



ЃЎЗАНИНГ F_3 АВЛОДИДА БИР КЎСАКДАГИ ПАХТА ОЃИРЛИГИ ВА УМУМИЙ ҲОСИЛДОРЛИГИ КЎРСАТКИЧЛАРИ ТАҲЛИЛИ

М.Р.Қодирова

PhD,

И.Т.Қаҳҳоров

Dsc

М.К.Муталова

-PhD

Ш.К. Юсупова

кичик илмий ходим

*Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар
экспериментал биологияси институти, индекс: 111226, Юқори-Юз, Қибрай
тумани*

Аннотация: *Ушбу мақолада ғўзанинг F_3 ўсимликларининг битта кўсакдаги пахта оғирлиги белгисининг ўзгарувчанлик кўламининг даражаси ва умумий ҳосилдорлиги кўрсаткичлари бўйича таҳлилий ўрганиш келтирилган.*

Аннотация: *В статье приведены данные степени диапазона изменчивости массы одной коробочки и показателей общей продуктивности у растений хлопчатника F_3 .*

Калит сўзлар: *ғўза, дурагай, оила, нав, битта кўсакдаги пахтаси вазни.*

КИРИШ

Ѓўза ўсимлиги кўп тармоқли халқ хўжалигини ва саноатини хом-ашё билан таъминлайдиган муҳим техник экинлардан ҳисобланади.

Ҳозирги кунда замонавий талабларга жавоб берадиган янги ғўза навларини яратиш муаммосининг ечими ғўза навларининг бунёд этилишида генетик қонуниятларни ўрганиш даражасига, дурагай популяцияларининг генотипик бойитилишига ва қимматли биотипларни танлаб олинишига боғлиқ. Генетик-селекциявий жараёнда танлаб олишнинг самараси дурагай популяциянинг ички имконият даражасининг юқорилиги, генотипик таркибининг кенглиги ва бойитилганлигига боғлиқ. Шулардан келиб чиққан ҳолда, ҳозирги замон талабларига мос ғўзанинг янги навларини яратиш учун генетика фанининг анъанавий (туричи, турлараро дурагайлаш) ва ноанъанавий (физикавий ва кимёвий мутагенез, ген муҳандислиги, молекуляр биология) усулларидан фойдаланилмоқда.

Шуни таъкидлаш лозимки, юқорида кўрсатиб ўтилган усулларнинг бари серҳосил, тезпишар, касалликларга ва стрессли факторларга чидамли, юқори сифатли толали ғўза навларини яратишга қаратилган.





Тадқиқотнинг мақсади ғўзанинг F_3 популяциясидан морфо-хўжалик белгилари бўйича ажратиб олинган оилаларнинг генотипик хусусиятлари, селекцион қиймати ва имкониятлари очиқ беришдан иборат.

Тадқиқот олиб бориш шароити ва услублари: Илмий изланишлар ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг Тошкент вилояти Занги-ота туманида жойлашган минтақавий экспериментал базасининг тажриба участкасида 2012-2019 йилларда олиб борилган. Бу ҳудуд Тошкент шаҳридан 20 км узоқликда, Чирчиқ дарёсининг юқори трассасида, денгиздан 398 метр баландликда жойлашган. Иқлими кескин ўзгарувчан, ёзи (июн, июл, август ойлари) юқори даражада иссиқлиги, қиши эса (айниқса декабр ва январ ойлари) ҳаво ҳарорати кескин пасайиб кетиши билан тавсифланади. Қуёшли кунлар 175-185 кундан, совуқ бўлмайдиган давр 200-210 кундан иборат. Кузда, қишда ва баҳорда ёғингарчилик, ёзда эса ҳаво қуруқ бўлади. Бу эса ғўзани сунъий равишда суғоришни талаб этади. Тупроғи асосан типик бўз тупроқдан иборат бўлиб, эскидан деҳқончилик қилинади. Бўзсув каналининг Жўнариқ ирмоғидан сув олиб ерларга сув берилади. Тажриба даласининг тупроқлари – гумуси кам, типик бўз тупроқ, гранулометриқ таркибига кўра тупроқ ўртача қумлоқли. Тажрибада агротехник тадбирлар тажриба базасида қабул қилинган умумий тарзда олиб борилди. Минерал ўғитлар экиш олдида, экишда ва вегетация даврида 3 марта озиқлантириш йўли билан (1-чи озиқлантириш шоналаш бошланганда, 2-чиси оммавий шоналашда, 3-чиси гуллаш – ҳосил тўплашда) берилди. Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри соф ҳолатда $N-250$ кг/га, P_2O_5-180 кг/га ва K_2O-115 кг/га ни ташкил этди. Экиш далаларда апрел ойининг учинчи декадасида ўтказилди.

Тадқиқот манбаи сифатида ғўзанинг *G. hirsutum* L. турига мансуб Келажак, Наманган-77, Кўпайсин, ЎзФА-705, ЎзФА-713 (Л-500) ва 75007-11 ғўза навлари популяцияси ва уларни диаллел услубда дурагайлаб олинган F_1 , F_2 ва F_3 ҳамда танлаб олинган оилалар ва линиялар ўсимликларидан фойдаланилган.

Тадқиқот услублари сифатида солиштирма морфо-хўжалик, гибридологик, генетик ва статистик таҳлил, диаллел дурагайлаш, наслдан наслга ўтиш даражаси, ўзгарувчанлик қатори (вариационный ряд), ирсийланиш даражаси (коэффициенти), фенологик кузатув ва дала кўрикларидан фойдаланилган.

Тажриба олиб бориш учун ота - она шакллари $90 \times 20 \times 1$ схемасида 25 уяли қаторларда, F_1 дурагайлар эса 5 уяли қаторларда, рендомизация қоидаларига мувофиқ равишда $P_1P_2-F_1-P_1P_2$ услубида экилди, ғўзанинг ЎзФА-713 нави бўйича I-йилги уруғчилик ва II-йилги уруғ кўпайтириш кўчатзорлари барпо этилди, ўсиб ривожланиш даврида морфо-хўжалик белгилар бўйича фенологик ва дала кузатув ҳамда дала кўриклари каби ишлари олиб борилди.

Белгиларнинг доминантлик даражасини G.M.Beil, R.E.Atkins [2] формуласи бўйича ҳисобланган.





$$h_p = \frac{F_1 - MP}{P - MP}$$

h_p – доминантлик коэффициентлари;

F_0 – бошланғич бўғин;

F_1 – ўртача арифметик кўрсаткич;

P – энг яхши ота ёки онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи;

MP – иккала ота-онанинг ўртача арифметик кўрсаткичи.

Доминантлик ҳолати кузатилмаган $h_p=0$.

Қисман доминантлик $0 < h_p < 1$.

Тўлиқ доминантлик $h_p=1$.

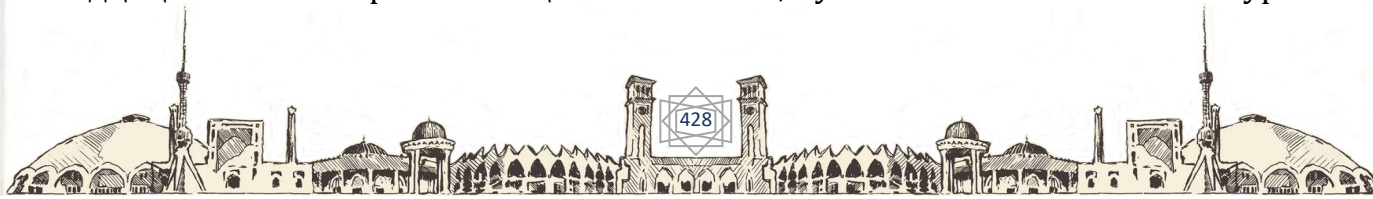
Ўта доминантлик ёки гетерозис $h_p < 1$.

Олиб борилган барча амалий тадқиқотлар натижалари, миқдорий белгиларининг рақамли кўрсаткичлари Б.А.Доспехов [1] услуби ёрдамида статистик таҳлил қилинди. Ҳар бир ғўза нави бўйича частиштирилган гуллардан ҳосил бўлган кўсақлар кузда йиғиштириб олинди. Улар ҳар бир комбинация бўйича алоҳида-алоҳида бир дона кўсақ пахта вазни, тола чиқими, бир дона чигит толаси билан ажратиб олинган ва тола узунлиги ўлчанган, ҳар бир кўсақ чигити толасидан ажратиб олинган.

Адабиёт таҳлили: Ўсимликларнинг дурагай алодларида миқдорий белгиларнинг ирсийланиши ва намоён бўлишини ўрганиш учун кенг назарий - услубий ишларни олиб бориш талаб этилади. Ўсимликларнинг қимматли-хўжалик белгиларининг кўпчилиги миқдорий белгилар гуруҳига кириб, кўплаб генлар иштирокида шаклланади, яъни ҳамкор ишлайдиган генлар ёки полигенлар таъсирида ривожланади. Адабиётларда кетирилганидек, ғўза селекциясида муваффақиятларга эришиш асосан самарали танлаб олишга, яъни истиқболли генотиплардан фойдаланишга асосланади. Генотиплар ўртасидаги генетик ўзгарувчанлик, наслдан наслга берилиши ва керакли белгиларни нисбати тўғрисидаги маълумотлар ҳосилдорликни яхшилаш учун ишончли асос бўлишини таъминлайди. Битта чигитнинг вазни, барг шакллари ва ғўзанинг ҳосилдорлиги каби белгилар ғўза генотипларини самарали танлаш учун фойдаланиш мумкин, натижада ғўза гермоплазмаси яхшиланади [5], [4].

Тадқиқотлардан олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, F_1 ва F_2 рецирок дурагайларида тезпишарлик белгиси бўйича кўп ҳолларда бошланғич ота – она шаклларга оралиқ оғған ҳолатда бўлади [6], [3]. Бекросс дурагайларида эрта пишарлик белгиси бўйича оммавий танловни F_1 ва F_3 авлодларидан, яқка танловни эса F_3 ва F_4 авлодлардан бошлаб ўтказиш тавсия этилади [7].

Олинган маълумотлар асосида, узоқ мураккаб частиштириш орқали яратилган дурагайларнинг F_2 - F_3 авлодидан қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга рекомбинантларни ажратиб олиш ва шўрга чидамли тезпишар генотипларни яратиш мумкинлиги аниқланган [8]. Ўтказилган тадқиқот натижаларининг таҳлилига асосан, ғўзанинг ингичка толали туричи





шакллари ўзаро дурагайлаш натижасида олинган F₇ ўсимликлари оилаларидан қимматли хўжалик белгилари, жумладан тола узунлиги (40,0-42,0 мм), тола чиқими (38,0-40,0 %) каби белгилар йиғиндисининг юқори кўрсаткичларини ўзида мужассамлаштирган шаклларни ажратиб олиш ҳамда кейинги амалий селекция тадқиқотларида қўллаш истиқболлилиги кўрсатилган [9].

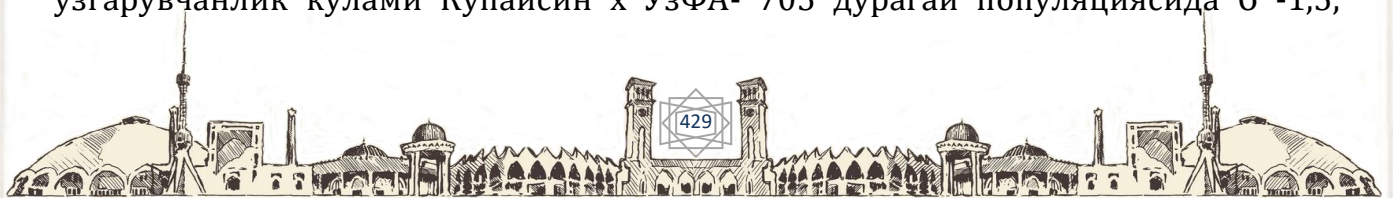
Олинган натижалар: Бир кўсақдаги пахта оғирлиги белгининг ўзгарувчанлик кўламининг даражаси ва кейинги авлодларда сақланиши бир неча омилларга, яъни ташқи муҳит, агротехник тадбирлар, шаклларнинг генотиби ҳолатига боғлиқ бўлади.

Ўрганилган F₃ ўсимликларининг битта кўсақдаги пахтаси вазни бўйича олинган маълумотлар ва уларнинг таҳлиliga кўра, юқори кўрсаткичларни Кўпайсин х Келажак (7,1 г), Келажак х Кўпайсин (6,8 г), Келажак х ЎзФА-705 (6,4 г), ЎзФА- 705 х Келажак (6,3 г) дурагайларида қайд этилди, ўртача кўрсаткич ЎзФА-713 х Наманган- 77 (6,2 г), Наманган-77 х Келажак (6,2 г), 75007-11 х ЎзФА-705 (6,2 г), ЎзФА - 705 х 75007-11 (6,1 г), ЎзФ-713 х ЎзФА- 705 (6,1 г), ЎзФА-713 х Келажак (6,1 г) ва Наманган-77 х ЎзФА-713 (6,0 г) дурагайларида, паст кўрсаткичли ўсимликлар Келажак х Наманган- 77 (5,1 г), ЎзФА- 705 х ЎзФА-713 (5,3 г), Келажак х ЎзФА-713 (5,6 г), ЎзФА- 705 х Наманган- 77 (5,6 г), Кўпайсин х ЎзФА- 705 (5,9 г), Наманган-77 х ЎзФА- 705 (5,9 г) дурагайларида кузатилди. Шунини таъкидлаш лозимки юқори кўрсаткичли ўсимликлар асосан нисбатан кўсақ вазни енгилроқ бўлган Келажак нави иштирокида олинган дурагайларда, ўртача ва паст кўрсаткичли ўсимликлар ҳар хил генотибли ва географик узоқ шакллар иштирокида олинган дурагайларда кузатилган.

Маълумотларга кўра, F₃ ўсимликларининг битта кўсақдаги пахтаси вазни белгиси бўйича энг юқори ўзгарувчанлик кўлами Келажак х Наманган- 77 дурагай популяциясида 6 -0,07, Келажак х ЎзФА-713 дурагай популяциясида 6 -0,2, ЎзФА- 705 х ЎзФА-713 дурагай популяциясида 6 -0,2 ва Кўпайсин х Келажак дурагай популяциясида 6 -0,2 дурагай популяциясида 6 -0,2 кузатилган.

F₃ ўсимликларининг битта кўсақдаги пахтаси вазни белгиси бўйича ўртача ўзгарувчанлик кўлами ЎзФА-713 х Келажак дурагай популяциясида 6 -0,5, Наманган-77 х ЎзФА- 705 дурагай 6 -0,5, ЎзФ-713 х ЎзФА- 705 дурагай популяциясида 6 -0,5, ЎзФА - 705 х 75007-11 дурагай популяциясида 6 -0,6, ЎзФА-713 х Наманган- 77 дурагай популяциясида 6 -0,6, ЎзФА-705 х Кўпайсин дурагай популяциясида 6 -0,7, Наманган-77 х ЎзФА-713 дурагай популяциясида 6 -0,7, ЎзФА-705 х Келажак дурагай популяциясида 6 -0,7, ЎзФА-705 х Наманган-77 дурагай популяциясида 6 -0,7, Наманган-77 х Келажак дурагай популяциясида 6 -0,7 ва 75007-11 х ЎзФА-705 дурагай популяциясида 6 -0,7 ни ташкил этиши аниқланган.

F₃ ўсимликлари битта кўсақдаги пахтаси вазни белгиси бўйича кенг ўзгарувчанлик кўлами Кўпайсин х ЎзФА- 705 дурагай популяциясида 6 -1,5,





Келажак х ЎзФА-705 дурагай популяциясида δ -1,1 ва Келажак х Кўпайсин дурагайлари популяциясида δ -1,04 ни ташкил этиши кузатилган.

Умумий ҳосилдорлик белгиси бўйича юқори ҳосилдорлик Наманган -77 х Келажак (157,4 г), Келажак х ЎзФА-713 (146,6 г), Келажак х ЎзФА-705 (131,6 г), Келажак х Кўпайсин (129,6 г) ва ЎзФ-713 х ЎзФА- 705 (125,1 г) навлари иштирокида олинган дурагайларда қайд этилган.

Умумий ҳосилдорлик белгиси бўйича энг тор ўзгарувчанлик кўлами Келажак х Кўпайсин - δ -5,6 ва Кўпайсин х Келажак - δ -5,6, ЎзФА- 705 х Наманган- 77 - δ -7,1 ва Наманган-77 х ЎзФА- 705 - δ -6,4 дурагайлари популяциясида ҳамда 75007-11 х ЎзФА- 705 дурагай популяциясида δ -6,7 кузатилган.

Умумий ҳосилдорлик белгиси бўйича ўртача ўзгарувчанлик кўлами ЎзФА-713 х Келажак дурагайлари популяциясида δ -8,8, ЎзФА - 705 х 75007-11 дурагай популяциясида δ -9,7, ЎзФА-713 х Наманган- 77 дурагай популяциясида δ -9,9, Келажак х Наманган- 77 дурагай популяциясида δ -10,2, ЎзФА- 705 х Келажак дурагай популяциясида δ -10,7, ЎзФА-705 х Кўпайсин дурагай популяциясида δ -11,3 ни ташкил этиши аниқланган.

Ғ₃ ўсимликларида умумий ҳосилдорлик белгиси бўйича кенг ўзгарувчанлик кўлами Наманган-77 х ЎзФА-713 дурагай популяциясида δ -16,8, ЎзФ-713 х ЎзФА-705 дурагай популяциясида δ -16,4, Кўпайсин х ЎзФА- 705 дурагай популяциясида δ -15,8, Наманган -77 х Келажак дурагай популяциясида δ -15,1, Келажак х ЎзФА-713 дурагай популяциясида δ -14,6, ЎзФА- 705 х ЎзФА-713 дурагай популяциясида δ -14,1 ва Келажак х ЎзФА-705 дурагай популяциясида δ -13,2 эканлиги аниқланган.

Хулоса: Демак, Ғ₃ ўсимликларида битта кўсақдаги пахтаси вазни белгиси бўйича энг паст ўзгарувчанлик кўлами асосан генотипи ва белги кўрсаткичи яқин шакллар ўзаро чатиштириб олинган дурагайларда, ўртача ва паст кўрсаткичли ўсимликлар ҳар хил генотипли ва географик узоқ шакллар иштирокида олинган дурагайларда кузатилган.

Ғ₃ ўсимликларида умумий ҳосилдорлик белгиси бўйича энг қисқа ўзгарувчанлик кўлами генотипик ва географик узоқ шакллар чатиштириб олинган дурагайларда, ўртача ўзгарувчанлик кўлами генотипик узоқ ва кенг ўзгарувчанлик кўлами генотипик яқин ва географик узоқ шакллар чатиштириб олинган дурагайларда кузатилган.





Фойдаланилган адабиётлар:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –Москва, Агропромиздат, 1985, – С.347.
2. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Jowa State Journal of Science., V.39.-№3. 1965, – P.35-37.
3. Гесос К.Ф., Нажметов О. Характер наследования скороспелости и продуктивности эколого-географически отдалённых гибридов и комбинационной способности сортов // Тр. ВНИИ селекции и семеноводства хлопчатника. 1987. вып.№20, – Б.65-71.
4. Джумаев Ш.Б. Урожайность и технологические показатели скороспелых, средневолокнистых линий хлопчатника. // Международный сельскохозяйственный журнал №5 / 2017, – С.38–39.
5. Aqsa Tabasum*, Irum Aziz, et al. Inheritance of seed cotton yield and related traits in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) // Pakistan Journal of Botany 2012. 44(6), – P.2027-2031
6. Ахмедова Д.Х., Джумашев М.М. Наследование и изменчивость признака скороспелости при скрещивании изогенных линий генетической коллекции с интрогрессивными исходными формами хлопчатника. // “Ѓўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларида тезпишарликни ҳамда мослашувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари” номли халқаро илмий конференция материаллари академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланади. ФАН. Т.2005, – Б.25–26.
7. Бабоев С.Ғ., Муратов А., Намозов Ш.Э. // “Ѓўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларида тезпишарликни ҳамда мослашувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари” номли халқаро илмий конференция материаллари академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланади. ФАН. Т.2005, – Б.31–32.
8. Қўчқоров О.Қ., Намозов Ш., Мунасов Ҳ., Муратов А., Алихўжаева С. Шўрланган ва тоза муҳитда ўрганилган F1 - F3 мураккаб дурагайларида тезпишарликнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги. // “Ѓўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларида тезпишарликни ҳамда мослашувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари” номли халқаро илмий конференция материаллари академик С.С.Содиқов таваллудининг 95 йиллигига бағишланади.Т.2005, – С.53–56.
9. Аманов Б.Х., Абдужалилова З.Ж. *G.barbadense* L. турини биохилма - хилликларини дурагайлаш асосида олинган оилаларнинг айрим қимматли хўжалик белгилари. // Фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: муаммолар ва истиқболлар. Республика илмий- амалий конференцияси материаллари. Т.2018, – Б.27–29.

