

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ  
ВАЗИРЛИГИ

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**УМУМИЙ БИОЛОГИЯ** *кафедраси*

Шукуров Шохрухнинг

5420100-биология таълим йўналиши бўйича бакалавр даражасини олиш  
учун “Вўза дурагайларида чигитнинг туклиги ва унинг ирсийланиши”  
мавзусидаги битирув малакавий иши

Рахбар:

Умумий биология кафедраси

доценти Т. Кулиев

ГУЛИСТОН -2012

## МУНДАРИЖА

1. Кириш.....2-6

2.Адабиётлар таҳлили.....7-..

3.Тажриба объекти ва методлари.....

### 4.АСОСИЙ ҚИСМ

4.1. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг туклилиги ва унинг ирсийланиши

4.2. Ғўза дурагайларининг биринчси авлодида тола узунлиги ва унинг ирсийланиши

4.3.Ғўза дурагайларида а тола чиқиши ва унинг ирсийланиши.....

5. Хулоса.....

6. Фойдаланилган адабиётлар руйхати.....

## КИРИШ

**Мавзунинг долзарблиги.** Қишлоқ хўжалигининг асосий соҳаларидан бўлмиш пахтачиликни янада ривожлантиришга мамлакатимизда катта аҳамият берилмоқда. Биринчи навбатда пахта навларидан сифатли тола олишга эътибор кучли бўлмоқда. Чунки дунё бозорида ғўза навлари ва улар толасининг сифатли бўлиши унинг харидорлиги янада ортади. Маълумки, ғўзадан 50 дан ортиқ маҳсулот олинади ва тайёрланади. Шунинг учун ғўзадан сифатли тола олиш имкониятларини излаб топиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Ғўза навларидан сифатли тола етиштиришнинг икки йўли мавжуд:

-Биринчи йўли, агротехник тадбирларни сифатли амалга ошириш билан толанинг сифатини яхшилаш;

- Иккинчи йўли, селекция усуллари ёрдамида сифатли тола бериш имкониятига эна бўлган янги навларни танлаш ва яратиш.

Албатта, сифатли тола бериш имкониятига эга бўлган навларни танлаш ва яратиш учун биринчи навбатда ушбу кўрсаткични яъни сифатли тола бериш имкониятига эга бўлган бошланғич манбаларни танлаш ҳамда ушбу кўрсаткичларнинг ирсийланиш қонуниятлари билиш. Демак селекция ишларининг сифатли бўлиши бошланғич материалларнинг донорлик хусусиятларини ўрганишга боғлиқ экан.

Шуни қайд этиш керакки, толанинг сифат кўрсаткичларидан бўлмиш тола узунлиги чигитнинг тук билан қопланганлигига боғлиқ бўлади. Шу билан бирга чигитнинг туксиз ёки тукли бўлиши тола чиқишига таъсир этади. Шу сабабдан кейинги йилларда чигитнинг туклилиги ва унинг ирсийланишига аҳамият берилмоқда. Академик Ж.А.Мусаев раҳбарлиги чигитнинг туклиги ва унинг ирсийланиши бўйича

кўплаб тадқиқотлар олиб борилди ва ушбу белги бўйича генетик коллекция яратилди.

Шуни қайд этиш керакки Сирдарё вилояти шароитида ғўза селекцияси бўйича тадқиқотлар кам ўтказилган. Биринчи навбатда ғўза белгилари ва уларнинг ирсийланиши, селекция ишлари учун бошланғич манбаларни танлаш критериялари тўлиқ ўрганилмаган. Бу ўринда ғўза белгилари ва уларнинг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги каби кўрсаткичларни селекция олиб бориладиган муҳитда ўрганилиши селекция ишларининг самарадорлигини янада ортиради.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб, Сирдарё вилояти шароитида чигитнинг туклиги ва унинг наслга берилиши ҳамда ушбу кўрсаткичнинг тола узунлигига ва тола чиқиши каби кўрсаткичларга боғлиқлик даражаларини тўлиқ ўрганманганлигини ҳисобга олган ҳолда мазкур битирув малакавий ишни бажаришга жазм қилдик. Шу сабабан битирув малакавий ишдаги олинган натижалар Сирдарё вилояти шароитида ғўза селекцияси ва унинг илмий асослаирин аниқлашда муҳим манба бўлиб хизмат қилади. Бу эса ўз навбатида танланган мавзунинг долзарблигини кўрсатади.

**Битирув малакавий ишнинг мақсад ва вазифалари.** *Битирув малакавий ишни бажаришдан асосий мақсад ғўза дурагайларида чигитнинг тук билан қопланганлиги ва унинг ирсийланишини аниқлашдан иборат.*

Мазкур мақсадни амалга оширишда куйидаги вазифаларни бажариш кўзда тутилди.

1. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг тук билан қопланганлиги ва унинг ирсийланишини аниқлаш.
2. Чигитнинг тук билан қопланганлиги ва унинг генотипларини и аниқлаш.

3. *Чигитнинг туклиги ва унинг тола чиқиши ва тола узунлиги билан боғлиқлик даражаларини аниқлаш.*
4. *Туксиз чигитли и генотипларни селекция ишлари олиб бориши учун бошлангич материал сифатида тавсия этиш.*

**Ишдаги илмий янгиликлар ва эришилган натижалар.** Мазкур битирув малакавий ишда илк бор Сирдарё вилояти шароитида ғўза да чигитнинг туксизлиги ва унинг ирсийланиши аниқланди. Бунда туксиз ва тукли чигитли ғўза навлари иштирокида дурагайлаш ишлари олиб борилиб уларнинг биринчи авлоди таҳлил қилинди. Олиб борилган тадқиқотларда ғўза навларида чигитнинг туксизлиги доминант белгилардан эканлиги аниқланди. Туксиз чигитли ғўзанинг янги линиялари ажратиб олинди ва селекция ишлари учун бошлангич материал сифатида тафсия этилди.

Битирув малакавий ишни бажариш давомида олинган натижалар вилоятимиз шароитида ғўза селекцияси учун илмий асос бўлиб хизмат қилади. Селекция ишларини олиб бориш учун бошлангич материаллар яратилади. Бу битирув малакавий ишдаги эришилган натижалардан деб ҳисоблаш мумкин.

Умуман олганда битирув малакавий ишдаги илмий янгиликлар қуйидагилардан иборат:

1. Ғўза навларида чигитнинг туклиги ва унинг ирсийланиши аниқланди;
2. Ғўзанинг тукли ва туксиз чигитли навлари ўртасида дурагай комбинациялар синтез қилинди;
3. Чигитнинг туксиз бўлиши доминантлик хусусиятига эга эканлиги аниқланди;
4. Чигити туксиз бўлган янги генотиплар танлаб олинди ва бошлангич материал сифатида селекция учун тавсия этилди.

**Битиру малакавий ишнинг амалий аҳамияти.** Маълумки, пахтачиликни янада ривожлантириш биринчи навбатда ғўзанинг янги навларини яратиш билан боғлиқ. Шу сабабдан мамлакатимизда ғўза навларини яратиш ва ҳар бир минтақанинг тупроқ иқлим шароитига мос бўлганларини танлашга катта аҳамият берилмоқда. Бунинг учун биринчи навбатда селекция ишларини олиб бориш учун ишонарли бошланғич манбалар бўлиши керак. Юқорида кайд этганимиздек Сирдарё вилояти шароитида ғўза селекцияси ва унинг самарали яқунланиши учун тўлиқ ўрганилган бошланғич материалларнинг йўқлиги, шароитимизга мос булган навларни яратилмаганлигидандир. Битирув малакавий ишдаги олинган натижалар селекция ишларини олиб бориш учун илмий асос бўлиб хизмат килади. Бундан ташқари олиб борилган тадқиқотлар натижасида иқлим шароитимизга мос бўлган туксиз чигитли ғўза навларини яратиш учун дурагайлар(генетик коллекция) танлаб олинди ва тавсия етилди. Бу эса битирув малакавий ишни бажаришда олинган натижанинг ҳам илмий ҳам амалий аҳамиятга эга эканлигини курсатади.

**Битирув малакавий ишнинг умумий тузилиши.** Битирув малакавий иш кириш, адабиётлар тахлили, тажриба жойи, объекти, усуллари, олинган натижалар, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар руйхати каби қисмлардан ташкил топган.

Битирув малакавий ишнинг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги яъни ғўза селекцияси ва унинг ўзига хос муаммолари изохлаб берилган. Ушбу қисмда битирув малакавий ишни бажаришдан асосий мақсад вазифалар, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамиятлари кайд этилган.

Адабиётлар тахлилида мавзуга тегишли булган адабиётлар тахлил қилинган. Битирув малакавий ишнинг асосий олинган натижалар қисмини ташкил этади. Ушбу қисмда чигитнинг тукли ва туксиз бўлиши ва унинг

ирсийланиши навлар ва улар иштирокидаги дурагай комбинацияларда тўлик ўрганилган. Бунда ирсийланиш коэффициенти хисобланган. Ушбу коэффициент навларга ва навлар иштирокида синтез килинган дурагайларда аниқланган. Олинган натижалар асосида чигитнинг туксизги бўйича янги генотиплар танлаб олинган ва бошланғич материал сифатида тавсия этилган.

Битирув малакавий ишнинг хулоса қисмида олинган натижаларга асосланган хулосалар ва тавсиялар берилган. Фойдаланилган адабиётлар руйхатида таҳлил килинган илмий адабиётлар келтирилган.

Мазкур битирув малакавий ишни бажаришда Гулистон Давлат университети проф. А. Эминов ва Ҳ. Каршибоевлар томонидан тайёрланган «Бакалаврият таълим йуналиши битирувчилари учун битирув малакавий ишларни тайёрлаш ва химоя қилишга оид услубий кўрсатма»дан тўлиқ фойдаланилди[26].

## 2. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Организм белгилари ва уларнинг ирсийланиш тадқиқотчиларнинг доимо диққат марказида бўлган. Чунки организм кўрсаткичларининг ирсийланишини аниқлаш селекция ишларини олиб боришда, бошланғич манбаларни танлашда муҳим аҳамиятга эга ва уни аниқлашнинг махсус усуллари ишлаб чиқилган.

Ирсийланиш коэффицентини генотип ва муҳитнинг ўзаро таъсирини белгилаб беради. Кейинги йилларда генотип ва муҳитнинг ўзаро таъсир даражаларини аниқлашга катта аҳамият берилмоқда. Ирсийланиш коэффицентини қанчалик юқори бўлса белгининг генотипга боғлиқлик даражаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Бундай ҳолатда, белгининг шаклланиши кўпроқ ирсий омилларга боғлиқ бўлади. Белгининг ирсийланиши генотипга кўпроқ боғлиқ бўлса танлов ишларини олиб боришда тегишли ўзгартиришлар киритилади. Бундай ҳолатда, иккинчи авлоддан бошлаб танлов ишларини олиб бориш мумкин бўлади[28,29].

Ушбу усуллардан бири бу корреляция коэффицентини ёрдамида аниқланади. Ушбу усул корреляция коэффицентини 2га кўпайтириш билан аниқланади. Масалан, корреляция коэффицентини 0,35 га тенг деб олинган ҳолатда ирсийланиш коэффицентини 0,70 га тенг бўлади. Бундан ташқари ирсийланиш коэффицентини аниқлашда дисперсион таҳлил натижаларидан ҳам фойдаланиш мумкин. Ушбу усуллардан дурагай авлодларни таҳлил қилиш ёрдамида ирсийланиш коэффицентини ҳисобланади. Чунки ушбу усул ёрдамида дурагай комбинацияларининг биринчи ва иккинчи авлодлари бир хил шароитда ўрганилади. Бу эса олинган натижаларни ишончли бўлишини таъминлайди[27].

Ғўзанинг асосий белгиларини ва уларнинг ирсийланишини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг кўпчилиги ирсийланиш коэффицентини яъни  $H^2$  ни аниқлаш билан боғлиқдир.

Чигитнинг тукли ва ёки туксизлиги ва унинг ирсийланишини аниқлаш бўйича академик Ж.А.Мусаев раҳбарлигида кўплаб тадқиқотлар олиб борилган ва ушбу белгилар бўйича генетик коллекция яратилган. Муаллифнинг чигитнинг тукли ёки туксиз бўлиши қуйидаги гуруҳларга ажратишни таклиф этди[8,9,10].

1. Толасиз ва туксиз абсалют доминант генотип;
2. Толасиз ва туксиз абсалют рецессив генотип;
3. Толали ва туксиз доминант генотип;
4. Толали ва туксиз рецессив генотип;
5. Толали ва фақат микропиляр қисми тукли
6. Тукли ва толали генотип.

Ж.А.Мусаевнинг маълумотлари бўйича(2005) чигит тукининг ирсийланишини таҳлил қилиш учун қуйидаги символик белгилар қабул қилинган:

1. **I-i- inhibitor** (тўсқинлик қилувчи ген)
2. **F<sub>t</sub>-f<sub>t</sub> – fuzz-** тукли
3. **Fr-fr- fibre-** тола
4. **Li-li –lint-**линт
5. **t- tuft** –толалар тўплами

Чигитнинг тук билан қопланиши 4 та ген билан боғлиқ.

1. **II F<sub>t1</sub>F<sub>t1</sub> F<sub>t2</sub>F<sub>t2</sub> F<sub>c</sub> F<sub>c</sub>** туксиз доминант генотиби  
**II f<sub>t1</sub> f<sub>t1</sub> f<sub>t2</sub> f<sub>t2</sub> f<sub>c</sub> f<sub>c</sub>**
2. Рецессив туксиз генотиби **ii f<sub>t1</sub> f<sub>t1</sub> f<sub>t2</sub> f<sub>t2</sub> f<sub>c</sub> f<sub>c</sub>**
3. Микропиляр қисми тукланган **ii F<sub>t1</sub>F<sub>t1</sub> F<sub>t2</sub>F<sub>t2</sub> fc fc**
4. Тукли чигит генотиби **ii F<sub>t1</sub>F<sub>t1</sub> F<sub>t2</sub>F<sub>t2</sub> F<sub>c</sub> F<sub>c</sub>**

Агар ингибитор доминант аллел билан боғланган бўлса қолган генлар қайси аллеллардан ташкил топмасини туксизланган чигит шаклланади.

Агар чақиштириш учун танланган генотип **II F<sub>t1</sub>F<sub>t1</sub> F<sub>t2</sub>F<sub>t2</sub> F<sub>c</sub>F<sub>c</sub>** ўзаро

чатиштрилганида иккинчи бўғинда туксиз ва тукли чигитлар нисбати 3: 1 нисбатга тенг бўлади. қуйидаги генотипда эса  $I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$  ҳамма генотиплар шаклланиши мумкин.

Умуман олганда Ж.А.Мусаев(2005)

томонидан аниқланган чигитнинг туклиги ёки туксизлиги қуйидаги генотиплар билан бошқарилади

№	Лининг номланиш	Чигит пустининг туклилиги		Тола	
		Генотип	Фенотип	Генотип	Фенотип
1	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$li^p li^p (Li^F Li^F)$	Толасиз
2	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^p li^p (Li^F Li^F)$	Толасиз
3	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^p li^p (Li^F Li^F)$	Толасиз
4	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^p li^p (Li^F Li^F)$	Толасиз
5	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$li^p li^p (Li^F Li^F)$	Толасиз
6	Абсолют доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^p li^p (li^F li^F)$	Толасиз
7	Абсолют рецессив туксиз чигит	$i i f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^p li^p li^F li^F$	Толасиз
8	Абсолют	$I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$li^p li^p Li^F Li^F$	Толасиз

	рецессив туксиз чигит				
9	Доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (Li^F Li^F)$	Толали
10	Доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (Li^F Li^F)$	Толали
11	Доминант туксиз чигит	$I I F_{t1} F_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (Li^F Li^F)$	Толали
12	Доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (Li^F Li^F)$	Толали
13	Доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (Li^F Li^F)$	Толали
14	Доминант туксиз чигит	$I I f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P (li^F li^F)$	Толали
15	Рецессив туксиз чигит	$i i f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} F_c F_c$	Туксиз	$Li^P Li^P Li^F Li^F$	Толали
16	Рецессив туксиз чигит	$i i f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P li^F li^F$	Толали
17	М-МС	$i i F_{t1} F_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^P li^P Li^F Li^F$	Толали
18	М-МС	$i i F_{t1} F_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	туксиз	$Li^P Li^P Li^F Li^F$	Толали
19	М-МС	$i i f_{t1} f_{t1} f_{t2} f_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^P li^P Li^F Li^F$	Толали
20	М-МС	$i i f_{t1} f_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P Li^F Li^F$	Толали
21	н-МС	$i i F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$li^P li^P Li^F Li^F$	Толали
22	н-МС	$i i F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} f_c f_c$	Туксиз	$Li^P Li^P Li^F Li^F$	Толали
23	ОС	$i i F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} F_c F_c$	Тукли	$li^P li^P Li^F Li^F$	Толали
24	ОС	$i i F_{t1} F_{t1} F_{t2} F_{t2} F_c F_c$	Тукли	$Li^P Li^P Li^F Li^F$	Толали

Тола узунлиги ғўзанинг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади.  
Чунки ғўза навларини парвариш қилишдан асосий мақсад ғўзадан

сифатли тола олишдир. Ўз навбатида толанинг сифатли бўлиши унинг узунлиги билан узвий боғланган. Шу сабабдан, толани сотишда асосан унинг узунлиги ва рангига аҳамият берилади.

Шу билан бирга, ғўза навларини таққослдашда тола чиқиши ва ёки бўлмаса тола чиқими каби кўрсаткичларни ирсийланишини ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки тола чиқиши ва тола узунлиги ўртасида тескари боғланиш мавжуд. Бундай ҳолатда узун толали навларда тола чиқиши кам бўлади ёки тескари ҳолатда яъни калта толали навларда тола чиқиши юқори бўлиши мумкин. Тола чиқиши тола микдорини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади. Тола чиқишини ошириш ва унинг ҳосилдорлигини ошириш имкониятини беради.

Юқорида номланган ғўзанинг асосий иккита кўрсаткичлари ва уларнинг наслдан –наслга берилишини ўрганиш қизиқарли ва мақсадли ишдир. Ушбу кўрсаткичларни аниқлаш селекция ишларини режалаштириш, мақсадли яқунланиши учун илмий ва амалий аҳамиятга эгадир. Энди тола чиқиши ва тола узунлиги ва улар билан боғлиқ бўлган белгиларнинг ирсийланишини аниқлаш бўйича олинган айрим натижаларни таҳлил киламиз.

Тола узунлиги навларнинг биологик хусусияти ҳамда ташки муҳитга боғлиқ бўлган ҳолда ўзгарувчан бўлиб, бита навда унинг ўзгарувчанлиги 2-3 мм ни ташкил этади[17,18]. Битта генотипда яъни тупда тола узунлигининг ўзгарувчан бўлишини қуйидагича изохлаш мумкин. Биринчи ҳосил шохларида жойлашган кўсаклардаги тола нисбатан узун бўлади. Юқорига борган сари тола узунлиги калта бўлади. Буни озик элементлари билан боғлиқ деб ҳисоблаш мумкин. Чунки ўсимлик тепа қисмларида жойлашган кўсакларида озика элементларининг етишмаслиги ҳам кузатилади.

Ушбу маълумотлардан, тола узунлигининг генотипга ва ташки мухитга боғлиқ бўлган ҳолда ўзгарувчан бўлиши мумкинлигини куриш мумкин. Тола узунлигини ирсийлашиш нафакат турлар ўртасида балки турлараро чатиштиришда ҳам ўзгарувчан бўлади. Бундай ҳолатда биринчи буғинда асосан тўлиқ бўлмаган айрим ҳолларда эса гетерозис кузатилиши мумкин [18].

Гетерозис ҳолатининг қайд этилиши бу дурагайнинг ота онага нисбатан устунлик қилишига айтилади. Ушбу ҳолат асосан биринчи авлод дурагайларида қайд этилади.

Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилик илмий тадқиқот институти ходимлари тамонидан тола узунлиги, чиқиши ёки бўлмаса муҳим аҳамиятга эга бўлган бошқа белгиларнинг ирсийланишини аниқлаш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилди. Ушбу тадқиқот натижаларининг айримларига тухталиб ўтамиз.

Е.И Арютенова (1974) ғўзанинг 138 –ф ва С-5405 навлари ўртасида дурагайлаш ишларини олб бориб янги 133 навини яратишга муяссар бўлди. Ушбу нав ота-онасига нисбатан тола узунлиги бўйича ижоби кўрсаткичларга эга бўлади. Бундай ҳолатларда, тола узунлиги бўйича гетерозис ходисаси қайд этилганини куриш мумкин. Шунини қайд этиш кераки, 133 нави уша давр учун узун толали ғўза навларидан эканлиги қайд этилди. Бу эса селекция усуллари ёрдамида тола узунлигини яхшилаш мумкинлигини аниқлади ва исботланди.

Тола узунлиги бўйича ижобий курсаткичларга эга бўлган камбинацияларни танлаш учун ушбу кўрсаткични доминант ёки рецессив генлар билан бошқарилишини аниқлаш керак булади. Агар тола узунлиги доминант генлар билан бошқарилса, биринчи авлодни ўзидан узун толали дурагай камбинацияларни танлаб олиш мумкин бўлади. Чунки ирсият

конунларидан бўлмиш Г.Менделнинг биринчи қонунига асосан, биринчи авлод дурагайларида доминант белгилар устунлик қилади.

Рецессив ҳолда ирсийланиш хусусиятига эга бўлган белгиларни эса кейинги яъни иккинчи, учинчи ва тўртинчи авлодлардан излаш керак бўлади. Бундай ҳолатда селекция ишлари яъни танлов ишларини кейинги бўғинларда олиб боришга тўғри келади [16].

Тола чиқиши ва тола узунлиги ўртасида тескари корреляцион боғланиш мавжудлиги кўплаб тадқиқотларда кайд этилган[14,11,2]. Бу эса уз навбатида толаси узун ва тола чиқиши юкори бўлган навларни яратиш кийинлигини кўрсатмоқда. Ушбу масаланинг ижобий ечими тола чиқиши ва унинг узунлиги бўйича ижобий кўрсаткичларга эга бўлган генотипларни танлаб олиш ва селекция ишларига жалб қилиш керак.

Тола узунлигини яхшилашда бошланғич материалларнинг алоҳида ўрни бор. Бу ўринда ингичка тола навларнинг ирсий имкониятларини диққатга сазовордир. Маълумки, ингичка толали ғўза навлари толасининг узунлиги 36-41 мм ни ташкил этади. Шу сабабдан, тола сифатини яхшилашда турлар ўртасидаги чатиштиришга катта аҳамият берилмоқда. Ғўзанинг *G. hirsutum* х *G. Barbadense* турлари ўртасида ўтказилган чатиштиришларда биринчи бўғинда тола узунлиги бўйича доминантлик ҳолати кайд этилган [6].

Толанинг сифатли бўлиши нафақат унинг узунлигига балки майинлигига ҳам кўп жиҳатдан боғлиқ. Чунки тола қанчалик узун бўлса у шунчалик майин бўлади. Толанинг сифат кўрсаткичларидан бири бу унинг майинлигидир. Ушбу кўрсаткич бўйича олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, турлар ўртасидаги дурагайларди. Тола майинлиги бўйича кўп ҳолларда гетерозис кайд этилиши мумкин экан[18,21].

Шу сабабдан, тола сифатини яхшилашда турлар ўртасидаги чатиштириш ишларига катта аҳамият берилмоқда. Чунки ушбу усул ёрдамтида тола узунлигини яхшилаш имкониятлар катта бўлади.

Тола узунлиги, тола чиқиши ва маҳсулдорлик ғўза навларини асосий кўрсаткичларидан ҳисобланади. Юқорида қайд этиб ўтганимиздек, ғўзани парвариш қилишдан асосий мақсад сифатли тола олиш бўлса тола миқдорини ошириш эса тола чиқишига боғлиқ. Шу билан бирга, тола узунлиги ва тола чиқиши эса ўз навбатида ҳосилдорлик билан боғлиқдир. Айрим адабиётларда, толанинг сифати ҳосилдорлик билан ижобий боғланган бўлса, аксарият ҳолатларда эса тола узунлиги ва ҳосилдорлик ўртасида тескари боғланиш мавжудлиги қайд этилган.

Илмий адабиётларда қайд этилишича, ҳосилдорлик энг мураккаб ва кучли ўзгарувчан белгилардан ҳисобланади. Унинг мураккаб белгилардан бўлиши кўп генлар билан бошқарилишидандир. Чунки ҳосилдорлик ҳосил элементларига яъни кўсак оғирлиги, кўсак сони, ҳосил шохи ҳамда ташки омилларга боғлиқ бўлади. Шу сабабдан ҳосилдорлик мураккаб белгилардан ҳисобланади.

Ҳосилдорликнинг ирсийланиши турли хил булиб, чатиштириш учун танланган генотипларга боғлиқ бўлган ҳолда ўзгариши табиийдир. Кўп ҳолларда, ҳосилдорлик бўйича ирсийланиш коэффиценти 0,2-0,3 га тенг бўлади. Ушбу маълумотлар, ҳосилдорликнинг ирсийланиши кўпроқ ташки муҳитга боғлиқ экан. Тола чиқиши ғўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Чунки тола миқдорини купайтиришнинг асосий омилларидан бири бу тола чиқиши юқори бўлган навларни яратишдир. Одатда ўрта толали навларда тола чиқиши 36-37 % га тенг бўлса, ингичка толали навларда эса 32-33%ни ташкил этади. Ғўзанинг навлари ўртасидаги чатиштириш ишлари натижаларини таҳлил

китлиш шуни кўрсатдики, (олиб борилган куп йиллик тадқиқотлардан) тола чиқиш буйча оралик типдаги ирсийланиш кайт этилди[8].

Бундай ҳолатда айнан тола узунлигига ухшаш натижа қайд этилди. Оралик типдаги ирсийланиш бу белгининг кўпроқ гентипга ва ташқи муҳитга боғлиқлигини кўрсатмоқда.

Тола чиқиши ўз навбатида тола индекси билан боғлиқ. Тола индекси чигит юзасида жойлашган тола зичлигини курсатади. Ушбу курсаткич буйча биринчи авлод дурагайларида доминантлик ва гетерозис ҳолатлири қайд этилган[3,12,13,15,14].

Шуни қайд этиш керакки, генотипнинг биологик кўрсаткичларини ўзида мужассам этган кўрсаткичлардан ҳисобланади. Толанинг сифатли бўлиши биринчи навбатда чигитнинг оғирлиги билан узвий боғлиқдир. 1000 та чигит оғирлиги тола чиқишига ва унинг узинлигига таъсир этувчи омиллардан бири ҳисобланади. Чигит оғирлигининг ирсийланишини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлардан 1000 та чигит оғирлиги буйча бир –биридан фарқ килувчи генотипларда оралик типдаги, фарқ қилган ҳолатларда эса гетерозис қайд этилади [18].

Ғўза навларининг асосий курсаткичларидан бири бу вегетация даврининг давомийлигидир. Вегетация даврининг толанинг сифатли бўлишига кучли таъсир этади. Одатда эртпишар навларда тола калта ва кеч пишар навларда эса узун бўлади. Ушбу курсаткич биринчи навбатда хосилдорликка тола чиқишига ҳамда тола узунлигига таъсир этади. Эрта ва кеч пишар навларни чатиштиришда биринчи авлодда эртапишарлик даминактлик килади [17,18,23,24,25].

Эртапишарлик хусусиятининг доминантлик қилиши бу ўз навбатида толанинг калта бўлишини таъминлайди.

Бундан ташқари эртапишарлик хосилдорлик ва тола чикиши ва унинг узунлиги билан боғлиқ бўлиб генотипларга боғлиқ бўлган холда ўзгариши табиийдир.

Шуни қайд этиш лозимки Н.Г Симонгулян раҳбарлигида гуза дурагайлари микдорий белгиларининг ирсийланишига доир кўплаб илмий тадқиқотлар олиб борилган. Ушбу тадқиқотларда хосилдорлик буйича ирсийланиш коэффициенти 0,26 вегетация даврининг ирсийланиши 0,29 кўсадаги пахта огирлиги -0,47 ,тола чикиши -0,48 ,тола узунлиги -0,56, тола майинлиги 0,68, тола пишиқлиги -0,62 ва кўсаклар сони эса ирсийланиш коэффициенти 0,21 га тенг бўлар экан[20,21,22,23].

Ушбу маълумотлар микдорий белгиларининг ирсийланиши мураккаб бўлиб навларнинг биологик хусусиятларига ва ташки муҳитга боғлиқ бўлган холда ўзгариши қайд этилган.

Хосилдорлик ва вегетация даври кучли ўзгарувчан белгилардан эканлиги аниқланди .Ушбу белгилар билан танлов ишлари олиб боришда ирсийланиш коэффициенти аҳамият бериш кераклиги аниқланди . Бунда биринчи навбатда тола узунлигига аҳамият бериш керак бўлади.

Тола чикиши тола узунлиги ва унинг сифатини белгиловчи кўрсаткичлар билан танлов ишларини олиб боришда ирсийланиш коэффициенти аҳамият бериш керак . Ушбу кўрсаткичлар билан ижобий боғланган яна бир кўрсаткич бу тола индексидир. Ушбу кўрсаткични аниқлаш учун 100 чигит толаси билан ажратиб олинади ва унинг массаси аниқланади. Сунгра чигит толасидан тозаланади ва қайта торозида тортилади. Ушбу кўрсаткич яъни тола индекси чигитнинг юза қисмида жойлашган толанинг зичлигини белгилаб беради. Демак тола индекси канчалик юкори булса тола чикиши хам шунчалик юкори булиши табиийдир. Бундай ҳолатда толанинг сифат кўрсаткичларини аниқлашда тола индексини ҳисоблаш зарур бўлади.

Тола индекси бўйича олинган натижалар шуни кўрсатдики, ушбу кўрсаткич генотипларга боғлиқ бўлган ҳолда оралик ва доминант типдаги ирсийланиш қайд этилиши аниқланган[19].

Умуман олганда ғўза навларининг муҳим белгилари ва уларнинг ирсийланишини аниқлаш бўйича мамлакатимизда кўплаб тадқиқотлар олиб борилган . Ушбу тадқиқотларда ғўза белгиларининг ирсийланиши генотипга ва ташқи муҳит таъсирида кучли ўзгарувчан бўлиши аниқланган. Шу билан бирга чигитнинг туксиз бўлиши ва унинг ирсийланишини аниқлашга доир тадқиқотлар вилоятимиз шароитида ўтказилмаган. Шу сабабдан мазкур битирув малакавий иш айнан шу мавзуга боғишланди.

### 3. ТАЖРИБА ОБЪЕКТИ ВА ТАДКИКОТ МЕТОДЛАРИ

Вўза дурагайларининг биринчи бугинида чигитнинг тукли бўлиши ва унинг ирсийланишини аниклаш учун 4 та ғўза навлари ва улар иштирокида синтез қилинган дурагай комбинациялар тажриба объекти сифатида танланди. Вўза навлари ва улар иштирокида синтез қилинган дурагай комбинациялар Гулистон давлат университети дала тажриба майдонида ўрганилди. Бунда навлар ва дурагай комбинациялар қабул қилинган услубий кўрсатма Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти томонидан тайёрланган ва 2007-йилда чоп этилган методик курсатма асосида жойлаштирилди.

Барча фенотипик кузатувлар ҳисоблаш ишларни юкорида кайд этиб ўтилган методик қўлланма асосида олиб борилди. Вўза дурагайларининг биринчи бугинида чигитнинг туклиги у билан боғлиқ бўлган тола узунлиги тола чиқиши каби кўрсаткичларнинг ирсийланишини аниклаш учун биологик статистика қабул қилинган махсус усуллардан фойдаланилди.

Доминантлик коэффиценти биринчи бугин дурагайларида

$$rh \frac{F - M_y}{M_x - M_y}$$

Формула ёрдамида аниклаш. Бунда rh-доминантлик коэффиценти

$F_1$ -дурагай курсаткичи.

$M_y$ - уртача ота- оналарнинг курсаткичи

$M_x$ - энг яхши ота –оналарнинг курсаткичи.

Доминантлик коэффицентининг мохияти шундан иборат:

1. Агар доминантлик коэффиценти 0 га тенг бўлса бу белгининг оралик типдаги ирсийланишини кўрсатади.
2. Агар доминантлик коэффиценти 1 дан катта бўлса гетерозис ходисаси си кайд этилади.

3. Доминантлик коэффициенти 0-1 га бўлиши оралик типдаги ирсийланишни билдириш билан бирга дурагай кўпроқ юқори кўрсаткичга эга бўлган ота-онасига яқинлигини билдиради.

Ғўза дурагайларида тола узунлигининг ирсийланишини аниклаш учун хар бир дурагай комбинациялардан 10 тадан очилган кўсак пахтаси териб олинди. Териб олинган пахталар лаборатория шароитида тахлил килинди.

Бунда қуйидаги курсаткичлар хисобланди:

1. Кўсак огирлиги, г
2. Кўсақдаги чигит сони, дони
3. Тола узунлиги, мм.
4. Тола чиқиши, %
5. Тола индекси, м
6. 1000 та чигит огирлиги.

Тола узунлиги мм хисобида махсус тайёрланган ускуна тола улчагич ёрдамида аникланди.

Ғўза миқдорий белгилари бўйича олинган маълумотлар асосида SPSS-14 дастури ёрдамида статистик ҳисоблаш ишлари олиб борилди.

Юқорида кайд этиб утганимиздек Гулистон давлат университети худудида жойлашган дала тажриба майдонида ғўза навлари ва дурагайлари қабул қилинган методик курсатма асосида жойлаштирилди. Бунда биринчи қаторда биринчи ота онаси, сунгра биринчи авлод дурангайи кейин эса иккинчи ота она жайлаштирилди. Дала тажриба майдони ўрта даражада шурланган.

Вегетация даврида худуд учун қабул қилинган барча агротехник тадбирлар тўлик ўтказилди. Табиий иқлим шароити ғўза навларининг ўзиши ва ривожланиши учун ижобий булди.

#### 4.АСОСИЙ ҚИСМ

##### 4.1.1 Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг туклилиги ва унинг ирсийланиши

Чатиштириш усули селекцияда, генетикада кенг қўлланиладиган усуллардан ҳисобланади. Ушбу усул ёрдамида организм белгиларининг наслдан -наслга берилиши ва генотип ва муҳитнинг ўзаро ҳамкорлик даражаларини аниқлаш имконини беради. Шу сабабдан ирсийланиш коэффициентини аниқлаш селекция ва генетика фанларида муҳим аҳамиятга эгадир.

Ж.А.Мусаевнинг маълумоти(2005) бўйича ғўза чигитининг тукли ёки туксиз бўлиши кўплаб тадқиқотчилар томонидан ўрганилган ҳозирги кунгача чигитнинг туксиз ёки тукли бўлиши ва унинг ирсийланиши бўйича турли хил қарашлар мавжуд. Аксарият тадқиқотчилар чигитнинг туксизлиги монодурагай чатиштиришга хос эканлигини қайд этишмоқда. Ғўзанинг Л-72 ва Л-12 линиялари ўртасида олинган дурагайлар таҳлили шуни кўрсатдики, иккинчи бўғинида чигитнинг микропиляр қисми тукли, микропиляр қисми кучли тукли ва тукли чигитли генотипларнинг нисбати 1:2:1 тенг бўлган бўлса туксиз чигит, микропиляр қисми тукли, сийрак тукли ва тўлиқ тукли чигитли генотипларнинг ажралиш нисбати 12:1:2:1 тенг бўлди. Ушбу маълумотлардан ғўза навларида чигитнинг тукли бўлиши мураккаб ирсийланиш хусусиятига эга эканлигидан далолат бермоқда.

Ж.А.Мусаевнинг маълумоти бўйича тукли чигитнинг генотиби қуйидаги генлардан ташкил топган: **ii F<sub>11</sub>F<sub>t1</sub> F<sub>12</sub>F<sub>t2</sub> F<sub>c</sub> F<sub>c</sub>.**

Ушбу генотип таркибидаги генлар қуйидаги символик белгиларни билдиради.

1. **I-i- inhibitor** (тўсқинлик қилувчи ген)

2. **F<sub>t</sub>-f<sub>t</sub> – fuzz-** тукли

3. **Fr-fr- fibre**- тола

4. **Li-li –lint**-линт

5. **t- tuft** –толалар тўплами

Бундай ҳолатда ген инбитар рецессив ҳолатда бўлганлиги учун генотип тукли ва толали бўлади.

Ўза навларида чигитнинг туклилиги ва унинг ирситйланишини аниқлаш учун тукли Бухоро 6 нави туксиз Т-1 (тизма туксиз толали) линияси билан чатиштирилди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики,

Бухоро 6 навининг генотипини **ii F<sub>11</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>12</sub>Ft<sub>2</sub> Fc Fc** кўринишда бўлади. Бунда генотипдан *ii* геннинг рецессив ҳолатида бўлганлиги учун генотип туксиз бўлди. Қолган генлар доминант кўринишда бўлганлиги сабабли чигитнингюза қисми тукли ҳамда тола билан тўлиқ қопланган бўлди(**F<sub>11</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>12</sub>Ft<sub>2</sub> Fc Fc**). Иккинчи генотип яъни чатиштириш учун олинган Т-1 туксиз толали бўлиб генотипи қуйидагича:

**II F<sub>11</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>12</sub>Ft<sub>2</sub> Fc Fc** бўлди. Бунда доминант ген *I* ингибитар қатнашганлиги сабабли генотип туксиз бўлди.

Биринчи авлод дурагайи туксиз ва толали бўлди. Буни қуйидгича изоҳлаш мумкин. Чунки генотип таркибида доминант ген ингибитор бўлганлиги сабабли дурагай тукли ва толали бўлди. **Ii F<sub>11</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>12</sub>Ft<sub>2</sub> Fc Fc (1.расм)**

Айнан шундай чатиштириш ишлари ўзанинг Линия 1 ва Т-1 линиялари билан ҳам ўтказилди. Линия 1 селекция усули билан яқка танлаш йўли билан яратилган. Чатиштириш ишлари шуни кўрсатдики биринчи бўғин дурагайларида чигитнинг туксиз бўлиши доминантлик хусусиятига эга эканлиги аниқланди. Бунда туксиз чигитли генотипдан чангчилари олинди. Бундай ҳолатда туксиз чигитли генотип ота сифатида дурагайлаш жараёнида қатнашди.

Ўзанинг Линия 1 ва Т-1 (т-туксиз деган маънони билдиради) нав ва линиялари ўзаро чатиштирилганида биринчи авлод дурагай ҳаммаси

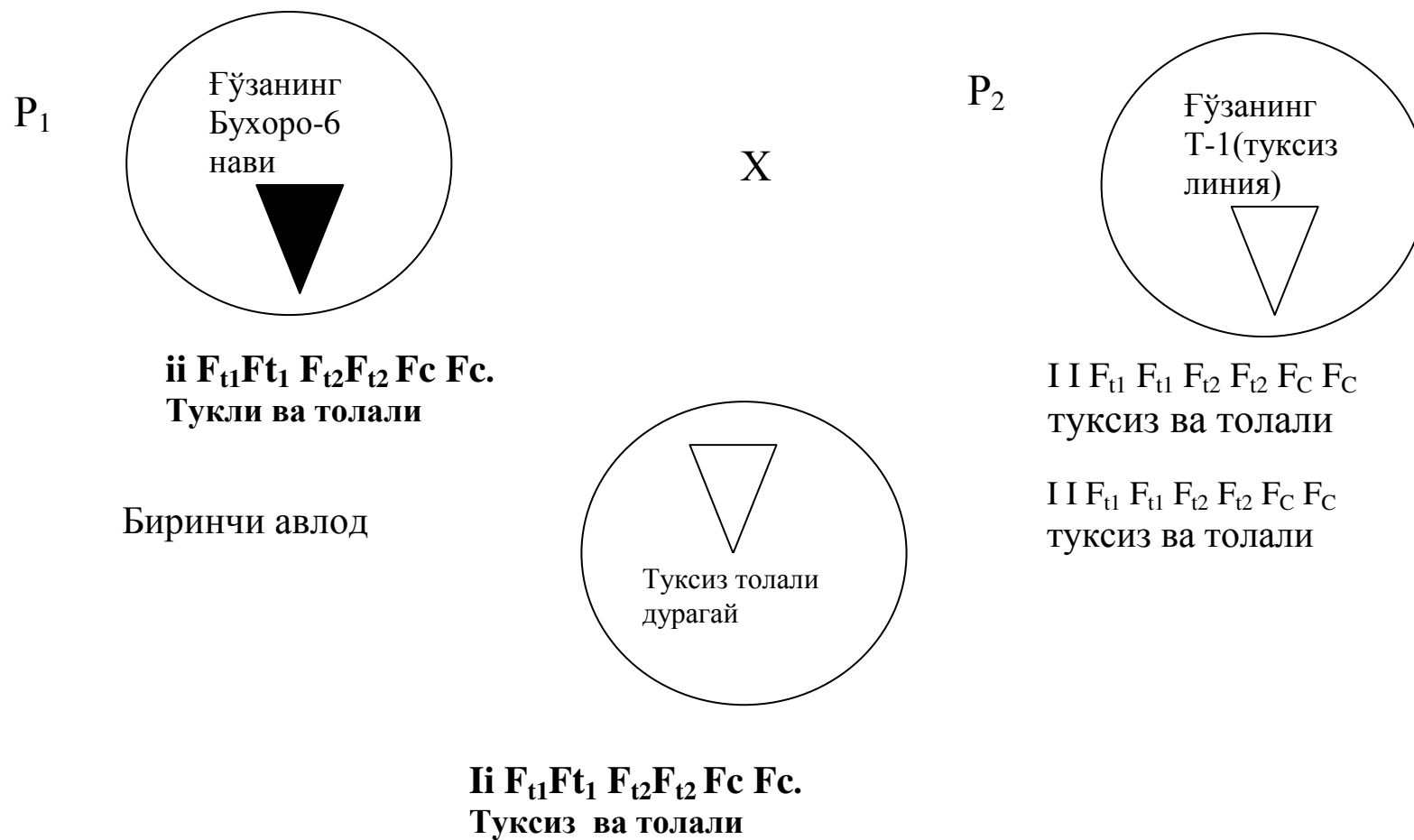
туксиз бўлди. Ушбу ҳолатни куйидагича изохлаш мумкин. Линия 1 нинг генотиби **ii F<sub>1</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>2</sub>F<sub>2</sub> Fc Fc** бўлиб ген **ii** ингибитор рецессив ҳолатда бўлади. Бу эса ўз навбатида чигит тукли ва толали бўлади. T-1 нинг генотиби эса куйидаги эса **II F<sub>1</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>2</sub>F<sub>2</sub> Fc Fc** бўлганлиги сабабли генотип туксиз лекин толалидир. Туксиз чигитнинг шаклланишида доминант ген **II** ингибиторнинг иштирок этиши билан боғлиқ. Синтез қилинган дурагай эса туксиз лекин толали бўлади **Ii F<sub>1</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>2</sub>F<sub>2</sub> Fc Fc**.

Ушбу маълумотлардан мазкур дурагай комбинацияларда чигитнинг тукли бўлиши ген ингибитар ёрдамида бошқарилиши ва доминантлик хусусиятига эга эканлигидан далолат бермоқда(2. расм)

Айнан чигитнинг туксизлиги доминантлик хусусиятига эга эканлигини аниқлаш мақсадида чигити тукли бўлган генотплар ўзаро чатиштирилди. Бунинг учун Бухоро 6 ва Линия 1 навлари олинди. Ушбу навлар ўртасида чатиштириш ишлари шуни кўрсатдики биринчи авлод дурагайида чигит тукли ҳамдво толали бўлди. Бундай ҳолатда чигитнинг тукли бўлиши рецессив генлар билан бошқарилиши аниқланди. Ушбу ҳолатни куйидагича изохлаш мумкин. Бухро 6 навининг генотиби **ii F<sub>1</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>2</sub>F<sub>2</sub> Fc Fc** бўлиб ген **ii** ингибитор рецессив ҳолатда бўлади. Айнан шундай гентип Линия 1 да учрайди. Улар иштирокида синтез қилинган дурагайнинг генотиби ҳам шу кўринишда бўлади(**ii F<sub>1</sub>Ft<sub>1</sub> F<sub>2</sub>F<sub>2</sub> Fc Fc** ) **3. расм.**

Ўзанинг кейинги камбинацияларидан бўлмиш Линия 3 ва Лния 1 да эса ирсийланиш куйидагича содир бўлди. Бунда Линия 3 генотиби

1.расм. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг тукли бўлиши ва унинг ирсийланиши



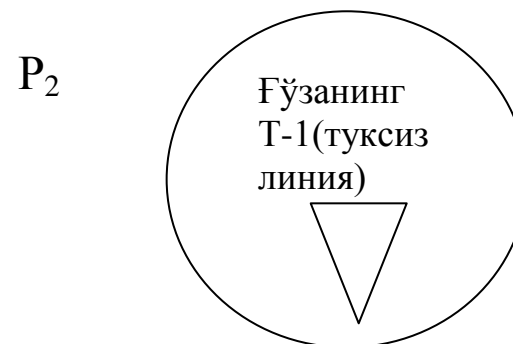
2.расм. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг тукли бўлиши ва унинг ирсийланиши



**ii  $F_{t1}F_{t1} F_{t2}F_{t2} F_c F_c$ .**  
Тукли ва толали

Биринчи авлод

X

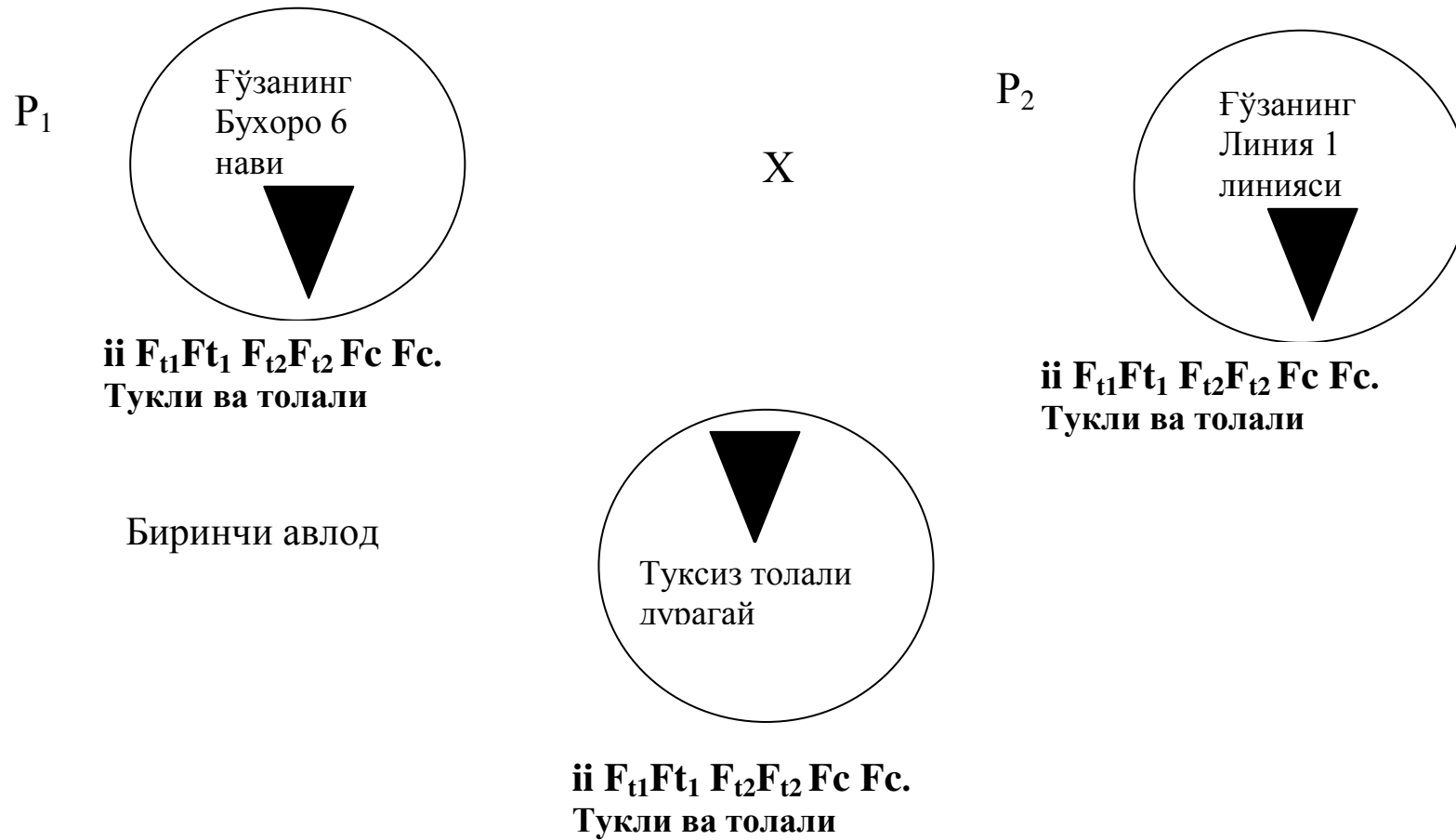


**II  $F_{t1}F_{t1} F_{t2}F_{t2} F_c F_c$ .**  
Туксиз ва толали

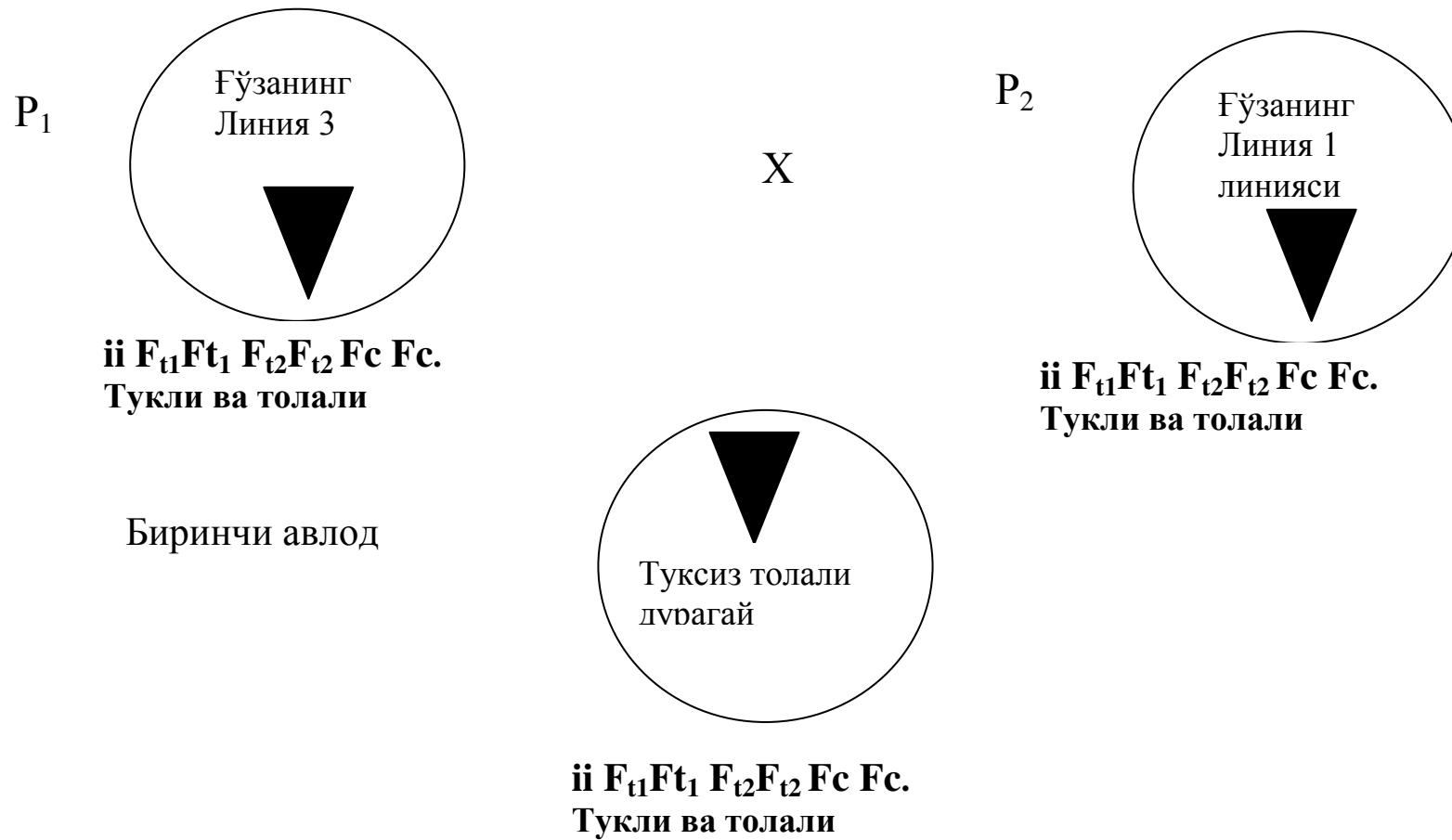


**II  $F_{t1}F_{t1} F_{t2}F_{t2} F_c F_c$ .**  
Туксиз ва толали

3.расм. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг тукли бўлиши ва унинг ирсийланиши



4.расм. Ғўза дурагайларининг биринчи бўғинида чигитнинг тукли бўлиши ва унинг ирсийланиши



ii  $F_{11}F_{t1} F_{12}F_{t2} F_c F_c$  бўлиб рецессив ген ингибатор қатнашганлиги учун чигит тукли ва толали бўлди. Линия 1 толали ва тукли бўлиб унинг генотиби қуйидагича ii  $F_{11}F_{t1} F_{12}F_{t2} F_c F_c$  бўлди. Бу эса биринчи авлод дурагайининг тукли ва толали бўлишига сабаб бўлди. Ушбу генотиплар иштирок этган дурагай комбинацияда айнан Бухро 6 х Линия 1 дурагай комбинациясига ухшаш натижа қайд этилди. Бундай ҳолатда биринчи авлод дурагайи тукли ва толали бўлди(4 расм.).

## **4.2. ҒЎЗА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ БИРИНЧСИ АВЛОДИДА ТОЛА УЗУНЛИГИ ВА УНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

### ***4.2.1 Бухоро 6 ва Т-1 дурагай комбинацияда тола узунлиги ва унинг ирсийланиши***

Толани сифатини яхшилаш хозирги куннинг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади. Бу ўринда селекция усуллари ёрдамида толанинг сифатини яхшилашга алоҳида аҳамиятга эга. Бунинг учун мақсадли селекция ишларини олиб бориш керак бўлади. Ўз навбатида селекция ишларини бошлаш учун ишончли бошланғич материал талаб этилади.

Организм белгилари ва уларнинг ирсийланиш даражаларини аниқлашда статистиканинг махсус усуллари қабул қилинган. Шундай усуллардан бири доминантлик коэффиценти аниқлаш усули. Ушбу усул ёрдамида ғўзанинг Бухоро 6 х Т-1 дурагай комбинациясида тола узунлиги ва унинг ирсийланишини аниқлаш учун ҳар бир нав ва дурагайдан 30 тадан ўсимликдан очилган пахта намуналари териб олинди ва лаборатория шароитида таҳлил қилдинди. Сунгра тола узунлиги ҳар бир нав ва дурагай бўйича ўртача арифметик кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу маълумотлар 4.2.1 –жадвалда келтирилмоқда. Тўпланган маълумотлар асосида доминантлик коэффиценти С.Райтнинг махсус формуласи билан ҳисобланади. Доминантлик коэффиценти белгиларни ирсийланиш типини аниқлашга ёрдам беради. Агар доминантлик коэффиценти 0 дан 1 гача бўлса оралик типдаги ирсийланиш 1.0 дан катта бўлса гетерозис қайд этилади.

Бухоро 6 ва Т-1 дурагай комбинациясида доминантлик коэффиценти 4.28 га тенг бўлади. Бундай ҳолатда тола узунлиги бўйича мазкур комбинацияда гетерозис ҳодисаси қайд этилди. Бу дегани, дурагай тола узунлиги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган ота- онага нисбатан яхши кўрсаткични ўзида мужассам этди, яъни доминантлик коэффиценти 1дан

катта бўлганлиги учун дурагай кўпроқ узун толали ота-онага нисбатан яхши натижани қайд этди. Буни жадвалдаги маълумотлардан ҳам аниқ куриш мумкин. Бухоро 6 навининг толаси ўртача 33,65 мм ни ташкил этган бўлса Т-1 линиясининг толаси 33,2 мм ни ташкил этди. Ушбу нав ва линиялар иштирокидаги дурагайнинг тола ўзунлиги 33,9 мм га тенг бўлди. Бунда дурагай тола узунлиги бўйича ижобий кўрсаткичга эга бўлган Бухоро 6 навидан ҳам яхши натижа қайд этди. Шу сабабдан ижобий гетерозис қайд этилди(4.2.1 жадвал ва 1 расм.)

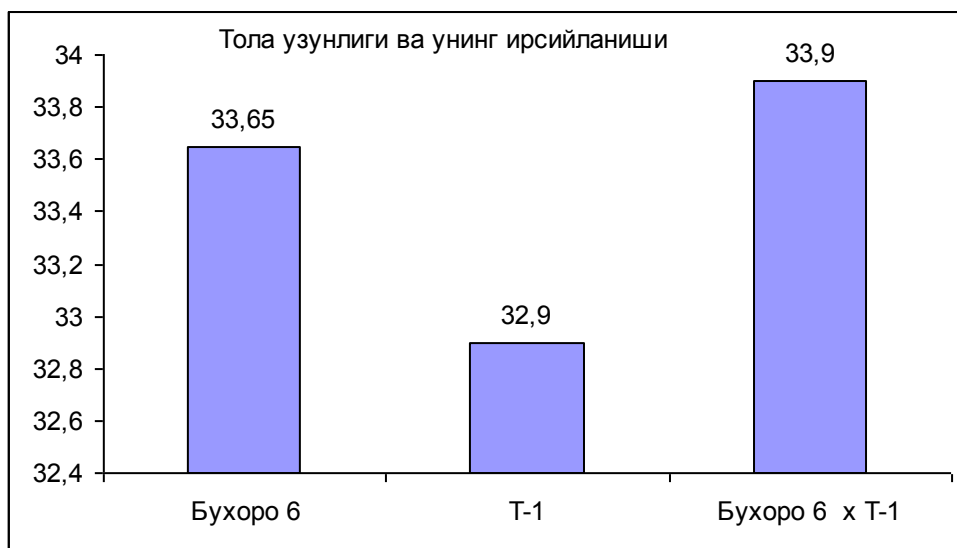
Илмий адабиётларда(Симонгулян Н.Г,1977) қайд этилишича, тола узунлиги бўйича бир -биридан кескин фарқ қилмайдиган генотипларда гетерозис ҳолати қайд этилиши мумкинлиги кўрсатиб ўтилган. Демак, биз томондан олинган натижаларда ҳам айнан шундай ҳолат қайд этилди.

Умуман олганда, ёўза дурагайларининг биринчи авлодида тола узунлигининг ирсийланиши дурагайлаш учун танланган генотипнинг кўрсаткичларига боғлиқ. Агар генотиплар бир биридан кескин фарқ қилмаса ижобий гетерозис қайд этилиши мумкин экан. Буни биз ўз тажрибамизда ҳам исботини топдик. Бухоро 6 навининг толаси 33,65 мм га тенг бўлган бўлса иккинчи генотип Т-1 эса 33,2 мм га тенг бўлди. Ушбу маълумотлардан генотиплар бир – биридан фарқ қилмаганлиги учун гетерозис ҳолати қайд этилди( 4.2.1-жадвал.

4.2.1 –жадвал. Ёўзанинг Бухоро 6 х Т-1 дурагай комбинацияларида тола узунлиги (мм) ва унинг ирсийланиши

№	Генотиплар		Дурагай
	Бухоро 6	Т-1	Бухоро 6 х Т-1
1	31	30	35,2
2	33,2	30,5	32
3	32,8	32,8	33,8

4	32,8	36	37,4
5	33,4	32,3	33,8
6	33,8	32,8	34,8
7	34,2	27,8	34,8
8	33,6	31,8	32,6
9	32	31,3	34,6
10	33,6	33,5	34
11	32,8	31,2	33,4
12	32,8	32,5	34
13	35	33,2	32,2
14	32,6	32,2	33,8
15	34,8	34	36,4
16	31,2	38,7	33,2
17	33,2	34	34,4
18	34	35,2	34,2
19	35,6	32,7	34,8
20	32,6	31,2	34,2
21	33,6	31,5	32,8
22	35,4	38,5	34,4
23	33,4	37,5	30,8
24	33,6	29,7	32,8
25	35	32,7	36,6
26	34,2	37	31,4
27	35,2	30,3	35,5
28	34,6	31,7	31,2
29	34,6	34	33,6
30	35	31,5	35
Ўргача Арифметик кўрсаткич	<b>33,65</b>	<b>32,9</b>	<b>33,9</b>
<b>Доминантлик коэффиценти</b>			<b>4.28</b>



1.расм. Ғўза дурагайларида тола узунлиги ва унинг ирсийланиши.

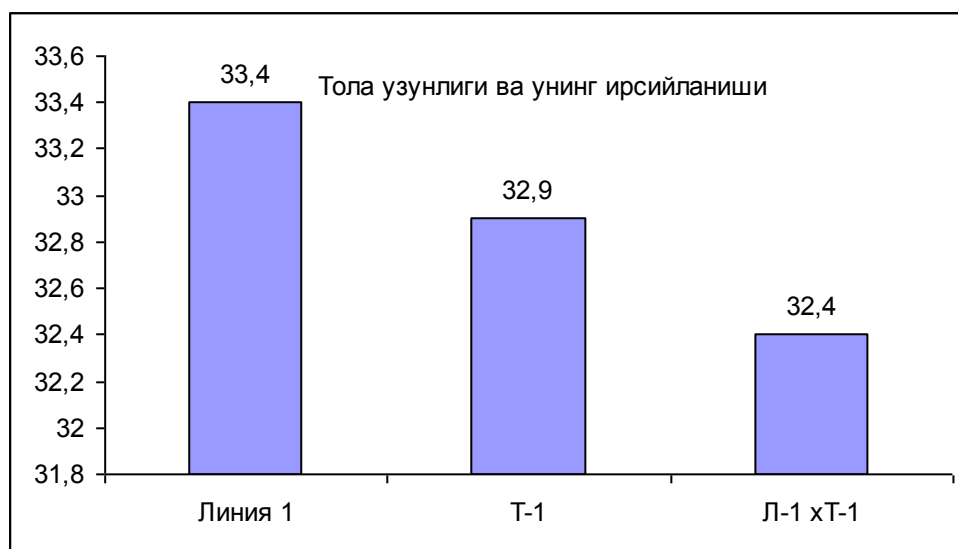
#### 4.2.2. ҒЎЗАНИНГ ЛИНИЯ 1 ВА Т-1 ДУРАГАЙ КОМБИНАЦИЯДА ТОЛА УЗУНЛИГИ ВА УНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

Мазкур дурагай комбинациялар айнан Бухро 6 ва Т-1 дурагайларга ухшаш бўлди. Бунда Линия 1 тукли ва толали гентип ва Т-1 эса туксиз ва толали гентиплардан ҳисобланади. Ушбу камбинацияга жалб қилинган Линия 1 нинг тола узунлиги ўртача 33,4 мм ни ташкил этди. Иккинчи линия яъни Т-1 нинг толасининг узунлиги эса 33,2 мм тенг бўлди. Ушбу маълумотлардан чапиштириш учун танланган навлар бир биридан кескин фарқ қилмади. Энди ушбу ҳолатни ирсийланишга таъсирини куриб чиқамиз.

4.2.2. жадвал. Ғўзанинг Линия 1 х Т-1 дурагай комбинацияларида тола узунлиги (мм) ва унинг ирсийланиши

№	Генотиплар		Дурагай
	Линия 1	Т-1	Линия 1 х Т-1
1	30,1	30	33
2	32,0	30,5	34
3	33,8	32,8	33,3
4	32,8	36	31,3
5	33,4	32,3	30,8
6	33,8	32,8	32,8
7	34,2	27,8	32,4
8	33,6	31,8	30
9	32	31,3	32,4
10	32,6	33,5	31,7
11	32,8	31,2	35,6
12	32,8	32,5	30,2
13	34,6	33,2	31,2
14	32,6	32,2	33,3
15	34,8	34	32,9
16	31,2	38,7	33,6
17	33,2	34	30,3
18	35,3	35,2	32,3
19	30,6	32,7	34,5
20	32,6	31,2	29,6

21	33,6	31,5	29,3
22	35,4	38,5	32,8
23	33,4	37,5	31,9
24	33,6	29,7	33,8
25	35	32,7	29,9
26	38,2	37	30,3
27	31,2	30,3	33,5
28	34,6	31,7	35,9
29	34,6	34	34,6
30	35	31,5	34,7
Ўртача парифметик кўрсаткич	33,4	32,93	32,4
<b>Доминантлик коэффиценти</b>			<b>-3,16</b>



**2.расм. Ёўза дурагайларида тола узунлиги ва унинг ирсийланиши**

Доминантлик коэффицентини ҳисоблаш натижаларишуни кўрсатдики биринчи авлод дурагайларида тола узунлиги бўйича ирсийланиш коэффиценти -3,16 га тенг бўлди. Бундай ҳолатда яъни ирсийланиш коэффицентининг манфий бўлиши мазкур дурагайда салбий гетерозис ҳолати кузатилганлигидан далолат бермоқда. Демак биринчи авлод дурагайи толасининг узунлиги бўйича чатиштириш учун танланган гентотиплардан устунлик қила олмади. Буни уларнинг кўрсаткичларидан

хам аниқ билиш мумкин. Эслатиб ўтамиз Линия 1 нинг толасининг узунлиги 33,4 мм га тенг бўлган бўлса Т-1 линиянинг толасининг узунлиги эса 32,9 мм га тенг бўлди. Ушбу линиялар иштирокида синтез қилинган дурагайнинг толаси эса 32,4 мм ни ташкил этди. Бундай ҳолатда дурагай тола узунлиги бўйича энг паст кўрсаткичга эга бўлган линиялардан кам эканлигини кўриш мумкин.

Дурагай комбинацияларда тола узунлиги ва унинг ирсийланиш даражасини ҳисоблаган ҳолда куйидаги хулоса чиқариш мумкин. Тола узунлиги дурагайларда манфий гетерозис қайд этилди. Бунда дурагай синтез қилиш учун танланган навларнинг биологик хусусиятига боғлиқ бўлган ҳолда ирсийланиш даражаси ўзгариши мумкинлигини кўриш мумкин. Юқорида Бухро 6 ва Т-1 дурагай комбинацияда тола узунлиги ижобий гетерозис қайд этилган бўлса ушбу дурагай комбинацияда эса салбий гетерозис қайд этилди.

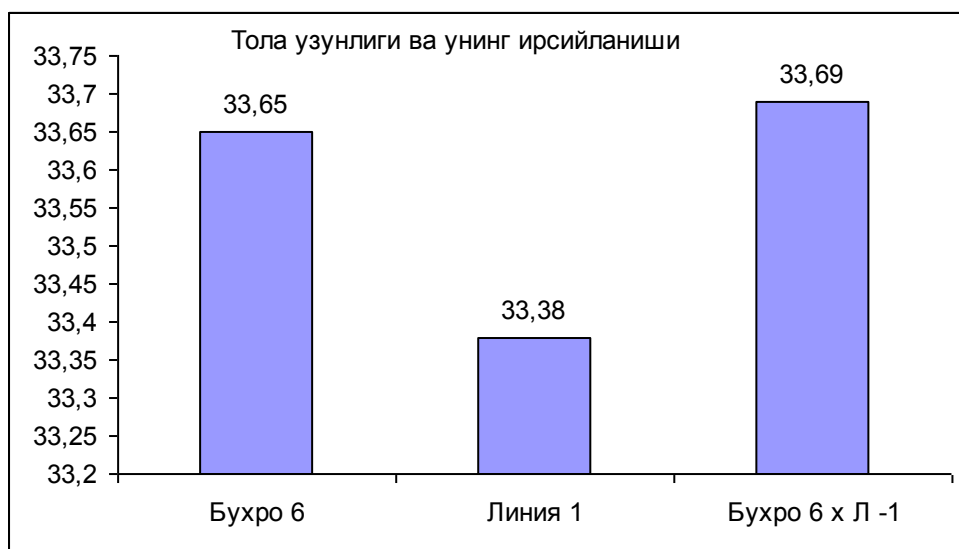
### 4.2.3. ҒЎЗАНИНГ БУХРО 6 ВА ЛИНИЯ 1 ДУРАГАЙ КОМБИНАЦИЯДА ТОЛА УЗУНЛИГИ ВА УНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

Бухоро 6 ва Линия 1 нав ва линиялар бир биридан толасининг узунлиги бўйича кескин фарқ қилмади. Буни жадвалдаги 4.2.3. маълумотдан ҳам кшриш мумкин. Бухоро 6 навида тола узунлиги ўртача 33,65 мм га тенг бўлган бўлса Линия 1 да эса 33,38 мм га тенг бўлди. Бундай ҳолатда юқорида қайд этганимиздек ушбу генотплар бир биридан кескин фарқ қилмади. Натижада биринчи авлод дургайларида тола узунлиги бўйича гетерозис қайд этилди. Доминантлик коэффицентини ҳисоблаш натижалари шуни кўрсатдики, мазкур дурагай комбинацияда ушбу коэффицент 1,28 га тенг бўлди. Юқорида қайд этганимиздек доминантлик қайд этилди. Демак биринчи авлод дурагайи ото онасига нисбатан тола узунлиги бўйича устунлик қилди. Буни 3 расмдаги маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин.

#### 4.2.3 –жадвал. Ғўзанинг Бухро 6 х Линия 1 дурагай комбинацияларида тола узунлиги (мм) ва унинг ирсийланиши

№	Генотиплар		Дурагай
	Бухро 6	Линия 1	Линия 1 х Т-1
1	31	30,1	32
2	33,2	32,0	33,5
3	32,8	33,8	34,2
4	32,8	32,8	33,8
5	33,4	33,4	35,3
6	33,8	33,8	34,5
7	34,2	34,2	34,5
8	33,6	33,6	34,7
9	32	32	33,7
10	33,6	32,6	35,5
11	32,8	32,8	34,5
12	32,8	32,8	34,5
13	35	34,6	33,5

14	32,6	32,6	34,3
15	34,8	34,8	34,3
16	31,2	31,2	33,8
17	33,2	33,2	33,7
18	34	35,3	34,3
19	35,6	30,6	35,2
20	32,6	32,6	34,3
21	33,6	33,6	30,7
22	35,4	35,4	34
23	33,4	33,4	32,7
24	33,6	33,6	34
25	35	35	34,8
26	34,2	38,2	33,5
27	35,2	31,2	33,3
28	34,6	34,6	32,3
29	34,6	34,6	32,3
30	35	35	32,5
Ўртача арифметик кўрсаткич	33,65	33,38	33,69
<b>Доминантлик коэффиценти</b>			<b>1.28</b>



*3.расм. Ғўза дурагайларида тола узунлиги ва унинг ирсийланиши*

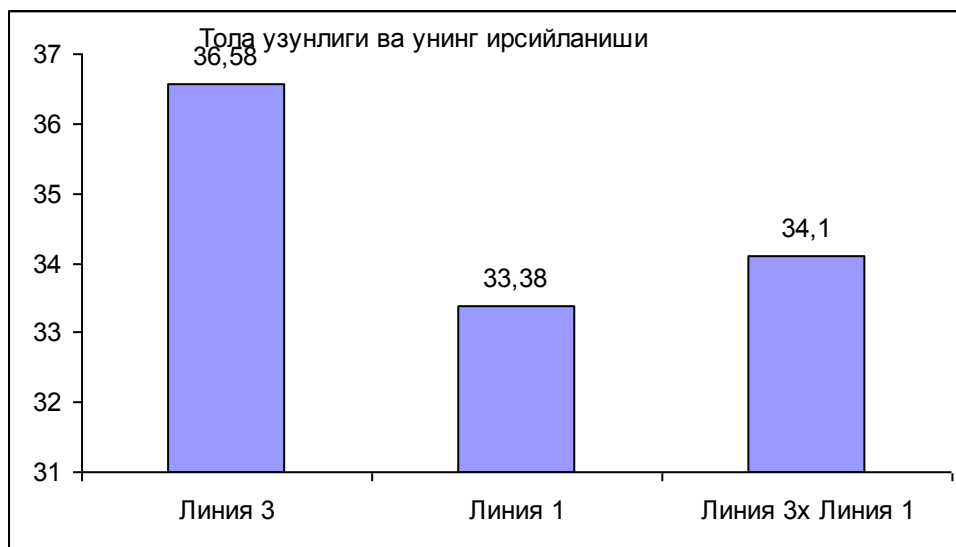
#### **4.2.4. ҒЎЗАНИНГ ЛИНИЯ 3 ВА ЛИНИЯ 1 ДУРАГАЙ КОМБИНАЦИЯСИДА ТОЛА УЗУНЛИГИ ВА УНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

Чатиштириш учун жалб қилинган нав ва линиялар ўртасида Линия 3 энг узун толали генотиплардан деб топилди. Буни жадвалдаги маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин. Ғўзанинг Линия 3 ва Линия 1 линиялари ва улар иштирокида синтез қилинган дурагайларда тола узунлиги ва унинг ирсийланиши тўғрисидаги маълумот 4.2.4. жадвалда келтирилган. Жалвалдаги маълумотларни таҳлил қилар эканмиз Линия 3 нинг толасининг узунлиги 36,58 мм га тенг бўлиб ушбу кўрсаткич ўрганилган ғўза навларида энг юқори кўрсаткичлардан эканлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин. Буни биз юқорида ҳам қайд этдик. Чатиштириш учун танланган иккинчи генотип яъни Линия 1 толасининг узунлиги 33,38 мм га тенг бўлди. Ушбу линияларни таққаслар эканмиз Линия 3 Линия 2 дан деярди 3 мм толсининг узунлиги билан фарқ қилди.

Олиб борилган ҳисоблаш ишлари шуни кўрсатдики, дурагай комбинацияда яъни Л-3 ва Л-1 да тола узунлиги 34,1 мм га тенг бўлиб бундай ҳолатда дурагай узун толали генотипдан учстунлик қилаолмаганлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин бўлади. Буни доминантлик коэффициентидан ҳам аниқ куриш мумкин. Мазкур камбинацияда доминантлик коэффициенти-0,33 га тенг бўлди. Бундан ҳолатда ирсийланиш оралик типда эканлигини ва дурагай кўпроқ калта толали линияга мойил бўлганлигини аниқ кўриш мумкин бўлади. Албатта, бундай ҳолатни қайд этилиши табиийдир. Чунки ўрта толали навлар учун толанинг узунлиги 36 мм га тенг бўлиши бу жуда юқори

4.2.4 –жадвал. Ғўзанинг Линия 3 х Линия 1 дурагай комбинацияларида тола узунлиги (мм) ва унинг ирсийланиши

№	Генотиплар		Дурагай
	Линия 3	Линия 1	Линия 3 х Линия 1
1	34,6	30,1	34.2
2	39,6	32.0	34,6
3	36,4	33,8	36,3
4	34	32,8	35,4
5	35	33,4	34,3
6	38,9	33,8	34.5
7	33,2	34,2	36,6
8	35	33,6	34,7
9	35	32	34,7
10	38,4	32,6	35.2
11	34,2	32,8	34,5
12	37,2	32,8	33,5
13	38,6	34.6	33,3
14	41	32,6	34.2
15	32,4	34,8	34,3
16	37,4	31,2	33,8
17	38,4	33,2	36,2
18	37	35.3	34,3
19	35,6	30,6	35.3
20	40	32,6	34.3
21	38,2	33,6	30,7
22	35,2	35,4	34.3
23	37,8	33,4	32,7
24	33,4	33,6	34.3
25	34,2	35	34,8
26	39	38,2	35.5
27	39,2	31,2	34.4
28	35,8	34,6	32,3
29	35	34,6	32,4
30	37,8	35	32,6
Ўртача арифметик кўрсаткич	<b>36,58</b>	<b>33,38</b>	<b>34,1</b>
<b>Доминантлик коэффициент</b>			<b>-0.33</b>



**4.расм. Ғўза дурагайларида тола узунлиги ва унинг ирсийланиши**

кўрсаткич ҳисобланади.

Ушбу камбинацияда толанинг узунлиги ва унинг наслга берилиши туғрисидаги маълумотни 4 расмдан ҳам аниқ кўриш мумкин бўлади.

Умуман олганда чатиштириш учун танланган Линия 3, Линия 1 генотиплар иштирокида синтез қилинган дурагайларнинг биринчи авлодида гетерозис қайд этилмади. Дурагай ота онасига нисбатан оралик ҳолатни эгаллади. Бундай натижанинг қайд этилиши чатиштириш учун танланган генотипларнинг бир-биридан кескин фарқ қилганлигидан деб ҳисоблаш мумкин. Ушбу ирсийланиш миқдори ва полигенли белгиларнинг ирсийланишига мос бўлиб асосан оралик типдаги ирсийланишни қайд этилишига сабаб бўлади. Одатда орлик типдаги ирсийланиш генотиплар бир-биридан фарқ қилган ҳолатда содир бўлади. Биз юқорида генотиплар бир-биридан фарқ қилмаган ҳолатда гетерозис содир бўлишини кўриб чиққан эдик.

Демак ғўза навларида толанинг узунлиги чатиштириш учун танланган генотипларга боғлиқ бўлар экан.

#### **4.2.5. ҒЎЗАНИНГ БУХРО 6 ВА ЛИНИЯ 1 ДУРАГАЙ КОМБИНАЦИЯСИДА ТОЛА ЧИҚИШИ ВА УНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

Тола чиқиши навларнинг муҳим кўрсаткичларидан ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич ўрта толали ғўза навлари учун 36-38 % ни айрим навларда эса 40-41 % ни ташкил этиши мумкин. Тола чиқиши ва унинг ирсийланишини аниқлаш учун ғўзанинг Бухоро 6 ва Линия 1 каби навлари иштирокида синтез қилинган дурагайлар таҳлил қилинди. Чатиштириш учун танланган генотиплар бир биридан тола чиқиши бўйича фарқ қилди. Буни 4.2.5 жадвалдаги маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин. Бухоро 6 навида тола чиқиши ўртача 36,14% ни ташкил этган бўлса Линия 1 да эса 38,1 % ни ташкил этди. Ушбу маълумотлардан тола чиқиши бўйича танланган навлар бир биридан фарқ қилганлигини аниқ кўриш мумкин.

Доминантлик коэффициентини ҳисоблаш натижалари шуни кўрсатдики биринчи авлод дурагайида тола чиқиши бўйича доминантлик коэффициенти 0,13 га тенг бўлди. Бундай ҳолатда тола чиқиши бўйича оралик типдаги ирсийланиш қайд этилди.

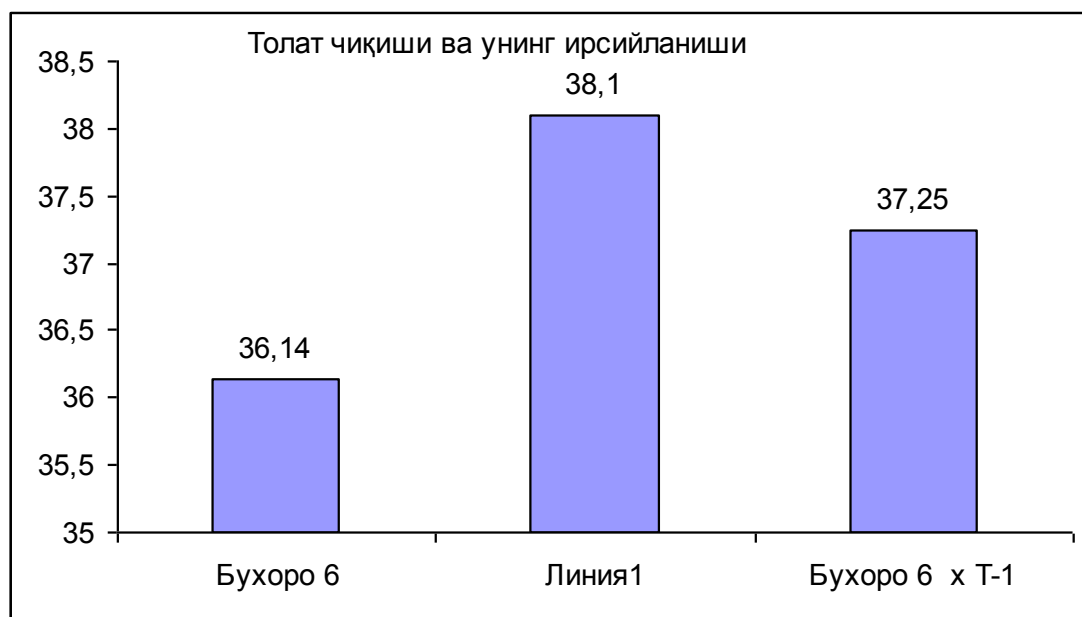
Илмий адабиётларда қайд этилишича тола чиқиши мураккаб белгилардан бўлиб кучли ўзгарувчанлик хусусиятига эга. Битта ғўза тупида ўзгарувчанлик даражаси 2-3 %ни ташкил этиши аниқланган. Бундан ҳолатда тола чиқиши нафақат генотипга балки ташқи омилга боғлиқ белгилардан эканлигига далолат беради.

Мазкур танланган навлар бўйича тола чиқишининг ирсийланишига уларнинг тук билан қопланганлигига аҳамият бериш керак бўлади. Одатда тукли чигитларда тола чиқиши туксиз чигитли генотипларга нисбатан кам бўлиши мумкин.

**4.2.5. Жадвал.Ғўзанинг Бухро 6 ва Линия 1 дурагай комбинациясида тола чиқиши ва унинг ирсийланиши**

№	Генотиплар		Дурагай
	Бухро 6	Линия 1	Линия 1 х Т-1
1	36	36,5	38,5
2	35,9	35,8	36,5
3	35,6	39,8	38,9
4	35,1	38,6	35,6
5	36,5	40,5	38,5
6	39	41,5	36,9
7	35,5	39,5	36,5
8	35,2	35,8	36,4
9	36,2	42,1	35,6
10	34,5	40,1	36,4
11	35,6	41,1	38,2
12	34,6	35,6	38,5
13	35,9	38,6	36,8
14	35,8	38,6	35,4
15	35	38,6	39,8
16	36	41	35,8
17	35,6	35,9	36,8
18	34,6	36,5	38,9
19	38,5	36,3	35,6
20	35,9	38,2	36,4
21	36,7	37,8	38,2
22	38,6	38	38,4
23	36,5	38,5	40,8
24	38,1	34,5	37,9
25	36	38,6	34,7
26	35,9	35,8	37,1
27	36,4	36,5	33,5
28	38,2	35,6	39,9
29	35,1	35,9	35,4

30	35,9	38,6	39,8
Ўртача арифметик кўрсаткич	<b>36,14</b>	<b>38,1</b>	<b>37,25</b>
<b>Доминантлик коэффиценти</b>			<b>0.13</b>



**5.расм. Ғўза дурагайларида тола чиқиши ва унинг ирсийланиши**

Тола чиқиши ва унинг ирсийланишини 5 расмдаги маълумотлардан дурагайда тола чиқиши 37,25 % ни ташкил этди. Бундай ҳолатда дурагай тола чиқиши юқори бўлган Линия 1 га тенг бўлмади. Чунки ушбу линиянинг кўпсаткичи ўртача 38,1 % ни ташкил этди.

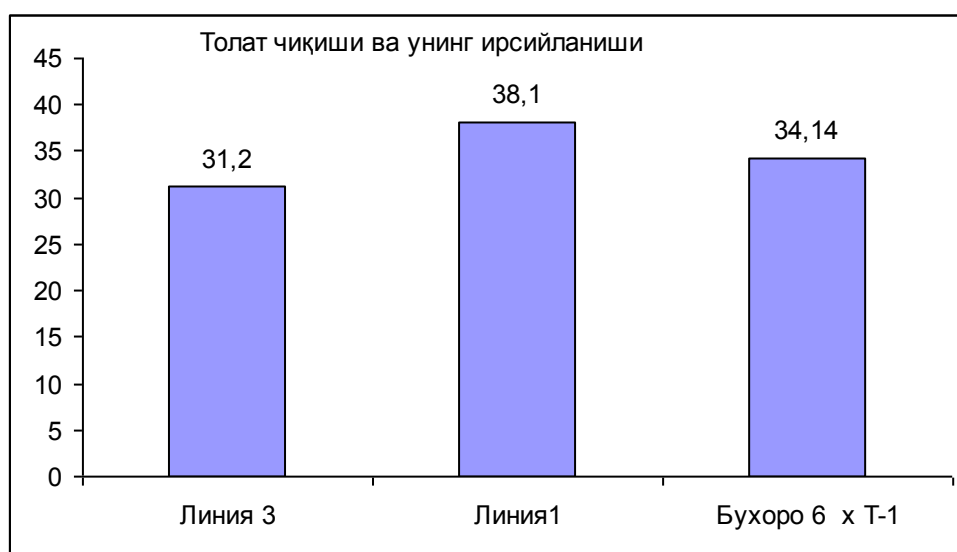
Умуман олганда ғўза навлари ва улар иштирокида синтез қилинган дурагайларда тола чиқиши бўйича оралик типдаги ирсийланиш қайд этилди. Бунда дурагай ота -она сифатида танланган генотипларга боғлиқ. Чатиштириш учун танланган генотиплар бир биридан кескин фарқ қилса оралик типдаги ирсийланиш фарқ қилмаса гетерозис қайд этилиши мумкин экан.

Тажрибага жалб қилинган дурагайларнинг иккинчи комбинацияси Линия 3 ва Линия 1 линиялари ўртасида синтез қилинган. Ушбу дурагай комбинацияда доминантлик коэффициенти 0,15 га тенг бўлди. Бундай ҳолатда тола чиқиши бўйича ҳам ушбу комбинацияда оралик типдаги ирсийланиш қайд этилди.

**4.2.6. Жадвал.Ғўзанинг Линия 3 ва Линия 1 дурагай комбинациясида тола чиқиши ва унинг ирсийланиши**

№	Генотиплар		Дурагай
	Линия 3	Линия 1	Линия 1 х Т-1
1	33,2	36,5	34,2
2	32,4	35,8	33,6
3	34,2	39,8	34,2
4	34,6	38,6	35,6
5	33	40,5	35,3
6	31,9	41,5	34,5
7	32,8	39,5	34,9
8	28,3	35,8	34,7
9	30,1	42,1	35,6
10	31,2	40,1	35,5
11	32,7	41,1	34,5
12	34,5	35,6	34,5
13	25,9	38,6	33,5
14	25,9	38,6	35,3
15	28,6	38,6	32,6
16	32	41	33,8
17	31	35,9	33,6
18	24,5	36,5	34,3
19	30,8	36,3	35,2
20	32,1	38,2	34,3
21	29,7	37,8	30,7

22	31,1	38	34
23	29,7	38,5	32,7
24	32,1	34,5	34
25	32,3	38,6	36,2
26	33,2	35,8	33,5
27	34,7	36,5	33,6
28	29,9	35,6	32,3
29	32,8	35,9	35,6
30	32,7	38,6	32,5
Ўртача арифметик кўрсаткич	31,26	38,1	34,14
Доминантлик коэффициент			0.16



**6.расм. Ғўза дурагайларида тола чиқиши ва унинг ирсийланиши**

Уман олганда тола чиқиши бўйича ғўза дурагайларининг биинчи авлодида оралик типдаги ирсийланиш қайд этилди. Буни чатиштириш учун жалб қилинган нав ва линиялар ва улар иштирокида ҳосил бўлган дурагайларда кўриш мумкин бўлди. Тола чиқишининг ирсийланиши генотипнинг кўрсаткичига боғлиқ бўлган ҳолда содир бўлар экан.

Юқорида қайд этганимиздек мураккаб ёки полигенли белгиларга хос бўлган ирсийланишда асосан оралик ирсийланиш кузатилади.

Умуман олганда тола чиқиши тола узунлиги бўйича ирсийланиш оралик, доминантлик ва гетерозис кўринишда бўлиши мумкин экан.

## 5.ХУЛОСА

1. Чигитнинг тукли бўлиши туксизликка нисбатан рецессивлик хусусиятига эга.

2.Чигити тукли ва туксиз генотиплар ўзар чатиштирилганида биринчи авлод дурагайларида туксиз чигит шаклланди.

3.Тола узунлиги бўйича биринчи авлод дурагайларида асосан оралик типдаги ирсийланиш қайд этилади.

4.Тола узунлиги бўйича бир-биридан фарқ қилмайдиган генотиплар иштирокида синтез қилинган дурагай биринчи авлодида гетерозис ҳолати кузатилади.

5. Тола чиқиши бўйича бир биридан фарқ қилувчи генотиплар иштирокида синтез қилинган дурагайларда оралик типдаги ирсийланиш кузатилди.

## ТАВСИЯ

1. Селекция ишларини олиб бориш учун Бухоро 6, Линия-3 ҳамда Т-1 нав ва линияларни бошланғич материал сифатида тавсия этамиз.

## 6.ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Аркатова Е.И. Итого исследование по вопросам селекции и семеноводства за 50 лет. Тошкент. Фан. 1974. 126-б.
2. Арутюнова Л.Г. Гесое. К.Ф. Полотебнома Г.У. О роли прекрестного оплодотворения в повышение генетический пластичности сортов и гибридов хлопчатника и принципах отбора. // Вопросы генетика селекции и семеноводства хлопчатника. Тошкент 1976, 42-48. с.
3. Амонтурдиев .А, Аҳмедов Дж, Автономов В, Наследивание высоты закладки первой плодовой ветви // Қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент 2010,№.1. 14-15-б.
4. Бажанова А.П., Мамедов К.М., Кульгельдқева Р. Изучение наследование выхода волокна при спрецивании некоторых генетический коллекции толковолокниста хлопчатника // Второе Всесоюзного совешание генетики розвития. Тезисы докладов. Генетика и селекции растения Т2. Тошкент 1980-г. 25-27-с.
5. Дрогавцев В.А., Аверьянова А.Ф. О коррелции между уровнем аддитивной ворионсы и степенью симилярности реакции количественных признаков пшеницы // Генетика 1979, № 3,С 518-526.
6. Гесос. К.Ф, Пулатов М. Корреляционные зависимости у топросных внутривидовых гибридов хлопчатники//Хлопководство. 1979, № 9, 34-35 с
7. Гесос. К.Ф, Пулатов М. Комбинационное способность сортов тонковолоннистого хлопчатники // Хлопководство 1981,№3, 29-40 с.
8. Мусаев Ж. А. Изучение носледование волокнистого покрова семян у хлопчатника // Генетика хлопчатника, Тошкент Фан. 1972. 152- б.
9. Мусаев Ж.А. Генетический анализ признаков хлопчатника. Ташкент 2005 с.119.

10. Мусаев Ж.А. Гентичекая коллекция хлопчатника и проблемк наследования аризнаков.Тошкнент: Фан,1979 .-201 с
- 11.Кулиев Т, Турдиметов Ш. Ғўзанинг асосий белгилари ва улар ўртасидаги корреляция боғланишлар тузилиши. // Қ-х ахборотномаси ,Тошкент.- 2001.№4. 10-14 б.
- 12.Иберла.К. Факторный анализ. М:Статистика, 1980-х 398 с.
- 13.Мансуров Н.И. Тўраев Д. Об изменении корреляционные связи некоторых признаков у межсортных гибридов хлопчатники// Сельское хозяйства Таджикистана 1973.№2, 9-11 с.
14. Мансуров Н.И. Использование гетерозиса в хлопководстве // Хлопководство. 1967. № 2. 12 с.
- 15.Папов.П. Я. Характер наследования основных показателей хлопка сырца и волокна //Генетика хлопчатника- Тошкент. Фан. 1969, 77-102с.
- 16.Папов П.Я. Аккужин Д.А, Саид Азизов ., Ищенко.Т.Ф.Абдураимова С. Наследования некоторых признаков волокна и их сочетание с вилтоустойчивости хлопчатники//Вкн:генетика и селекция хлопчатники .- Тошкент Ф.1976, 100-102 с.
- 17.Папов П.Я. Саид Азизов Корреляция между длиной и выходом волонка // Хлопководство. 1971, №3 34-35 с
18. Рыстаков А. Автаномов В Наследование длина волонка при отделённой гибридизации // Хлопководство. 1978, №7, 33-34 с.
19. Струнников В.А, Природа и проблемы гетерозиса // Природа 1987, №5 65-71 с.
- 20.Симонгулян Н.Г. Генетика количественных признаков. –Тошкент, 1991.- 123 б
- 21.Симонгулян Н.Г. Комбинационное способность и наследуемость признаков хлопчатника. -Тошкент “Фан”. 1977, -105 с.

22. Симонгулян Н.Г. Ходжа-Ахмедов. Диаллелный анализ количественных признаков хлопчатника и пути оптимизации отбора и качества волокна // Генетика. 1983. Т. 19. №1 151 с.
23. Симонгулян Н.Г., Тохони–Хассон. Генетический анализ сортов хлопчатника по хозяйственно ценным признакам // Генетика 1980, Т. 16, №3 509 с
24. Содыхова Л.Д. Изучение генетика количественных признаков сортов хлопчатника// Второе Всесоюзное совещание “Генетика развития”- Тезисы докладов. Генетика и селекция растений-Тошкент. 1890. Т.11. 131-132 с.
25. Страумал Б.П . Сорты хлопчатника с основами селекции. -Тошкент, 1974, 214 с.
26. Эминов А.М., Қаршибоев Х.Қ. Бакалаврият таълим йўналиши битирувчилари учун битирув малакавий ишларини тайёрлаш ва химоя қилишга оид услубий кўрсатма. Гулистон 2011-йил. 20-б.
- Интернетдан олинган адабиётлар:
27. Ростова Н.С. Изменчивость системы корреляций морфологических признаков//www.web-Biological faculty designgroup.2001.
- 28 .Наследование признаков растение//www.web-Statistica,stafr-2001
- 29 .Методы кластерного анализа//www.web Statistica.- 2005.