфолого-анатомическое строение разногеномных видов рода *Gossypium* L.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: НПП «Ботаника» АН РУз. 2006. С. 9-11.
59. Мауер Ф.М. О происхождении культурных видов хлопчатника. Трехвидовой высокоплодовитый гибрид

- (*G. barbadense* L. x *G. thurberi* Tod.) x *G. arboreum* L. // Изв. АН СССР. Серия биологическая. 1938. - № 4. - С. 695-708.
60. Мауер Ф.М. Хлопчатник. Происхождение и систематика хлопчатника. - Ташкент: Изд. АН Уз ССР, 1954. - 384 с.
 61. Мусаев Д.А. К вопросу преодоления трудностей отдаленной гибридизации в селекции советских тонковолокнистых сортов хлопчатника // Вопросы хлопководства. вып. XXIV. Биол. науки. - Ташкент, 1956. С. 7-49.
 62. Мусаев Д.А., Абзалов М.Ф. Некоторые вопросы генетики подпушка семян хлопчатника *G. hirsutum* L. // Генетика. - Москва, 1972. Т. 8. - № 3. - 40 с.
 63. Мухамедханов У.Х. Генетическая детерминация окраски волокна и фотопериодической реакции у *G. hirsutum* L. *ssp. texianum* L.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИНЭБР АН Уз ССР. 1981. - С. 10-14.
 64. Мухиддинов Т.И. Практические аспекты вопроса генетики и селекции признака хазмо и клейстогамного типа цветка при внутри и межвидовой гибридизации // "Ўза ва бошқа кишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлиқни ҳамда мосланувчанлиқни эволюцион ва селецион киралари" номли илмий конференция материаллари. - Тошкент, 2005. - Б. 58-59.
 65. Намазов Ш.Э., Муратов А., Бабаев С.Ғ. Возможность использования межвидовых гибридов в создании новых доноров для селекции и популляции генофонда хлопчатника // Узбекистон Аграр Хабарномаси. - Тошкент, 2006. - № 2 (24). - 49 б.
 66. Омар М.А., Абдель-Бари А.А. Цитологическое изучение некоторых межвидовых гибридов рода *Gossypium* L. // Генетика. - Москва, 1973. - С. 163-165.
 67. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. - Москва: Колос, 1988. - 287 с.
 68. Проханов Я.И. Конспект новой системы хлопчатника // Бот. журн. - Москва, 1947. - № 2. - 65 с.
 69. Рахимбоев Р.Р., Зеленина Р.Ф. Наследование некоторых хозяйственных признаков у хлопчатника // Генетика и селекция хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1976. - С. 91-96.
 70. Ризаева С.М. Изучение хозяйственных признаков диких и тропических форм хлопчатника // Генетика и селекция хлопчатника. Ташкент: Фан, 1976. - С. 10-12.

71. Ризаева С.М. Скрещиваемость и плодovitость диких диплоидных видов Нового Света // Вопросы ботанических исследований в Узбекистане. Докл. конф. молодых ученых. - Ташкент: Фан, 1977. - С. 10-11.

72. Ризаева С.М. Использование межгеномных гибридов секции *Integrifolia* Tod. для обогащения АД₁, АД₂- геномного хлопчатника.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИНЭБР АН УзССР, 1983. - 21 с.

73. Ризаева С.М. Отдаленная гибридизация хлопчатника и получение новых доноров (на примере новосветских видов): Автореф. дис. ... док. биол. наук. - Ташкент: НПО «Биолог» АН Р. Уз. 1996. - 50 с.

74. Руми В.А. Эмбриология хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1969. - 200 с.

75. Сагдуллаев Ф. Наследование типа ветвления у тонковолокнистого хлопчатника и его корреляция с некоторыми хозяйственно-ценными признаками // Тез. Докл. совещания по генетике хлопчатника. - Ташкент, 1968. - С. 25-26.

76. Сайдалиев Х. Мировая коллекция Узбекского научно-исследовательского института селекции и семеноводства хлопчатника // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 2006. - № 4. - С. 79-82.

77. Сайдалиев Х., Халикова М., Рахмонова Р. Рангли тола берувчи ғўза намуналарида айрим хўжалик белгиларининг намойи бўлиши // ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги бағишланган илмий ишлар тўплами. Ташкент, 2009. - Б. 42-45.

78. Сеноедов В.П. Внутривидовая и межвидовая гибридизация в селекции сортов хлопчатника на скороспелость и устойчивость к вирусным патогенам.: Автореф. дис. ... док. с/х. наук. - Ташкент: УзНИИСХ, 1996. - 46 с.

79. Сейтмузаев А.И., Тишин А.И. Отбор на скороспелость и продуктивность в старых поколениях гибридов // Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1996. - С. 59-64.

80. Симонгулян Н.Г. Наследование скороспелости хлопчатника // Тез. Докл. на конф. по генетике хлопчатника. - Ташкент, 1968. - 221 с.

81. Симонгулян Н.Г., Узakov Ю. Наследование скороспелости и фотопериодической реакции у гибридов однолетних форм с многолетней формой // Генетика. - Москва, 1969. - № 5. - 62 с.

82. Симонгулян Н.Г., Мухамедханов У. Наследование окраски волокна // Хлопководство. - Москва, 1973. - № 6. - 53 с.

83. Симонгулян Н.Г., Мухамедханов У. Генетическая детерминация фотопериодической реакции вида *G. hirsutum* L. и ее реализация в онтогенезе // Генетика развития растений: Тезисы доклада I Всесоюзного совещания 1980. - Ташкент, 1980. - 79 с.

84. Симонгулян Н. Г., Тахани-Хассан. Генетический анализ сортов хлопчатника по хозяйственно-ценным признакам // Генетика. - Москва, 1980. т.16. - № 3. - 509 с.

85. Симонгулян Н.Г., Ибрагимов П.Ш. Наследование качества и выхода волокна // Хлопководство. - Москва, 1985. - № 10. - С. 22-24.

86. Симонгулян Н.Г. Шамаров С. Наследование смешанного типа ветвления // Хлопководство. - Москва, 1986. - № 4. - С. 24-26.

87. Симонгулян Н.Г., Мухамедханов С., Шафрин А. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. - Ташкент: Мехнат, 1987. - С. 3-317.

88. Симонгулян Н.Г. Генетика количественных признаков хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1991. - С. 3-124.

89. Сиддигов А.Р. ғўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб оддий, кўш ва мураккаб дурагайларнинг тезпишарлиги // Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Халкаро илмий-амалий конференция тўплами 2006 йил 18 август. - Ташкент, 2006. - 146 б.

90. Тер-Аванесян Д.В. Хлопчатник. - Ленинград: Колос, 1973. - 483 с.

91. Тяминов. А.Р. Комбинационная способность сортов тонковолокнистого хлопчатника по скороспелости и выходу волокна // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 1994. - № 1. - С. 57-60.

92. Усманов С.А., Алиходжаева С.С., Абдиев Ф., Худайганов К. *G. barbadense* L. тури географик узок ғўза дурагайлари кимматли хўжалик белгиларининг ўзарувчанлиги // Тупрок унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари.

Халқаро илмий-амалий конференция тўллари. - Тошкент, 2007. - Б. 274-277.

93. Худайкулов А. Селекция хлопчатника вида *Gossypium* L. на качество волокна // Ашхабад: Ўлым, 1976. - 205 с.

94. Холматов Х. Изучение взаимосвязи и наследования количественных признаков при скрещивании линий генетической коллекции хлопчатника. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИНЭБР АН Уз ССР, 1982. - 14 с.

95. Чоршанбиев Н.Э. Янги ингичка тоғали фўза навларининг кимматли хўжалик белгиларини ўрганиш // Материалы международной научно-практической конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур» посвященной 95-летию со дня рождения акад. С.С.Содикова. - Ташкент: Фан, 2005. - С. 86-89.

96. Чоршанбиев Н.Э. Ингичка тоғали фўзанинг янги навларида ва дуратайларининг F₁ авлодида кимматли хўжалик белгиларининг корреляцияси // Суғориладиган ерларда кишлоқ хўжалик экинлари селекцияси уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари Республика илмий конф. - Самарканд, 2006. - Б. 34-35.

97. Чоршанбиев Н.Э., Набиев С.М. Характер наследования и изменчивость по выходу и длине волокна у гибридов F₁-F₂ вида *G. barbadense* L. // Ўзбекистон пахтачилиги илмий-тадқиқот институтининг 80 йиллигига бағишланган: Пахтачиликлари долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўллари. - Тошкент, 2009. - Б. 385-387.

98. Шадманов Р.К. Биохимические аспекты изучения эволюции и филогении хлопчатника // Генетика, селекция хлопчатника. Ташкент: Фан, 1976. - С. 12-22.

99. Шадманов Р.К., Биохимические критерии эволюции и систематики хлопчатника (*Gossypium* L.). Автореф. дис. ... Док. биол. наук. - Ташкент: Ботаника АН Уз ССР, 1986. - 46 с.

100. Эгамбердиев А.Э., Эгамбердиева С.А. Использование дикорастущего вида *G. trilobum* Skovsted в селекции средневолокнистого хлопчатника. - Ташкент: Фан, 2009. - 59 с.

101. Эрназарова З.А. Завязываемость коробочек и семян при скрещивании D-С-генотипных видов хлопчатника // I республиканская конференция молодых ученых по теоретическим и прикладным аспектам генетики и селекции животных, растений и микроорганизмов: Тез. докл. - Ташкент, 1990. - 15 с.

102. Эрназарова З.А. Жизнеспособность пыльцевых зерен внутри- и межгенотипных гибридов хлопчатника // Биологические основы оптимизации скороспелости и продуктивности растений: Мат. межд. науч. конф. - Ташкент, 1996. - 27 с.

103. Эрназарова Д.К. Внутри- и межвидовое филогенетическое родство разновидностей *G. hirsutum* L. и *G. trilobatum* Lam.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: АН Р Уэ ИГиЭБР, 2008. - С. 7-10.

104. Абдукаримов А., Джаев С., Абдуракимов И.У. Cotton Research in Uzbekistan: Elite Varieties and Future of Cotton Breeding // WCRC-3: Proceedings. - Cape Town, 2003. - P. 5-16.

105. Абдуракимов И., Бутев З., Ризаева С., Ерназарова З., Абдуллаев А. and Абдукаримов А. Evaluation of fiber quality and other agronomic traits of *G. hirsutum* L. accessions from Uzbek cotton germplasm. // International Cotton Genome Initiative ICGI-2004 Workshop. Book of Abstracts. Hyderabad, Andhra Pradesh, India. October 10-13, 2004. - P.7.

106. Абдуракимов И.У., Кушанов Ф.Н., Диянгулов Ф., Бутев З.Т., Перрет А.Е., Гаузева Н., Мавлюнов Г.Т., Саха С., Jenkins J., Abdurakimov A. The role induced mutation in conversion of photoperiod dependence in cotton // J. Heredity, 2007. - № 98 (3). - P. 258-266.

107. Abdurakhimov I.Y., R.J. Kohel, S.Saha, A.E. Perret, J.Z. Yu, Z.T. Burtsev, S.E. Shernatov, A.A. Abdullaev, F.N. Kushanov, J.N. Jenkins, B.Scheffler, A.Abdurakimov Molecular genetic diversity of *G. hirsutum* L. cotton accessions from uzbek cotton germplasm revealed by core set and chromosome specific microsatellite markers // Plant And Animal Genome Conference XIV // San Diego, California, 2006. - P. 131.

108. Abdurakhimov I.Y., Kohel R.J., Yu J.Z., Perret A.E., Abdullaev A.A., Kushanov F.N., Salakhutdinov I.B., Burtsev Z.T., Saha S., Scheffler B.E., Jenkins J., and Abdurakimov A. Molecular diversity and

- association mapping of fiber quality traits in exotic *G. hirsutum* L. germplasm // J. Genomics, 2008. - P. 478-487.
109. Balls W.L. The cotton Plant Egypt. Macmillan // London, 1912. - P. 25-42.
110. Beasley J.O. The origin of American tetraploid species // Am. Nat. - New York, 1940. - № 74. - P. 285-286.
111. Beasley J.O. Meiotic chromosome behaviour in species, species hybrids, haploids and induced polyploids of *Gossypium* L. // Genetics. - Pittsburg, 1942. - № 27. - P. 25-54.
112. Beil G.E., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters sorghum // Iowa State Journal of Science. 1965. - № 3. - P. 35-37.
113. Brubaker C.L. A.H. Paterson, and J.F. Wendel. Comparative genetic mapping of allotetraploid cotton and its diploid progenitors // Genome. - Ottawa, 1999. - № 42. - P. 184-203.
114. Campell B.T., Saha S., Percy R., Frelichowski J., Jenkins J., Park W., Mayee C., Gottmare V., Dessauw D., Giband M., Du X., Jia Y., Constable G., Dillon S., Abdurakhmonov I.Y., Abdurakhimov A., Rizaeva S.M., Barroso V., Padua J.G., and Hoffmann L.V., and Podolnaya L. Status of the global *Gossypium* L. ssp. germplasm resources // J. Crop Science, 2010. - Vol. 50. P. 1161-1179.
115. Delodie D.R., Wendel J.F. Genetic diversity and origin of the Hawaiian islands cotton *G. tomentosum* // Am. J. Bot. - New York, 1992. - № 79. - P. 1311-1319.
116. El-Fawal M.A., Abdel-Bary A.A., Bishr M.A. Genetics of lint colour in Egyptian cotton // Cott.Grow. Rev. - Cairo, 1968. - P. 274-286.
117. Edwards G.A., Mirza M.A. Genomes of the Australian wild species of Cotton. II. The designation of a new G Genome for *Gossypium* L. *bickii* // Can. J. Genet. Cytol. - Ottawa, 1979. - № 21. - P. 367-372.
118. Endrizzi J.E., Turcotte E.L., Kohel R.J. Genetics, cytology, and evolution of *Gossypium* // Adv. Genet. - Melbourne, 1985. - № 23. - P. 272-375.
119. Fryxell P.A. A. classification of *Gossypium* L. (Malvaceae) // Taxon. - Washington, 1969. Vol. 18. - № 25. - P. 585-591.
120. Fryxell P.A. Phenetic analysis and phylogeny of the diploid species of *Gossypium* L. // Evolution - Washington, 1971. Vol. 25. - № 3. - P. 554-562.
121. Fryxell P.A. A revised taxonomic interpretation of *Gossypium* L. (Malvaceae) // Rheeda - Washington, 1992. - № 2. - P. 108-165.
122. Gammie G.A. Note on classification of Indian cottons and crossbreeding experiment at the Poona Farm // Calcutta, 1903. - P. 347-350.
123. Gerstel L.U. Chromosomal translocations in interspecific hybrids of the genus *Gossypium* L. // Evolution, 1953. - № 7. - P. 234-244.
124. Harland S.C. The genetics of *Gossypium* L. // J. Genet. - New York, 1932. - № 9, - P. 62-65.
125. Harland S.C. The genetics of cotton XIV. The inheritance of brown lint in New World cotton // J. Genet. - New York, 1935. - Vol. 31, - P. 22-25.
126. Harland S.C. The genetics of cotton // Jonathan cape-London, 1939. P. 32-35.
127. Harland S.C. New polyploids in cotton by the use of colchicine // Trop. Agriculture, Trinidad, 1940. Vol. 17. - P. 53-54.
128. Hutchinson J.B. The genetics of cotton. The inheritance of leaf shape Asiatic *Gossypium* L. // J. Genet, 1939. - № 28. - P. 437-513.
129. Hutchinson J.B. The inheritance of brown lint in New World // J. Genet. - New York, 1946. - № 47. - P. 295-309.
130. Hutchinson J.B. The application of genetic to cotton improvement // London: Cambridge Univ. Press, 1959. - P. 86-89.
131. Hutchinson J.B. The history and relationships of the Worlds cottons // Endeavour, 1962. - Vol. 21. - № 81. - P. 450-461.
132. Hutchinson J.B., Silow R.A., Stephens S.G. The evolution of *Gossypium* L. and the differentiation of the cultivated cottons // London - New York - Toronto. Oxford Univ. Press, 1947. - P. 104-109.
133. Johnson B.L., Thein M.M. Analysis of evolutionary affinities in *Gossypium* by protein electrophoresis // J. Botany, USA, 1979. - Vol. 57. P. 1081-1092.
134. Kamel S.A. Inheritance of fiber in the inter specific hybrid *G. hirsutum* L. x *G. barbadense* L. // Ph.D. Diss. State Uni. USA, 1956. - P. 30-40.
135. Kamel S.A., Omran A.O. Genetical study on lint colour of cottons // Third Cotton Conf. Cairo. UAR, 1962. - P. 185-229.
136. Lewis C.F., Richmond T.R. The genetics of flowering response in cotton // J. Genet, 1957. - P. 499-502.
137. Lewis C.F., Richmond T.R. The of flowering response in *G. barbadense* L. // J. Genet, 1960. - P. 79-85.

138. Liu L., Cantrell R.G., McCarty, J.C. Jr and Stewart J.M.D. Simple Sequence Repeat-Based Assessment of Genetic Diversity in Cotton race Stock Accessions // Crop Sci. - Wisconsin, 2000. - № 40. - P. 1459-1469.
139. May O.L. Genetics variation in fiber quality in A.S. Basre (ed), Cotton fibers, Foad Products Press // New York. - 1999. - P.183-229.
140. McCarty J.C. Jr and Jenkins J.N. Registration of 79 day-neutral primitive cotton germplasm lines // Crop Sci. - Wisconsin, 1993. - № 33. - p.351.
141. Meyer V.G. Cytoplasmic effects on anther numbers in interspecific hybrids of cotton. II. *G. herbaceum* and *G. harknessi* // J. Heredity, 1971. - Vol. 62. - № 2. - P. 77-78.
142. Meyer V.G. Cytoplasmic effects on anther numbers in interspecific hybrids of cotton. III. *G. longicalyx* // J. Heredity, 1972. - Vol. 63. - № 1. - P. 33-34.
143. Phillips L.L. The cytogenetic of *Gossypium* L. and the origin of New Worlds cotton // Evolution, 1963. - Vol. 17. - № 4. - P. 55-57.
144. Poehlman J.M., Sleper D.A. Breeding field crops. Fourth Edition // Iowa State University Press, USA, 1995. - № 5. - P. 494.
145. Percival A.E., Stewart J.M., and Wendel J.F. Taxonomy and germplasm resources // In: Cotton: origin, history, technology and production, New York, 1999. - P. 33-63.
146. Rajendran N.P., Jain K.C. Achievements cotton research // All India Coordinated Cotton Improvement Project CICR Regional Station, Coimbatore, Tamil Nadu-641 003, 2004. - P. 7-11.
147. Saunders J.H. A note on *Gossypium incanum* // Emp. Cott. Grow. Rev. Berlin, 1961. Vol. 38. - P. 107-112.
148. Skovsted L.A. Cytological studies in cotton. 2. Two interspecific hybrids between Asiatic and New World cottons // J. Genet., 1934. - Vol. 28. - № 3. - P. 407-424.
149. Skovsted L.A. Cytological studies in cotton. 4. Chromosome conjugation in interspecific hybrids // J. Genet., 1937. - Vol. 34. - № 1. - P. 97-134.
150. Stephens S.G. Phenogenetic evidence for the amphidiploid origin of New World cotton // J. Nature, 1947. - Vol. 153. - P. 53-54.
151. Stoiłova A. Combining ability in netlike test crossing of introgressive cotton lines (*G. hirsutum* L. x *G. barbadense* L.) and
- G. hirsutum* L. cultivars II. Fibre length and lint percentage // J. Genet., 2004. - № 4. - P. 27-42.
152. Seelanan T., Schnabel A., Wendel J.F. Congruence and consensus in the cotton tribe // Syst. Bot. - Maryland, 1997. - № 22. - P. 259-290.
153. Stelly D.M., Lacape J.M., Dessauw D.E., Kohel R.J., Mergeai G., Saha S., Sanamyan M., Abdurakhmonov I.Y., Zhang T., Wang K., Zhou B., Frelichowski J. International genetic, cytogenetic and germplasm resources for genomics and genetic improvement // 4th World Cotton Research Conference: Proceedings. - Lubbock, 2007. - P. 2514.
154. Valicek P. Wild and cultivated cottons. 1 // Cotton et fibres trop. Paris, 1978. - № 3. - P. 363-368.
155. Valicek P. Wild and cultivated cottons 2 // Cotton et fibres trop. Paris, 1978. - № 4. - P. 431-448.
156. Valicek P. Wild and cultivated cottons // Cotton et fibres trop. - 1979. - Vol. 2. - P. 239-264.
157. Verhalen L.M., Murrey J.C. A diallel analysis of several fiber traits in Upland cotton // Crop. Sci. - 1969. - P. 311-315.
158. Verhalen L.M., Murrey J.C. A diallel analysis of several agronomic traits in Upland cotton // Crop Sci. - 1971. - № 11. - P. 92-96.
159. Watt G. The wild and cultivated cotton plants of the World. // Amer. J. Bot., 1907. - Vol. 23. - № 6. - P. 405.
160. Ware J.O. Inheritance of lint colors in Upland cotton // J. Am. Soc. Agron. - Washington, 1932. - № 24. - P. 550-562.
161. Wendel J.F., Percy R.G. Allozyme diversity and introgression in the Galapagos-Islands endemic *G. darwinii* Watt and its relationship to continental *G. barbadense* L. // Bioch Syst Ecol., 1990. - P. 517-528.
162. Wendel J.F., Albert V.A. Phylogenetics of the cotton genus (*Gossypium* L.) - character state weighted Parsimony analysis of chloroplast - DNA restriction site data and its systematic and biogeography implications // Sys. Bot. - Wyoming, 1992. - № 17. - P. 115-143.

ҚИСКАРТИРИЛГАН СЎЗЛАР ВА АГАМАЛАР ҲЎЖАТИ

ssp.	кенжа тур (subspecies)
f.	форма (шакл)
см	Сантиметр
мм	Миллиметр
г	Грамм
%	Фоиз
F ₀	дуратай кўсак
F ₁	биринчи авлод ўсимлиги
F ₂	иккинчи авлод ўсимлиги
F ₁ V ₁	биринчи авлод беккросс дуратайи
ОҚ-Т-ЛИ	ОҚ тоғали
Н-Т-ЛИ	новотранг тоғали
Қ-П-ЛИ	қизил пояли

Туричи ва турлараро F₁-ўсимликларининг морфобиологик ва ҳўжалик белгиларининг тавсифи

Белгилари	<i>F₁f. parnat x f. pisco</i>	<i>F₁f. pisco x f. parnat</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-120,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 13-15 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 18-20 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 120,0-130,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 31-33 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 18-20 та (2-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 8,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (11,0-16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 8,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,5-3,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,4 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,5 см туртиб чиққан.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-3,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.

Кўсаги	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,0 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси новвотранг.	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,8-2,5 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f. parnat x f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f. parnat</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 85,0-95,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинларнинг умумий сони 28-31 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 9-11 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 18-21 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-90,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 33-35 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 22-24 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 10-12 та.
Барги	Ўртача катталикда (12,0 x 16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталикда (13,0 x 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 7-10 тишчали (0,2-1,1 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сарик, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,2-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сарик, асосида тўқ

140

	устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,2 см туртиб чиққан.	қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сарик ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,3 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-3,5 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-3,5 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f. parnat x f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали)	<i>F.f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали) x <i>f. parnat</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 85,0-95,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 23-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 17-19 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 5-7 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-90 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 26-28 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 13-15 та.
Барги	Ўртача катталикда (12,0 x 16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталикда (10,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 9-12 тишчали (0,2-1,2 см),	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,0

141

	гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,6 см туртиб чиққан.	см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчадан 1,0-1,3 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,2 г, чигитлари майда, толаси новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,6-2,2 г, чигитлари майда, толаси новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали)
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 100,0-110,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 34-36 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-18 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -4 та, симподиал шохлар (s) 19-21 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 125,0-135,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 29-31 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 15-17 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -2 та, симподиал шохлар (s) 12-14 та.
Барги	Ўртача катталиқда (15,0 x 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та,	Ўртача катталиқда (12,0 x 16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та,

142

	думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 13,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-13 тишчали (0,2-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оналик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,2-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,2-1,4 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,7-4,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,0-3,3 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.pisco</i>	<i>F.f.pisco</i> x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 100,0-110,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 20-24 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-12	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 120,0-130,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14

143

	бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 8-15 та.	бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 17-19 та.
Барги	Ўртача катталиқда (11,0 х 20,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (11,0 х 14,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 13-15 та тишчали (0,2-1,4 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 2 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,4 см туртиб чиққан.	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-13 тишчали (0,1-1,3 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсаддаги пахтанинг вазни 1,0-2,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсаддаги пахтанинг вазни 1,5-2,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.

Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) х <i>f.pisco</i>	<i>F.f.pisco</i> х <i>f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-120,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 28-30 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 21-23 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 6-8 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 90,0-100,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 33-35 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 21-23 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 11-13 та.
Барги	Ўртача катталиқда (14,0 х 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 х 14,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,5-3,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 14-16 та тишчали (0,1-1,5 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,8-1,0 см туртиб чиқан.	Ўртача, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-0,8 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли,	Ўртача, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли,

	бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,0-3,2 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси новвотранг.	нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-2,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F1f.parnat x f.brasiliense</i> (қизил пояли)	<i>F1f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.parnat</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 115,0-125,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 32-34 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-18 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 15-17 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-120,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 29-31 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 20-22 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 8-10 та.
Барги	Ўртача катталиқда (13,0 x 18,0 см), яшил, кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 14,0 см), яшил, кучли антацион қизаришга эга, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли атацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон,	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-12 тишчали (0,1-1,8 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси

146

	чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,2 см туртиб чиққан.	цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,0-2,8 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F1f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали)	<i>F1f.ishan nigeria</i> (новвотранг толали) x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 90,0-100,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 11-13 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -5 та, симподиал шохлар (s) 12-14 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-90,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 11-13 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 9-11 та.
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 16,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 13,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (10,0 x 13,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучли антацион қизаришга эга.

147

Гули	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 7-9 тишчали (0,1-0,7 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,4 см туртиб чиққан.	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-12 тишчали (0,1-1,8 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизарган, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,5 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталикда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,0-3,2 г, чигитлари майда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталикда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-3,5 г, чигитлари майда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	<i>F.f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.ishan nigeria</i> (оқ толали)
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-110,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 27-29 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 18-19 бўғинда,	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 90,0-100,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 23-25 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-18

148

Барги	моноподиал шохлар (m) - 3 та, симподиал шохлар (s) 9-11 та (5-илова).	бўғинда, моноподиал шохлар (m) - йўқ, симподиал шохлар (s) 6-8 та.
Гули	Ўртача катталикда (12,0 x 14,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталикда (11,0 x 15,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Кўсаги	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 та тишчали (0,1-1,0 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-8 тишчали (0,3-0,9 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизарган, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-1,0 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталикда, яшил, конуссимон, учки қисми кучли антацион қизарган, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-3,2 г, чигитлари ўртача катталикда, тола ранги оқ.	Ўртача катталикда, яшил, конуссимон, учки қисми кучли антацион қизарган, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-3,0 г, чигитлари ўртача катталикда, тола ранги оқ.

149

Биологик ва ҳўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ ҳўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ ҳўжалик касалликларига чидамли.
---	--	--

Белгилари	<i>F1f.pisco x f.brasiliense</i> (қизил пояли)	<i>F1f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.pisco</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 120,0-130,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинларнинг умумий сони 32-34 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m) - 1 та, симподиал шохлар (s) 19-21 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 105,0-115,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 31-33 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 18-20 бўғинда, моноподиал шохлар (m) - йўқ, симподиал шохлар (s) 12-14 та.
Барги	Ўртача (14,0 x 18,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (11,0 x 14,0 см), яшил, лекин барг томирлари кучли антацион қизарган, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 13-15 та тишчали (0,1-1,6 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, чанг устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар зич жойлашган, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-8 тишчали (0,3-0,9 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизарган, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик

150

	сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.	устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-3,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, учки қисми кучли антацион қизарган, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,0-2,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва ҳўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ ҳўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ ҳўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F1f.parnat x f.brasiliense</i>	<i>F1f.pisco x f.brasiliense</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-120,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 33-35 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-18 бўғинда, моноподиал шохлар (m) - 1 та, симподиал шохлар (s) 14-16 та (3-илова).	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-130,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 32-34 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 21-23 бўғинда, моноподиал шохлар (m) - йўқ, симподиал шохлар (s) 10-12 та (4-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (14,0 x 17,0 см), 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (10,0 x 14,0 см), 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 8,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та,	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3

151

	юраксимон, учки қисми 15-17 та тишчали (0,1-1,4 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,8-1,0 см туртиб чиққан.	та, юраксимон, учки қисми 8-10 та тишчали (0,1-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони йўқ, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-3,3 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-2,2 г, чигитлари майда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁Қарши-8 x f.brasiliense	F₁f.brasiliense (қизил пояли) x Қарши-8
Ўсимлик туши	Тик, ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 18-20 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 9-11 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 9-12 та (11-илова).	Тик, компакт ўсувчи, барглари зич жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 22-24та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 17-19 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 8-12 та.
Барги	Ўртача (11,0-14,0 см), 3-5 бўлмали, кучли	Ўртача катталиқда (12,0-16,0 см), яшил, 3-5

152

	антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 13,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 17,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-3,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-15 тишчали (0,1-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон оч сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,5 см туртиб чиққан.	Ўртача, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-11 тишчали (0,1-0,6см), гулёнбаргнинг ташқи ва ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон оч қизил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон оч сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,3 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, ўткир учли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,8-3,2 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизарган, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-2,5 г, чигитлари майда, толаси оқ ранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁f.brasiliense (қизил пояли) x Аш-8	F₁Аш-8 x f.brasiliense (қизил пояли)
Ўсимлик туши	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26 та,	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-70,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 14-

153

	биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 15-17 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 8-10 та.	16 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 10-12 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 4-5 та.
Барги	Ўртача катталиқда (14,0 x 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (10,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, , нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 11-13 та тишчали (0,2-1,3 см), кучли антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 2 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,5-7,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали,	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-12 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали
Кўсаги	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,3-3,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.	Ўртача катталиқда, яшил, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-3,2 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.
Биологик ва	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ

хўжалик хусусиятлари	хўжалик касалликларига чидамли.	хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁f.pisco x Қарши-8	F₁Қарши-8 x f.pisco
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлаган, асосий поянинг бўйи 60,0-80,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 20-24 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-12-бўғинда, моноподиал (m) шохлар 1-2 та, симподиал (s) шохлар 8-15 та (6-илова).	Тик ўсувчи, барглари ўртача жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-80,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 18-20 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 6-11-чи бўғинда, моноподиал шохлар (m) 2-4 та, симподиал шохлар (s) 8-14 та.
Барги	Ўртача катталиқда (11,0 x 20,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1-2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0-17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 13,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўрта очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-11 та тишчали (0,2-1,4 см), гулёнбаргчаси ташқи нектардони 3 та, рангсиз, думалоқ, ички нектардони 2-3 та, рангсиз, думалоқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон оч сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалар билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,5 см туртиб чиққан.	Ўрта, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-3,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-13 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, оч сариқ, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,9 см

Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, сирти госсипол чуқурчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,8-3,3 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оч новвотранг.	туртиб чиққан. Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир учли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли, Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,6-2,6 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оч новвотранг.
	Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁f.pisco x Aш-8	
Ўсимлик тупи	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 85,0-95,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 22-24 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-10 бўғинда, моноподиал шохлар (m) - 1 та, симподиал шохлар (s) 13-15 та.	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 100,-115,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 25-27 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 12-14 та.
Барги	Ўртача катталиқда (10,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (10,0 x 14,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 9,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-11 та тишчали (0,1-0,9 см), ўртача антацион қизаришга эга, гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз,	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-8 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги

156

Кўсаги	гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,2 см туртиб чиққан.	тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.
	Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁Қарши-8 x f. parnat	
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 50,0-55,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 6-8 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 13-15 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-70,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 18-20 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 6-8 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 11-13 та (7-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (10,0 x 13,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 10,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та,	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та,

157

	юраксимон, учки қисми 8-12 тишчали (0,1-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 2 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчадан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.	та, юраксимон, учки қисми 8-12 тишчали (0,1-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,2 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,0-2,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,8-3,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F₁f. parnat x Aш-8</i>	<i>F₁Aш-8 x f. parnat</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 65,0-75,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 22-24 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 7-8 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 16-18 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-80,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 18-20 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-10 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 10-12 та (8-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 17,0 см), яшил, 3-5	Ўртача катталиқда (14,0 x 17,0 см), яшил, 3-5

158

	бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 8,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.	бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-11 тишчали (0,2-1,4 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,5 см туртиб чиққан.	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалар билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,8 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,7-2,7 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F₁Қарши-8 x f.ishan nigeria (оқ толали)</i>	<i>F₁f.ishan nigeria (оқ толали) x Қарши-8</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 75,0-85,0 см,	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-70,0 см,

159

	Ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 28-30 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 14-16 бўғинда, моноподиал шоҳлар (m) - йўқ, симподиал шоҳлар (s) 13-15 та.	Ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-10 бўғинда, моноподиал шоҳлар (m) -йўқ, симподиал шоҳлар (s) 15-17 та (9-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 11-13 тишчали (0,1-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,8 см туртиб чиққан.	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 12-14 тишчали (0,2-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 1,5-3,3 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 2,2-3,2 г, чигитлари майда, тола оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

160

хусусиятлари	<i>F₁Аш-8 x f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	<i>F₁f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x Аш 8
Белгилари		
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 90,0-100,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 11-13 бўғинда, моноподиал шоҳлар (m) -4та, симподиал шоҳлар (s) 18-20 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60-70 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-10 бўғинда, моноподиал шоҳлар (m) -йўқ, симподиал шоҳлар (s) 15-17 та (10-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (13,0 x 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 2 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ, оналиги уч устунчали 1,2-1,5 см туртиб чиққан.	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 12-14 тишчали (0,2-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 1,4-3,8 г, чигитлари	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 2,2-3,2 г,

161

Биологик ва хўжалик хусусиятлари	майда, тола ранги оқ.	чигитлари майда, тола ранги оқ.
Белгилари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Ўсимлик тупи	F₁fishan nigeria (новотранг толали) х Аш-8 Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 15-17 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 5-7 та.	F₁Аш-8 х f.fishan nigeria (новотранг толали) Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 130,0-140,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 7-9 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 12-14 та.
Барги	Ўртача катталикда (14,0 х 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталикда (10,0 х 11,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 9-12 тишчали (0,1-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.	Ўрта катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 7-10 тишчали (0,1-1,3 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.

162

Кўсаги	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсагдаги пахтанинг вазни 1,5-3,0 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси оч новотранг.	Ўртача катталикда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсагдаги пахтанинг вазни 1,5-3,5 г, чигитлари ўртача катталикда, толаси оч новотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	F₁Қарши-8 х f.fishan nigeria (н. т-ли)	F₁fishan nigeria (н. т-ли) х Қарши-8
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 110,0-120,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 19-21 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-1 та, симподиал шохлар (s) 4-6 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 55,0-65,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-10 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 15-17 та.
Барги	Ўртача катталикда (14,0 х 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталикда (12,0 х 18,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 14,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 13-16 тишчали (0,2-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол	Ўртача катталикда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 12-14 тишчали (0,2-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 1 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ

163

	безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.	қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,3-0,6 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-3,0 г, чигитлари майда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,2-3,2 г, чигитлари майда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>f.brasiliense</i>	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>brasiliense</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-80,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 24-26 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 11-13 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 11-14 та.	Тик ўсувчи, барглари сийрак жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-120,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 31-33 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 25-27 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 5-7 та (5-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (9,0 x 12,0 см), 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 17,0 см), 3-5 бўлмали, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 та тишчали (0,1-0,8	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 та тишчали

164

	см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглар 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.	(0,1-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, кучли антацион қизаришга эга, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали,
Кўсаги	Ўртача катталиқда, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-2,5 г, чигитлари майда, тола ранги оқ.	Ўртача катталиқда, конуссимон, ўткир бурунли, учки қисми кучли антацион қизаришга эга, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,0-2,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги оқ.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F.G.darwinii</i> Watt x <i>f.parnat</i>	<i>F.f.parnat</i> x <i>G.darwinii</i> Watt
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 65,0-75,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 20-22 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 10-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 13-15 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 50,0-70,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 18-20 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 9-12 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 12-14 та.
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 14,0 см), яшил, 3-5	Кичик (7,5 x 8,5 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз

165

	бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 6,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 6-12 тишчали (0,3-1,5 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 1,0-1,2 см туртиб чиққан.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 9-12 тишчали (0,2-2,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлари ва чанг дончалари, тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,4-2,4 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,5-2,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F1G.darwinii Watt x f.pisco</i>	<i>F1f.pisco x G.darwinii Watt</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 100,0-110,0 см,	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 95,0-105,0 см,

166

	кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 29-31 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 11-13 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 17-19 та.	кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 10-12 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 19-21 та (12-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (12,0 x 16,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (10,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 7-9 тишчали (0,2-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан юқорига қўтарилмаган.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,5-0,7 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,6-0,8 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,7-4,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 2,0-2,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

167

хусусиятлари		
Белгилари	<i>F₁G.darwinii x f.ishan nigeria</i> (оқ толали)	<i>F.f.ishan nigeria</i> (оқ толали) x <i>G.darwinii</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 60,0-70,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 12-14 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 11-13 та.	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 105,0-110,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 34-36 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 15-17 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 18-20 та (13-илова).
Барги	Ўртача катталиқда (10,0 x 14,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 2 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 10,0 см, ўртача антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (17,0 x 22,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,1-0,7 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,8-1,0 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,4-2,5 г, чигитлари	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чанокли. Битта очилган кўсақдаги пахтанинг вазни 1,2-2,6 г, чигитлари

168

майда, тола ранги хира оқ.		
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўртача катталиқда, тола ранги хира оқ. Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F₁G.darwinii x f.ishan nigeria</i> (н. т-ли)	<i>F.f.ishan nigeria</i> (н. т-ли) x <i>G.darwinii</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 125,0-135,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 30-32 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 19-21 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 10-12 та.	Тик ўсувчи, ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 100,0-110,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 31-33 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 16-18 бўғинда, моноподиал шохлар (m) -йўқ, симподиал шохлар (s) 14-16 та.
Барги	Ўртача катталиқда (14,0 x 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 12,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (12,0 x 17,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 11,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 0,5-1,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 9-12 тишчали (0,2-1,0 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,0-5,5 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчадан 0,2-0,3 см туртиб чиққан.	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 10-12 тишчали (0,2-1,6 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,5-5,0 см), тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон,

169

	бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсагдаги пахтанинг вазни 1,6-2,5 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.	ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсагдаги пахтанинг вазни 1,5-4,0 г, чигитлари ўртача катталиқда, толаси оч новвотранг.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F₁G.darwinii</i> x <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	<i>F₁f.brasiliense</i> (қизил пояли) x <i>G.darwinii</i>
Ўсимлик тупи	Тик ўсувчи, барглари ўртача жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-100,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган. Бўғинлар умумий сони 26-29, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 15-17 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 10-12 та (14-илова).	Тик ўсувчи, барглари ўртача жойлашган, асосий поянинг бўйи 80,0-90,0 см, кучли антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган. Бўғинлар умумий сони 29-32, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 17-19 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 15-20 та.
Барги	Ўртача катталиқда (13,0 x 20,0 см), яшил, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди 12,0 см кучли антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (14,0 x 22,0 см), яшил, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди 15,0 см, кучли антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 2,0-2,5 см, гулёнбаргчаси 3 та юраксимон, учки қисми 12-14 та тишчали (0,2-2,0 см), гулёнбаргнинг ташқи ва ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см) тўлқинсимон, очсариқ, гулбарг юза қисми аниқ кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон,	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,5-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та юраксимон, учки қисми 8-11 та тишчали (0,1-1,2 см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (6,0-6,5 см) тўлқинсимон, сариқ, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси

170

	чангдонлар ва чанг дончалар ранги тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,1-0,5 см туртиб чиққан.	цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг дончалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,1-0,3 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, ўткир бурунли, сирти госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсадаги пахтанинг вазни 2-3 г, тола ранги хира оқ.	Ўртача, яшил, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали сирти госсипол безчалари билан қопланган, 3-чаноқли. Битта очилган кўсадаги пахтанинг вазни 1,5-3,0 г, тола ранги хира оқ.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.
Белгилари	<i>F₁Au-8</i> x <i>G.darwinii</i> Watt	<i>F₁G.darwinii</i> Watt x <i>Au-8</i>
Ўсимлик тупи	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 40,0-50,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 5-7 бўғимна, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 17-19 та.	Тик, тарвақайлаб ўсувчи, барглари ўртача зичликда жойлашган, асосий поянинг бўйи 70,0-90,0 см, ўртача антацион қизаришга эга, кучсиз тукланган, бўғинлар умумий сони 21-23 та, биринчи симподиал ҳосил шохи (hs) 8-12 бўғинда, моноподиал шохлар (m)-йўқ, симподиал шохлар (s) 16-18 та.
Барги	Ўртача катталиқда (10,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 3 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 8,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.	Ўртача катталиқда (11,0 x 12,0 см), яшил, 3-5 бўлмали, кучсиз тукланган, нектардони 1 та, думалоқ, рангсиз, барг банди узунлиги 9,0 см, кучсиз антацион қизаришга эга.
Гули	Ўртача катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-1,5 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 7-9 тишчали (0,1-0,6см),	Ўрта катталиқда, ўртача очилувчан, гулбанди узунлиги 1,0-2,0 см, гулёнбаргчаси 3 та, юраксимон, учки қисми 8-10 тишчали (0,2-1,0

171

	гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (4,0-4,5 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,2-0,4 см туртиб чиққан.	см), гулёнбаргнинг ташқи нектардони 3 та думалоқ, рангсиз, ички нектардони йўқ, гулкосачабарги тўлқинсимон, оч яшил, гултожибарглари 5 та (5,5-6,0 см), тўлқинсимон, сариқ, гулбарг юза қисми кўринувчан госсипол безчалари билан қопланган, асосида тўқ қизил доғи бор, оталик устунчаси цилиндрсимон, чангдонлар ва чанг доначалар тўқ сариқ ранг, оналиги уч устунчали, оталик устунчасидан 0,4-0,8 см туртиб чиққан.
Кўсаги	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3-4 чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 2,0-3,2 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги хира оқ.	Ўртача катталиқда, тўқ яшил, конуссимон, ўткир бурунли, нотекис чуқурчали, госсипол безчалари билан қопланган, 3- чаноқли. Битта очилган кўсакдаги пахтанинг вазни 1,0-2,6 г, чигитлари ўртача катталиқда, тола ранги хира оқ.
Биологик ва хўжалик хусусиятлари	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, курғоқчиликка, шўрхоқликка, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.	Ўсимлик қисқа кунга талабчан эмас, курғоқчиликка, шўрхоқликка, қишлоқ хўжалик касалликларига чидамли.

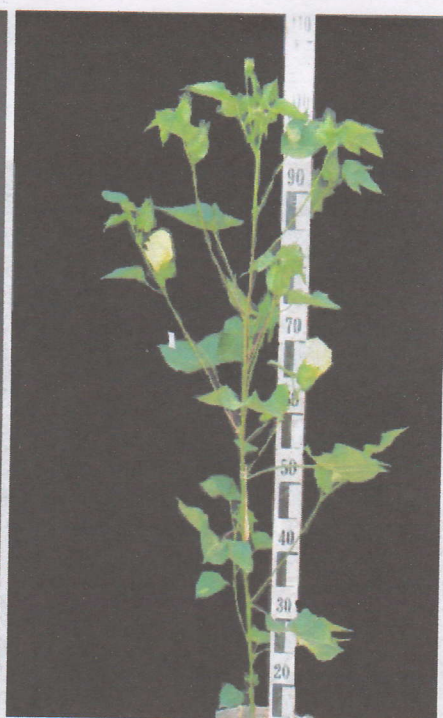
172



♀ *G. barbadense* L. ssp. *runderale* f. *pisco*



G. barbadense L. ssp. *runderale* f. *pisco* x
G. barbadense L. ssp. *runderale* f. *parnat*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *runderale* f. *parnat*

173



♀ *G. barbadense* L. ssp. *runderale* f. *parnat*



G. barbadense L. ssp. *runderale* f. *parnat* x
G. barbadense L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense* ()

174



♀ *G. barbadense* L. ssp. *runderale* f. *pisco*



G. barbadense L. ssp. *runderale* f. *pisco* x
G. barbadense L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*

175



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* f. *ishan nigeria* (оқ толали)



G. barbadense L. ssp. *ruderale* f. *ishan nigeria* (оқ толали) × *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* f. *pisco*



G. barbadense L. ssp. *ruderale* f. *pisco* × *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Қарши-8



♂ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Қарши-8



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* f. *parnat*



G. barbadense L. ssp. *ruderale* f. *parnat* x
G. barbadense L. ssp. *eubarbadense* Қаршин-8



♂ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Қаршин-8

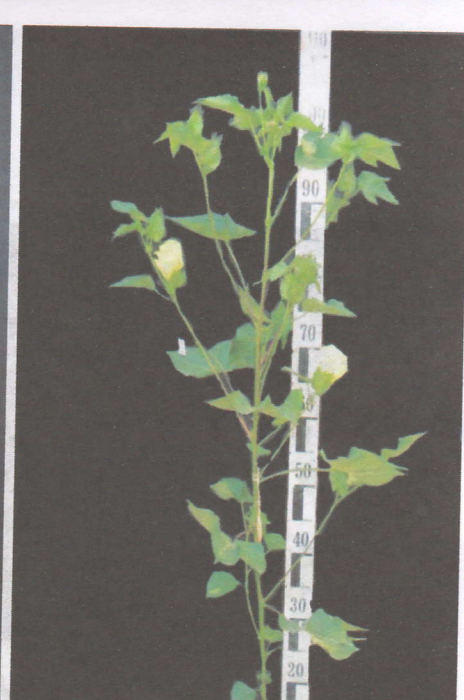
178



♀ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Ам-8

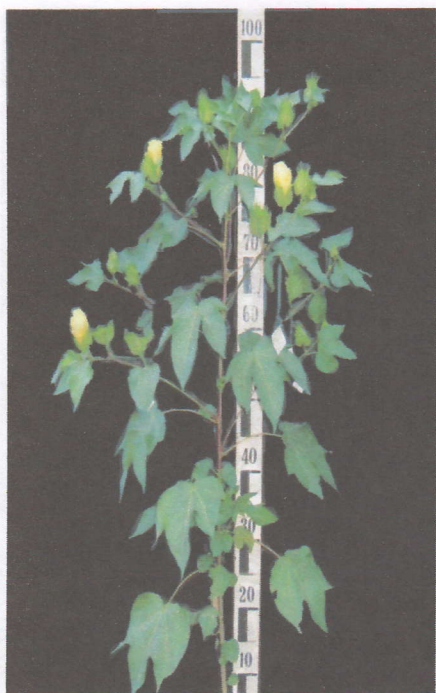


G. barbadense L. ssp. *eubarbadense* Ам-8 x
G. barbadense L. ssp. *ruderale* f. *parnat*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* f. *parnat*

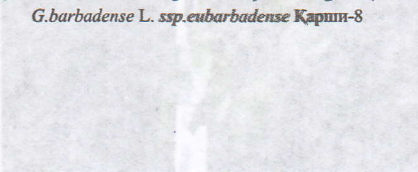
179



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* fishan nigeria (оқ толали)



G. barbadense L. ssp. *ruderale* fishan nigeria (оқ толали) x
G. barbadense L. ssp. *eubarbadense* Қарши-8



♂ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Қарши-8



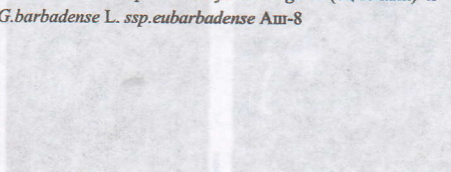
180



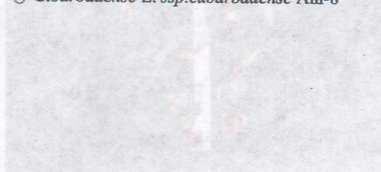
♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* fishan nigeria (оқ толали)



G. barbadense L. ssp. *ruderale* fishan nigeria (оқ толали) x
G. barbadense L. ssp. *eubarbadense* Аш-8



♂ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Аш-8



181



♀ *G. barbadense* L. ssp. *eubarbadense* Карим-8



G. barbadense L. ssp. *eubarbadense* Карим-8 x
G. barbadense L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*

182



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderale* f. *pisco*



G. barbadense L. ssp. *ruderale* f. *pisco* x *G. darwinii* Watt



♂ *G. darwinii* Watt

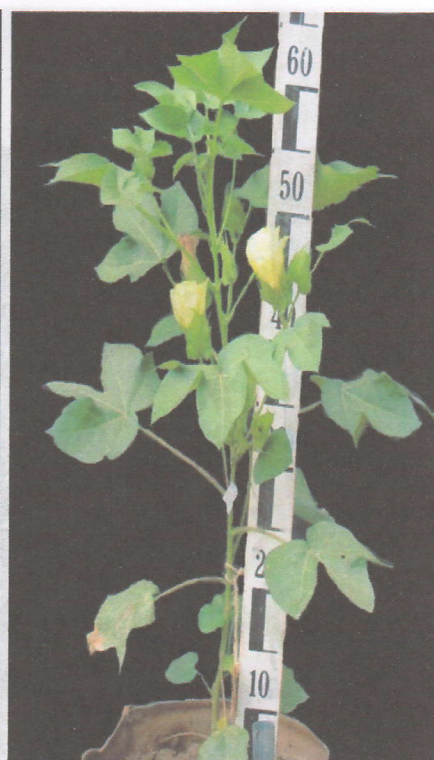
183



♀ *G. barbadense* L. ssp. *ruderalis* f. *ishan nigeria* (оқ тоғали)



G. barbadense L. ssp. *ruderalis* f. *ishan nigeria* (оқ тоғали) x *G. darwinii* Watt



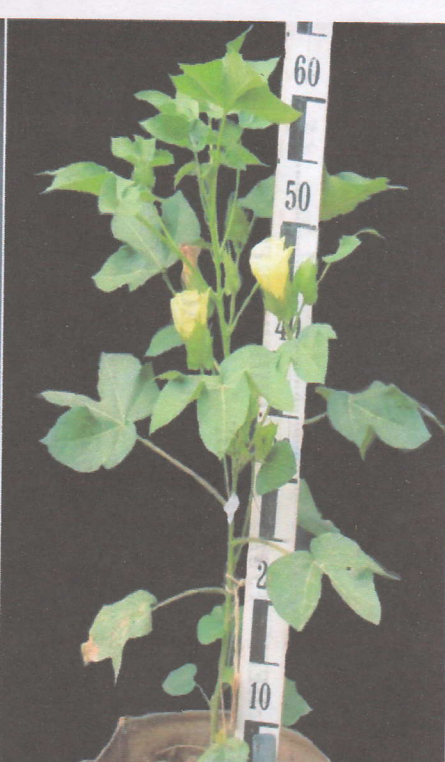
♂ *G. darwinii* Watt



♀ *G. darwinii* Watt



G. darwinii Watt x *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*



♂ *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* f. *brasiliense*

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	3
I-БОБ. ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИНГ ГЕНЕТИК ХИЛМА-ХИЛЛИКЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИЯ ЖАРАЁНИНИ, СИСТЕМАТИКАСИ ВА ФИЛОГЕНИЯСИНИ ЎРГАНИШ ТАРИХИ.....	6
1.1. <i>Gossypium</i> L туркуми <i>Karras</i> Raf. кенжа туркуми вакиллариининг эволюцияси, филогенияси ва систематикаси.....	8
1.2. Перу ғўза турларининг амалий селекцияда фойдаланиш имкониятлари ҳақида.....	15
II. БОБ. ТАДҚИҚОТ МАНБАЛАРИ, ЎТКАЗИШ МЕТОДЛАРИ ВА ШАРОИТЛАРИ	
2.1. Бошланғич манбалар ва уларнинг морфобиологик тавсифи.....	20
2.2. Тажрибаларни ўтказиш методлари ва шароитлари.....	30
III-БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРИНИНГ МУҲОКАМАСИ.	
3.1. <i>G. barbadense</i> L. кенжа турларининг, шакллариининг ўзаро ҳамда <i>G. adangii</i> Watt тури билан чатишиши ва F_0 дурагай кўсак ва кўсакларда тўлиқ уруғ туғилиши.....	33
3.2. Туричи ва турлараро F_1 -ўсимликларининг морфобиологик тавсифи.....	39
3.3. Туричи ва турлараро F_1 , F_2 , F_1B_1 -ўсимликлари ва бошланғич манбаларида битта гулдаги чангдонлар ва битта чангдондаги чанг дончаларининг сони ва ҳаётчанлиги.....	40
3.4. F_1 -ўсимликларида кўсаклар сони ва кўсакда тўлиқ уруғлар туғилиш фойизи.....	57

3.5. Вегетация даврининг давомийлиги.....	67
3.6. Тола узунлиги.....	75
3.7. Тола чиқими.....	82
3.8. Битта кўсакдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни кўрсаткичлари.....	89
3.9. Фотопериодга талабчанлик.....	103
3.10. Шоҳланиш типи.....	106
3.11. Тола ранги.....	109
Хотима.....	112
Хулоса.....	120
Тавсия.....	122
Фодаланилган адабиётлар рўйхати.....	123
Қисқартма сўзлар асосида олинган F_1 ўсимликларининг морфо-ҳўжалик тавсифи ва расми.....	138
	139

79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Бош муҳаррир: Халилов И.
 Техник муҳаррир: Хакимов М.

«NAURO'Z» нашриёти. Лицензия № АЛ.170
 Нашриёт манзили: Тошкент, А.Темур кўчаси, 19 -уй.

Times гарнитураси. Босма тобоғи 7. Нашр ҳисоб табағи 7.
 Босишта руҳсат этилди 13.07.2018. Буюртма № 67
 Қўғоз бичими 60x84 1/16. Шарғли б. т.-11,75. Адади 100 нусхада.
 ООО Мухаммад полиграф. А.темур шох кўча 14 уй.