QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 4-son)
TABIIY FANLAR
NATURAL SCIENCES
https://doi.org/10.70728/a.series.tab.v08.i04.175

# ҒЎЗАНИНГ $F_1$ ДУРАГАЙЛАРИДА ТЕЗПИШАРЛИК ВА БИТТА КЎСАКДАГИ ПАХТА ВАЗНИ БЕЛГИЛАРИНИНГ ГЕНЕТИК ТАҲЛИЛИ

***Г.К.Тошпулатова[1]., С.Г.Бобоев[2] .,***
***Г.Н.Наркизилова ., М.П.Каримова Ж.Д.Хомидов., Г.У.Кодирова***
*[1] Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети*
*[2] Тошкент Давлат Агарар Университети*
*Ислом Каримов номидаги Тошкент Давлат Техника Университети.*
*Ислом Каримов номидаги Тошкент Давлат Техника Университети магистири.*
*Ислом Каримов номидаги Тошкент Давлат Техника Университети талабаси.*

**Аннотация**

Мазкур мақолада ғўзанинг турли генетик асосга эга ота-она шакллари ва улар иштирокида олинган $F_1$ дурагайларида айрим муҳим хўжалик-қимматли белгиларнинг ирсийланиш хусусиятлари ўрганилди. Тадқиқотларда Гулистон, Наманган-77, С-4727 навлари, О-117-125/18, О-87-91/18 оилалари ва Т-1379 тизмаси иштирок этди. Дала шароитида ўсимликларнинг ўсув даври, жумладан 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр, битта кўсакдаги пахта вазни ҳамда бошқа морфо-биологик белгилар бўйича кузатувлар олиб борилди. Олинган натижаларга кўра, ўрганилган белгилар дурагай комбинацияларга боғлиқ ҳолда тўлиқсиз доминантлик, тўлиқ доминантлик ва оралиқ ҳолатларда ирсийланиши аниқланди. Айрим комбинацияларда ижобий ва салбий гетерозис ҳодисалари намоён бўлди. 50 % биринчи кўсак очилишигача бўлган давр белгиси бўйича энг яхши натижа $F_1$ Гулистон × О-87-91/18 комбинациясида қайд этилди. Битта кўсакдаги пахта вазни бўйича эса Т-1379 иштирокидаги айрим дурагай комбинациялар юқори кўрсаткичларни намоён қилди. Тадқиқот натижалари Т-1379 тизмаси ва айрим оила шакллари тезпишар, маҳсулдор ва селекция учун қимматли бошланғич манба сифатида аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар ғўза, $F_1$ дурагайлар, ирсийланиш, тезпишарлик, гетерозис, доминантлик даражаси, биринчи кўсак очилиши, битта кўсакдаги пахта вазни, хўжалик-қимматли белгилар, селекция

**Аннотация**

В данной статье изучены особенности наследования некоторых хозяйственно-ценных признаков у родительских форм хлопчатника с различной генетической основой и полученных с их участием гибридов F1. В исследованиях использовались сорта Гулистан, Наманган-77, С-4727, семьи О-117-125/18, О-87-91/18 и линия Т-1379.

В полевых условиях проводились наблюдения за вегетационным периодом растений, в том числе за периодом до раскрытия первой коробочки у 50 % растений, массой хлопка в одной коробочке, а также другими морфо-биологическими признаками.

По результатам исследований установлено, что изученные признаки наследуются в зависимости от гибридных комбинаций по типу неполного доминирования, полного доминирования и промежуточного наследования. В отдельных комбинациях наблюдались положительный и отрицательный гетерозис. Наилучший результат по признаку периода до раскрытия первой коробочки у 50 % растений отмечен у комбинации F1 Гулистан × О-87-91/18. По массе хлопка в одной коробочке высокие показатели выявлены у некоторых гибридных комбинаций с участием линии Т-1379.

Полученные результаты показали, что линия Т-1379 и отдельные семейные формы представляют ценность как исходный материал для селекции скороспелых и высокопродуктивных сортов хлопчатника.

**Ключевые слова:** хлопчатник, гибриды $F_1$, наследование, скороспелость, гетерозис, степень доминирования, раскрытие первой коробочки, масса хлопка в одной коробочке, хозяйственно-ценные признаки, селекция.

**Abstract**

This article investigates the inheritance patterns of several economically valuable traits in parental forms of cotton with different genetic backgrounds and their derived F1 hybrids. The study involved the varieties Guliston, Namangan-77, S-4727, the families O-117-125/18 and O-87-91/18, and the line T-1379. Field experiments included observations of the vegetation period, particularly the time to first boll opening in 50% of plants, the cotton weight per boll, and other morpho-biological traits.

The results showed that the studied traits were inherited depending on hybrid combinations, exhibiting incomplete dominance, complete dominance, and intermediate inheritance patterns. Both positive and negative heterosis effects were observed in certain combinations. The best result for the trait “time to first boll opening in 50% of plants” was recorded in the $F_1$ Guliston × O-87-91/18 combination. High values for cotton weight per boll were observed in several hybrid combinations involving the T-1379 line.

The findings indicate that the T-1379 line and certain family forms are valuable as initial breeding material for developing early-maturing and high-yielding cotton varieties.

**Keywords:** cotton, $F_1$ hybrids, inheritance, earliness, heterosis, degree of dominance, first boll opening, cotton weight per boll, economically valuable traits, breeding.

**Кириш.** Ғўза селекциясида турлараро ва навлараро дурагайлаш усули муҳим аҳамиятга эга бўлиб, у қимматли-хўжалик белгиларининг кенг ўзгарувчанлигини вужудга келтириш, янги генотипларни яратиш ҳамда селекция учун зарур манбаларни аниқлаш имконини беради. Кўплаб илмий манбаларда ғўзанинг ёввойи, ярим ёввойи ва маданий турларини чатиштириш орқали ноёб белгиларни селекция жараёнига киритиш мумкинлиги таъкидланган. Шу билан бирга, бундай дурагайлаш жараёнида пуштсизлик, наслсизлик ва чатишиш қийинлиги каби муаммолар ҳам учраши қайд этилган.

Ҳозирги кунда республикамизда етиштирилаётган кўплаб ғўза навлари асосан геномичи ва навлараро чатиштириш асосида яратилган бўлиб, улардаги айрим хўжалик учун муҳим белгиларни тубдан ўзгартириш анча мураккаб ҳисобланади. Шу сабабли, селекция олдида касалликларга, шўрланишга, сув танқислигига ва бошқа стресс омилларга бардошли, эртапишар ва юқори маҳсулдор янги донор шаклларни аниқлаш вазифаси турибди. Бу вазифани ҳал этишда ёввойи ва ярим ёввойи турларнинг генетик потенциалидан унумли фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Шу нуқтаи назардан, генетик жиҳатдан турлича бўлган ота-она шаклларини дурагайлаш асосида олинган $F_1$ авлодларида тезпишарлик ва маҳсулдорликка боғлиқ айрим белгиларнинг ирсийланиш хусусиятларини ўрганиш илмий ҳамда амалий жиҳатдан долзарбдир.

Кўплаб илмий адабиётларда ғўза экинида турлараро дурагайлаш услубини қўллаш орқали қимматли-хўжалик белгилари бўйича кенг ўзгарувчанликка эришиш ҳамда керакли хўжалик белгисини олиш учун танлов ишларини олиб бориш имкониятларини яратиш мумкин эканлиги кўрсатилган Ғўза селекциясида генетик хилма-хилликни кенгайтириш ва янги қимматли-хўжалик белгиларни жалб этиш муаммоси ҳозирги кунда янада долзарб аҳамият касб этмоқда. Замонавий манбаларда таъкидланишича, ***Gossypium*** туркуми юқори даражада геномик мураккабликка эга бўлиб, унда кўп сонли диплоид ва аллополиплоид турлар мавжуд. Шу боис ёввойи, ярим ёввойи ва маданий ғўза турларини ўзаро чатиштириш орқали селекция учун янги генетик манбаларни жалб этиш имконияти кенгаймоқда [1], [5]. Айниқса, охирги йилларда ғўзада геномика, феномика ва аниқ селекция усулларининг жадал ривожланиши ёввойи турлардан фойдали аллелларни қидириш ва маданий шаклларга интрогрессия қилиш ишларини тезлаштирди [1], [5].

Сўнгги адабиётларда маданий ғўза навларида генетик асоснинг нисбатан тор эканлиги, бу эса ҳосилдорлик, тола сифати ва стресс омилларга бардошлилик бўйича селекция самарадорлигини чеклаши қайд этилган. Шу муносабат билан ёввойи ва кам ўрганилган турлар селекция учун муҳим резерв сифатида қаралмоқда [3], [5]. Фенотипик хилма-хилликни чуқур таҳлил қилиш, кўп белгили баҳолаш ва кластерлаш усуллари ёрдамида турли генотипларнинг амалий селекциядаги қиймати аниқроқ баҳоланмоқда [3].

Ёввойи турларнинг селекциядаги аҳамиятини кучайтирган омиллардан бири — уларнинг геном ресурслари яратилганидир. Хусусан, ***Gossypium anomalum*** геномининг юқори сифатли йиғилиши мазкур турнинг стрессга бардошлилик ва гибрид номувофиқлик билан боғлиқ қимматли генетик хусусиятларини очишга хизмат қилди. Ушбу тадқиқот ёввойи диплоид турлардан агрономик жиҳатдан фойдали генларни аниқлаш ва уларни тетраплоид маданий ғўзага ўтказиш стратегиясини таклиф этгани билан муҳимдир [8]. Бу маълумотлар ёввойи турларнинг фақат назарий эмас, балки амалий селекцияда ҳам катта салоҳиятга эга эканини кўрсатади [6], [8].

Ўзбекистон ва қўшни ҳудудларда олиб борилган тадқиқотлар ҳам турлараро ва амфидиплоид дурагайлашнинг самарадорлигини тасдиқлайди. Масалан, K. Muminov ва ҳаммуаллифлар томонидан ўтказилган тадқиқотларда турлараро амфидиплоид $F_1$–$F_6$ популяцияларда битта кўсак вазни, 1000 уруғ вазни, тола узунлиги ва тола чиқими

каби белгилар бўйича сезиларли ўзгарувчанлик қайд этилган. Муаллифлар эртапишар ва юқори маҳсулдор айрим оилаларни танлаб, уларни селекция учун истиқболли материал сифатида баҳолаганлар [4]. Бу эса узоқ генетик асосга эга ота-она шаклларини жалб этиш натижасида қимматли рекомбинант генотиплар олиш мумкинлигини кўрсатади [4].

Абиотик стресслар, айниқса шўрланиш шароитида ғўза селекцияси масаласи ҳам замонавий адабиётларда алоҳида ўрин тутади. Янги манбаларда ғўзанинг шўрга нисбатан маълум даражада бардошли экин экани, аммо айниқса униб чиқиш ва кўчат босқичида шўр стрессга жуда сезувчан бўлиши таъкидланади [2], [7], [9].

**Материаллар ва тадқиқот усуллари**

Тадқиқотлар ғўзанинг ота-она шакллари ҳамда Гулистон, Наманган-77, С-4727 навлари, О-117-125/18, О-87-91/18 оилалари ва Т-1379 тизмаси иштирокида олинган биринчи авлод ($F_1$) дурагайларида олиб борилди.

Кўчатлар асосан ернинг табиий намлигида етиширилди. Дала шароитидаги кузатув ва танлов ишлари умумқабул қилинган агробиологик услублар асосида бажарилди.

Ўсимликларда униб чиқишдан то 50% гуллаши ва 50% кўсак очилишигача бўлган даврлар, кўсаклар сони ҳамда бошқа морфо-биологик ва хўжалик-қимматли белгилар бўйича кузатувлар амалга оширилди. Тажрибалар асосида олинган натижалар Б.А.Доспеховда келтирилган услубларда статистик кўрсаткичларнинг катта ва кичик танланмаларида ишловдан ўтказилди.

**Тадқиқот натижалари ва тахлили.**

Бугунги кун талабидан келиб чиқадиган бўлсак, асосий масала тезпишар ғўза навларини яратиш ҳисобланади. Шу сабабдан олинган $F_1$ дурагай ўсимликларида тезпишарликнинг таркибий қисмларидан бўлган 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр тахлил қилинди.

Дурагайлашда иштирок этган ота-она шаклларида бу бу кўрсаткич (О-87-91/18) 120 кунгача (Наманган-77) бўлган оралиқда жойлашган бўлса, $F_1$ дурагайларида комбинацияларга боғлиқ ҳолда 112-121,4 кунгачани ташкил этди. Ушбу белги дурагай комбинацияларга боғлиқ ҳолда тўлиқсиз устунлик, тўлиқ устунлик ҳолатларида ирсийланди ҳамда салбий ва ижобий гетерозис самарали намоён бўлиши аниқланди (1-жадвал).

$F_1$ дурагайлари орасида белги бўйича энг яхши кўрсаткич $F_1$Гулистон х О-87-91/18 комбинациясида бўлиб, 112 кунни ташкил этди, яъни ушбу дурагай оталик шаклига нисбатан 3 кунга, оналик шаклига нисбатан эса 7 кунга тезпишар эканлиги аниқланди ва бунга мос равишда hp=-2,5 ни ташкил этди. Таъкидлаш лозимки 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр белгиси бўйича салбий томонга оғиш ижобий ҳолат бўлиб, ўсув даврининг қисқаришини кўрсатади.

Тадқиқотларимизда ўрганилган 18 та дурагай комбинацияларда ушбу белги чатиштиришда иштирок этган ота-она шаклларига боғлиқ ҳолда тўлиқсиз доминант ёки оралиқ ва тўлиқ доминант ҳолатларида ирсийланиши аниқланди. Салбий ва ижобий гетерозис ҳодисасининг юзага келиши кузатилди. $F_1$ О-117-25/18 х Гулистон ва $F_1$Гулистон х О-117-25/18 комбинацияларида белги ўта доминантлик ҳолатида

ирсийланган бўлса кўзатилган бўлса, $F_1$ $F_1$Нам-77 х О-87-91/18 ва $F_1$Т-1379 х Нам-77 комбинацияларида эса ўта доминантлик ва нисбатан кечпишар Наманган-77 навининг тўлиқ доминантлиги остида ирсийланди.

Ушбу дурагай комбинацияларда доминантлик даражаси тегишли равишда hp=1,33; hp=2,0; hp=1,2 ва hp=1,0 га тенг бўлди. Биринчи тўғри ва тескари комбинацияларга эътибор қаратадиган бўлсак, реципрок фарқланишнинг мавжуд эмаслиги. $F_1$ О-87-91/18 х Гулистон, $F_1$Т-1379 х Гулистон, $F_1$ О-117-125/18 х С-4727 ва $F_1$ Нам-77 х О-117-125/18 комбинацияларида тўлиқсиз доминантлик ёки оралиқ ҳолатдаги ирсийланиш қайд этилди.

Тадқиқотларимизда ўрганилган $F_1$Гулистон х Т-1379, $F_1$Т-1379 х С-4727, $F_1$С-4727 х Т-1379 ва $F_1$Нам-77 х Т-1379 комбинацияларида салбий гетерозис ҳодисаси кузатилиб, доминантлик кўрсаткичи тегишли равишда hp=-4,33; hp=-3,0; hp=-5,0; hp=-1,72 тенг бўлди. Ушбу комбинацияларнинг 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр ота-она шаклларига нисбатан паст эканлиги, яъни нисбатан тезпишар эканлиги, аниқланди. Эътибор қаратадиган бўлсак, салбий гетерозис ҳодисаси юзага келган комбинацияларда Т-1379 иштирок этмоқда. Бу эса гетерозис дурагайлар олишда Т-1379 тизмасининг генотипик таъсири юқори эканлигини тасдиқлайди.

**1-жадвал**

**$F_1$ дурагай ўсимликларининг 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр белгисининг ирсийланиши**

| № | Дурагай комбинациялари ва уларнинг ота-оналик шакллари | N | Ўсув даври, кун | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ | S | V % | hp |
| 1 | Гулистон | 36 | 119,0±1,52 | 2,16 | 1,81 | |
| 2 | С-4727 | 34 | 117,0±1,52 | 2,16 | 1,84 | |
| 3 | Наманган-77 | 38 | 120,0±1,93 | 2,73 | 2,28 | |
| 4 | О-117-125/18 | 36 | 118,0±1,93 | 2,73 | 2.32 | |
| 5 | Т-1379 | 37 | 117,5±2,14 | 3,0 | 2,7 | |
| 6 | О-87-91/18 | 40 | 115,0±2.26 | 3,6 | 3,2 | |
| 7 | F1 О-117-25/18 х Гулистон | 38 | 120,5±2,14 | 3,0 | 2,5 | 1,33 |
| 8 | F1Гулистон х О-117-25/18 | 40 | 119,5±2,14 | 3,0 | 2,5 | 2,0 |
| 9 | F1Т-1379 х Гулистон | 39 | 118,0±1,93 | 2,73 | 2,3 | 0,33 |
| 10 | F1Гулистон х Т-1379 | 34 | 115,0±2,26 | 3,20 | 2,77 | -4,33 |
| 11 | F1 О-87-91/18 х Гулистон | 35 | 116,0±1,93 | 2,73 | 2,36 | 0,5 |
| 12 | F1Гулистон х О-87-91/18 | 36 | 112,0±1,93 | 2,73 | 2,44 | -2,5 |
| 13 | F1 О-117-125/18х С-4727 | 39 | 116,5±2,14 | 3,02 | 2,59 | 0,5 |
| 14 | F1С-4727 х О-117-125/18 | 38 | 119,4±2,26 | 3,20 | 2,68 | 2,4 |
| 15 | F1Т-1379 х С-4727 | 38 | 116,5±2,64 | 3,74 | 3,22 | -3,0 |
| 16 | F1С-4727 х Т-1379 | 37 | 116.0±0,5 | 3,8 | 3,2 | -1,0 |
| 17 | F1 О-87-91/18 х С-4727 | 36 | 114,7±0,6 | 4,2 | 3,7 | 1,3 |
| 18 | F1С-4727 х О-87-91/18 | 40 | 114,0±3,14 | 4,3 | 3,8 | 2,0 |
| 19 | F1О-117-125/18 х Нам-77 | 40 | 121,4±2,26 | 3,2 | 2.6 | 2,4 |
| 20 | F1 Нам-77 х О-117-125/18 | 39 | 118,5±2,14 | 3,0 | 2,5 | 0,5 |
| 21 | F1Т-1379 х Нам-77 | 38 | 120,0±2,58 | 3,6 | 3,0 | 1,0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Ғ1 Нам-77х Т-1379 | 40 | 116,6±2,26 | 3,2 | 2,7 | -1,72 |
| 23 | Ғ1 О-87-91/18 х Ғ1Нам-77 | 39 | 115,4±2,47 | 3,5 | 3,0 | -0,84 |
| 24 | Ғ1 Ғ1Нам-77 х О-87-91/18 | 40 | 120,5±2,80 | 3,9 | 3,4 | 1,2 |

Шунингдек, $Ғ_1$С-4727 х О-117-125/18 (hp=2,4) ва $Ғ_1$О-117-125/18 х Нам-77 (hp=2,4) комбинацияларида ижобий гетерозис ҳодисаси кузатилиб, ота-она шаклларига нисбатан юқори кўрсаткичларга эга яъни кечпишар эканликлари аниқланди. Бунда, $Ғ_1$О-117-125/18 х Нам-77 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр 121,4 кунни ташкил этди.

Умуман олганда, 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр белгиси чатиштиришда иштирок этган ота-она шаклларига боғлиқ ҳолда оралиқ, тўлиқсиз доминант, тўлиқ доминант ҳолда ирсийланиши ҳамда салбий ва ижобий гетерозис ҳодлати юзага келиши, белги бўйича салбий гетерозисли, яъни тезпишар дурагайлар олишда Т-1379 тизмасининг генотипик таъсири юқори эканлиги аниқланди.

**Битта кўсакдаги пахта вазни.** Дурагайлашда иштирок этган ота-она шакллари орасида Гулистон нави ва Т-1379 тизмасининг кўрсаткичи юқори бўлиб, мос равишда 6,2 г ва 6,4 г ни ташкил этди. $Ғ_1$ дурагайларида ушбу белгининг ота-она шаклларига боғлиқ равишда оралиқ, тўлиқсиз доминант ва тўлиқ доминант ҳолатлари ирсийланиши, гетерозис ҳодисасининг намоён бўлиши аниқланди. $Ғ_1$ О-117-25/18 х Гулистон, $Ғ_1$С-4727 х О-87-91/18, $Ғ_1$Т-1379 х Нам-77, $Ғ_1$ Нам-77х Т-1379 ва $Ғ_1$О-117-125/18 х Нам-77, $Ғ_1$Нам-77 х О-87-91/18 комбинацияларида битта кўсакдаги пахта вазни мос равишда 6,1 г; 5,9 г; 6,0 г; 6,05 г; 5,4 г ва 5.8 г ни ташкил этган ҳолда доминантлик даражаси hp=0,33-0,50 оралиғида жойлашди ва оралиқ ирсийланиш аниқланди (2-жадвал).

$Ғ_1$ О-87-91/18 х $Ғ_1$Нам-77 комбинациясида ушбу белги Наманган-77 навининг салбий тўлиқ доминантлигида ирсийланган (hp=-1,0) бўлса, $Ғ_1$ Нам-77 х О-117-125/18 комбинациясида эса бунинг тескариси, яъни юқори кўрсаткичга эга О-117-125/18 оиласининг тўлиқ доминантлиги (hp=1,2) қайд этилди. Бундан хулоса қилиш мумкинки, битта кўсакдаги пахта вазни белгисининг ирсийланиши дурагайлашда иштирок этган ота-она шакллари генотипига боғлиқ ҳолда кўрсаткични салбий ёки ижобий томонга буриш мумкинлигини исботлайди.

**2-жадвал**

**$Ғ_1$ дурагай ўсимликларда битта кўсакдаги пахта вазни белгисининг ирсийланиши**

| № | Ғ1 дурагай комбинациялари ва уларнинг ота-оналик шакллари | N | Битта кўсакдаги пахта вазни, г | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\bar{x} \pm S\bar{x}$ | S | V% | hp |
| **1** | Гулистон | 36 | 6,2±0,4 | 0,56 | 9,1 | - |
| **2** | С-4727 | 34 | 5,7±0,5 | 0,7 | 12,4 | - |
| **3** | Наманган-77 | 38 | 5,2±0,4 | 0,5 | 10,8 | - |
| **4** | О-117-125/18 | 36 | 5,9±0,5 | 0,7 | 13 | - |
| **5** | Т-1379 | 37 | 6,4±0,6 | 0,84 | 13,2 | - |
| **6** | О-87-91/18 | 40 | 6,0±0,6 | 0,84 | 14,1 | - |
| **7** | Ғ1 О-117-25/18 х Гулистон | 38 | 6,1±0,5 | 0,7 | 11,5 | 0,33 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | F1Гулистон х О-117-25/18 | 40 | 5.95±0,2 | 0,7 | 13,0 | 0,66 |
| **9** | F1Т-1379 х Гулистон | 39 | 6,6±0,6 | 0,9 | 14.0 | 2,5 |
| **10** | F1Гулистон х Т-1379 | 34 | 6,3±0,5 | 0,7 | 12,4 | -0,5 |
| **11** | F1 О-87-91/18 х Гулистон | 35 | 6.0±0,5 | 0,7 | 13,0 | -1,5 |
| **12** | F1Гулистон х О-87-91/18 | 36 | 5,9±0,6 | 0,9 | 15,7 | -2,5 |
| **13** | F1 О-117-125/18 х С-4727 | 39 | 6,3±0,7 | 1 | 16,7 | 5,0 |
| **14** | F1С-4727 х О-117-125/18 | 38 | 5,2±0,5 | 0,7 | 14,8 | -6,0 |
| **15** | F1Т-1379 х С-4727 | 38 | 6,1±0,7 | 0,9 | 16,2 | -0,3 |
| **16** | F1С-4727 х Т-1379 | 37 | 6,6±0,8 | 1,13 | 17,1 | 1,57 |
| **17** | F1 О-87-91/18 х С-4727 | 36 | 6,1±0,7 | 0,9 | 15,0 | 1,66 |
| **18** | F1С-4727 х О-87-91/18 | 40 | 5,9±0,89 | 1,27 | 21,5 | 0,33 |
| **19** | F1О-117-125/18 х Нам-77 | 40 | 5,4±0,5 | 0,7 | 14,2 | 0,42 |
| **20** | F1 Нам-77 х О-117-125/18 | 39 | 6,0±0,8 | 1,13 | 18,8 | 1,28 |
| **21** | F1Т-1379 х Нам-77 | 38 | 6,0±0,2 | 1,13 | 18,8 | 0,33 |
| **22** | F1 Нам-77х Т-1379 | 40 | 6,1±0,5 | 0,7 | 12,8 | 0,41 |
| **23** | F1 О-87-91/18 х F1Нам-77 | 39 | 5,2±0,1 | 0,7 | 15,1 | -1,0 |
| **24** | F1 F1Нам-77 х О-87-91/18 | 40 | 5,8±0,6 | 0,8 | 15,1 | 0,5 |

$F_1$ О-87-91/18 х Гулистон, $F_1$Гулистон х О-87-91/18 ва $F_1$С-4727 х О-117-125/18 дурагай комбинацияларида салбий гетерозис юзага келиб, белгининг кўрсаткичи ота-она шаклларига нисбатан паст бўлади ва доминантлик кўрсаткичи мос равишда hp=-1,5; hp=-2,5; hp=-6,0 га тенг эканлиги аниқланди. Бундан фарқли равишда $F_1$Т-1379 х Гулистон, $F_1$ О-117-125/18 х С-4727, $F_1$ О-87-91/18 х С-4727 ва $F_1$ Нам-77 х О-117-125/18 дурагай комбинацияларида ижобий гетерозис кузатилиб, белги кўрсаткичининг ота-она шаклларига нисбатан сезиларли равишда юқори эканлиги аниқланди.

Ўрганилган дурагайлар орасида битта кўсакдаги пахта вазни бўйича нисбатан паст кўрсаткич $F_1$С-4727 х О-117-125/18 ва $F_1$ О-87-91/18 х $F_1$Нам-77 комбинацияларида бўлиб 5,2 граммданга тенг бўлди. Битта кўсакдаги пахта вазни бўйича юқори натижалар $F_1$С-4727 х Т-1379 ва $F_1$Т-1379 х Гулистон комбинацияларда эканлиги аниқланиб, уларнинг белги бўйича кўрсаткичи 6,6 граммга тенг бўлди. Ушбу комбинацияларда белги кўрсаткичининг юқори бўлишида Т-1379 тизмасининг генотипик таъсири кучли эканлигини хулоса қилиш мумкин.

Хулоса

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ғўзанинг $F_1$ дурагайларида 50 % ўсимликларда биринчи кўсак очилишигача бўлган давр белгиси ота-она шаклларининг генотипига боғлиқ ҳолда турлича ирсийланиши аниқланди. Белги тўлиқсиз доминантлик, тўлиқ доминантлик ва оралиқ ҳолатларда намоён бўлди, шунингдек, айрим комбинацияларда ижобий ва салбий гетерозис кузатилди.

Тезпишарлик белгиси бўйича энг истиқболли комбинациялар сифатида Т-1379 иштирок этган дурагайлар ажралиб турди. Бу мазкур тизиманинг селекция ишларида қимматли генетик манба эканлигини кўрсатади. Шу билан бирга, битта кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича ҳам Т-1379 иштирокидаги айрим комбинациялар юқори натижа бергани аниқланди.

Умуман, тадқиқот натижалари ғўза селекциясида тезпишар, маҳсулдор ва қимматли-хўжалик белгиларга эга дурагай шаклларни яратишда ўрганилган комбинациялардан самарали фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади.

**Адабиётлар рўйхати**

1. **Ghorbanzadeh Z., et al.** Integrative Genomics and Precision Breeding for Stress-Resilient Cotton: Recent Advances and Prospects. ***Agronomy,* 2025.**

2. **Li X., et al.** Evaluation of Salt-Tolerant Germplasms and Identification of Salt Tolerance-Related Proteins in Upland Cotton at the Seedling Stage. ***International Journal of Molecular Sciences,* 2025.**

3. **Mangi N., et al.** Empowering Cotton Breeding Programs through the Strategic Exploration and Exploitation of Phenotypic Diversity of Genetic Resources under Climate Change Conditions. ***Plant Stress*, 2024.**

4. **Muminov K., Amanov B., Buronov A., Tursunova N., Umirova L.** Analysis of Yield and Fiber Quality Traits in Intraspecific and Interspecific Hybrids of Cotton. ***SABRAO Journal of Breeding and Genetics*, 2023, 55(2): 453–462.**

5. **Wang K., He S., Zhu Y.** Cotton2035: From Genomics Research to Optimized Breeding. ***Molecular Plant,* 2025, 18(2): 298–312.**

6. **Wang L., et al.** Development of Gossypium hirsutum–Gossypium raimondii Introgression Lines and Their Use in QTL Mapping of Agricultural Traits. ***Journal of Integrative Agriculture*, 2025.**

7. **Wang S., et al.** Role of Molecular Breeding in Understanding Salinity Tolerance in Cotton: An Updated Review. ***Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca,* 2025, 53(1): 14297.**

8. **Xu Z., et al.** Genome Sequence of Gossypium anomalum Facilitates Trait Discovery and Genomic Breeding in Cotton. ***Plant Communications*, 2022.**

9. **Zhang D., et al.** Mitigating Salinity Stress and Improving Cotton Productivity with Agronomic Practices. ***Agronomy*, 2023, 13(10): 2486.**