

ДЎЗАНИНГ ГЕОГРАФИК УЗОҚ БЎЛГАН НАВЛАР БИЛАН МАҲАЛЛИЙ ТИЗМАЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШДА ТЕЗПИШАРЛИК БЕЛГИСИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ ВА ИРСИЙЛАНИШИ

Расулов Дилмурод Ибодиллоевич, катта илмий ходим қ.х.ф.ф.д.,
ORCID ID: 0009-0008-0043-6732

Хожамбергенов Насим Маменович, катта илмий ходим, қ.х.ф.д.,
ORCID ID: 0009-0001-3652-9198

Курбанов Эрполат Амангелдиевич, мустақил тадқиқотчи,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада ғўзанинг экологик-географик ва генетик узоқ дурагайлаш асосида тезпишарлик белгиси бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Тезпишарлик белгиси бўйича Л-845, Л-248 тизмалари ва Alippo x Л-845 дурагай комбинацияси юқори кўрсаткичларга эга эканлиги ҳамда генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги қайд этилган.

Калим сўзлар: ғўза, экологик-географик ва генетик узоқ дурагайлаш, трансгрессия, дисперсия кўрсаткичи, гетерозис, тола чиқими, тола узунлиги.

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по признаку скороспелости хлопчатника на основе эколого-географической и генетически отдалённой гибридизации. Установлено, что линии Л-845, Л-248, а также гибридная комбинация Alippo x Л-845 обладают высокими показателями по признаку скороспелости, и их целесообразно использовать в качестве исходного материала в генетико-селекционных исследованиях.

Ключевые слова: хлопок, экологически-географическая и генетическая дальняя селекция, трансгрессия, индекс дисперсии, гетерозис, выход волокна, длина волокна.

Abstract. The article presents the results of a study on the earliness trait in cotton based on ecological-geographical and genetically distant hybridization. It was established that the lines L-845, L-248, as well as the hybrid combination Alippo x L-845, demonstrate high performance in terms of earliness. Therefore, they are recommended for use as initial material in genetic and breeding research.

Keywords: cotton, ecological-geographical and genetic distant selection, transgression, dispersion index, heterosis, fiber yield, fiber length.

Кириш. Ҳосилдорлиқни пасайишининг асосий сабабларидан бири бу турли абиотик омиллар таъсири бўлиб, бундай омиллар ичида асосий ўринни тупроқ шўрланиши эгаллайди. Шўрланиш дунёда ўсимликлар ҳосилдорлигини камайтирадиган энг кучли экологик омиллардан бўлиб, шўрланишга бардошли, эртапишар, юқори тола сифатига эга, ҳосилдор, касаллик ва зараркунандаларга чидамли ғўза навларини яратиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб бориш долзарб муаммо ҳисобланади. Ушбу муаммони ҳал этиш юзасидан, Президентимиз томонидан қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлмиш пахтачиликка ҳам алоҳида эътибор қаратилиб, кенг қамровли ислохотлар амалга оширилмоқда. Бунда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023-йил 15-декабрдаги "Пахтачиликда уруғчилик тизимини ривожлантириш ҳамда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-391-сонли қарориди кўрсатиб ўтилган [1].

Республикамызда ғўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёларини яратишда турли дурагайлаш усулларини самарадорлигини ўрганиш орқали шўрланган тупроқ ва сув танқис шароитларида етиштириш учун мослашган ғўза навини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилган.

Амантурдиев И.Ф., Намазов Ш.Э ва бошқалар ғўзанинг эколого-географик ва генетик узоқ дурагайларда ҳосилдорлик компонентларининг ирсийланиши ўрганиш асосида қўйидаги хулосага келишди, битта кўсақдаги пахта вазни ва 1000 донга чигит вазни белгилари чатиштиришда иштирок этган нав ва намуналар генотипига боғлиқ равишда ирсийланиши ҳамда доминантлик даражасининг дурагай комбинацияларига қараб ижобий ва салбий оралиқ, доминант ва гетерозис ҳолатида эканлиги аниқланди [2].

З.Ю. Мақсудов маҳаллий 108-Ф, С-4727, С-450-455, КК-1543 навлари билан АҚШнинг Акала-44, Акала-1517, Акала-2,42, Дуранго, Шерман, Техас навларини чатиштириб, F1-F3 дурагайларида эртапишарлик, бир кўсақдаги пахта вазни, 1000 донга чигит вазни, тола чиқими ва тола узунлигини ўрганган. Дурагайлар ва ота-она намуналарида биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлишини кузатганда, F1 да биринчи ҳосил шохи ота-онага нисбатан пастки бўғинда пайдо бўлганини кузатган. Ота-она намуналари бир хил кўрсаткичга эга бўлганда, ёки фарқи жуда кам бўлганда F1 да (108-ФхС-450-455) ирсийланиш ота-она намуналари оралиғида бўлган. F2 да ҳам худди шундай ирсийланиш юз берган [3].

Стресс омилларга бардошли, қимматли хўжалик белгиларга ва тола сифати юқори бўлган ғўза навларини яратишда

географик узоқ бўлган ва маданий навларни селекцион жараёнга жалб этиб, чатиштириш ва танлов ишларини стресс муҳитлар шароитида олиб бориш самарадорлиги юқори бўлиб, танлаш ишларини комплекс белгилар бўйича олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб географик узоқ бўлган Алерро (Сурия) нави билан маҳаллий тизмалари ўзаро чатиштириш орқали яратилган тизмалар орасидан дурагай комбинациялари ва андоза сифатида С-6524, Султон навларидан фойдаланилган.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқот ишларидан олинган натижалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” номли методологик услубий қўлланма асосида (Б.А.Доспехов, 1985) математик ишловдан ўтказилди [4].

Тола сифати Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги “Сифат” Марказида High Volume Instrument (HVI) ускунасида аниқланди.

Натижалар ва мунозара. Тажрибаларимизда F_1 дурагайлари ва уларнинг ота-она шаклларининг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари шўрланган тупроқларда андоза навларга (Султон, С-6524) таққослаб ўрганилди.

Андоза навларнинг тезпишарлик белгиси бўйича фарқланиши аниқланди. Тезпишарлик кўрсаткичи 109,3 ва 121,6 кунга тенг бўлди. Ота-она шаклларининг бу белги бўйича кўрсаткичлари бир-бирига яқин бўлиб, улар 118,5-121,4 кун оралиғида пишиб етилди. Ота-она шакллари андоза Султон навига нисбатан кечпишарликни намоён қилган бўлса,

С-6524 навига нисбатан эса тезпишар бўлди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффиценти 1,6-2,8 % оралиғида бўлди.

Тезпишарлик белгиси бўйича биринчи авлод дурагайларида салбий гетерозис ҳолати кузатилиб, доминантлик коэффиценти -3,5, -13,0 оралиғида бўлди. Алерро х Л-845 дурагай комбинациясида тезпишарлик кўрсаткичи 110,8 кунга тенг бўлган бўлса, Л-845хАлерро, Л-1023хЛ-394, Л-1023хЛ-98 комбинациялари 111,1-112,3 кунда пишиб етилди. F_1 дурагай комбинациялари ичида энг кеч пишиб етилган Л-394х Л-1023 комбинациясида ўртача кўсаткич 116,2 кун бўлган бўлса, қолган дурагай комбинациялар 114,1-115,6 кунда пишиб етилди. Доминантлик коэффиценти бўйича энг юқори салбий кўрсаткич Л-1023хЛ-98 комбинациясида кузатилган бўлса $h_r = -13,0$, энг кичик салбий кўрсаткич Л-394х Л-1023 комбинациясида $h_r = -3,5$ кузатилди. Қолган дурагай комбинацияларда эса бу кўрсаткич $h_r = -6,2$, $h_r = -12,5$ оралиғида бўлди. Ота-она сифатида қандай шакл қатнашишидан қатъий назар, ўрганилган дурагай комбинациялари тезпишарликни намоён қилгани ҳолда андоза С-6524 навига нисбатан тезпишарликни Султон навига нисбатан эса кечпишарликни кўрсатди.

Ўзгарувчанлик коэффиценти 1,9-4,7% оралиғида бўлганлиги кузатилди. Тажриба аниқлиги $E = 0,80$, тажриба хатолиги $P = 0,6$ ва $ЭКФ_{05} = 2,2$ га тенг бўлди.

Олинган таҳлиллар шуни кўрсатадики, Л-845 х Л-248 ва Алеррох Л-845 дурагай комбинациялардан ташқари барча дурагай комбинацияларда доминантлик даражаси салбий гетерозис ҳолатида намоён бўлганлиги кузатилди.

1-жадвал

Ота-она тизмалари ва F_1 дурагайларида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши

№	Ота-она шакллари ва дурагайлар	n	$M \pm m$ кун	σ	V%	h_p
1.	Султон	60	109,3 $\pm$ 0,4	4,5	4,1	
2.	С-6524	60	121,6 $\pm$ 0,6	5,1	4,4	
3.	Л-845	60	118,5 $\pm$ 0,5	1,9	1,6	
4.	Л-248	60	119,9 $\pm$ 0,5	1,9	1,6	
5.	Алерро	60	121,2 $\pm$ 1,3	3,4	2,8	
6.	Л-1023	60	119,1 $\pm$ 0,5	2,1	1,8	
7.	Л-70	60	118,6 $\pm$ 0,7	2,4	2,0	
8.	Л-394	60	121,4 $\pm$ 0,9	3,1	2,5	
9.	Л-98	60	119,9 $\pm$ 0,5	1,9	1,6	
10.	F_1 (Л-845х Л-248)	60	114,8 $\pm$ 1,1	3,4	2,9	-6,3
11.	F_1 (Л-248 х Л-845)	60	114,1 $\pm$ 1,1	3,5	3,0	-7,3
12.	F_1 (Алеррох Л-845)	60	110,8 $\pm$ 0,9	1,9	2,6	-6,7
13.	F_1 (Л-845хАлерро)	60	111,3 $\pm$ 0,8	2,2	2,0	-6,3
14.	F_1 (Л-394х Л-1023)	60	116,2 $\pm$ 1,2	4,4	3,8	-3,5
15.	F_1 (Л-1023хЛ-394)	60	112,3 $\pm$ 1,0	5,3	4,7	-6,9
16.	F_1 (Л-98х Л-1023)	60	115,6 $\pm$ 1,1	3,5	3,0	-9,7
17.	F_1 (Л-1023хЛ-98)	60	114,3 $\pm$ 1,1	4,2	3,7	-13,0
18.	F_1 (Л-98хЛ-70)	60	115,2 $\pm$ 1,1	2,9	2,5	-6,2
19.	F_1 Л-79хЛ-98)	60	111,1 $\pm$ 1,3	4,3	3,9	-12,5
E			0,8			
P			0,6			
$ЭКФ_{05}$			2,2			

Ота-она тизмалари ва F_2 дурагайларида тезпишарлик белгисининг намоён бўлиши ва ирсийланиши

№	Ота-она шакллари ва дурагайлар	n	$M \pm m$ кун	σ	V%	h^2
1.	Султон	60	115,6 $\pm$ 0,5	4,2	3,7	
2.	C-6524	60	115,4 $\pm$ 0,4	3,2	2,8	
3.	Л-845	60	114,1 $\pm$ 0,3	3,8	3,3	
4.	Л-248	60	115,3 $\pm$ 0,5	4,3	3,7	
5.	Alippro	60	114,7 $\pm$ 0,7	5,9	5,2	
6.	Л-1023	60	113,9 $\pm$ 0,6	4,8	4,2	
7.	Л-70	60	116,4 $\pm$ 0,3	3,5	3,0	
8.	Л-394	60	114,8 $\pm$ 0,5	4,1	3,6	
9.	Л-98	60	114,6 $\pm$ 0,6	5,1	4,4	
10.	F_1 (Л-845х Л-248)	60	113,5 $\pm$ 0,6	4,6	4,0	0,36
11.	F_1 (Л-248 х Л-845)	60	116,2 $\pm$ 0,6	4,8	4,2	0,52
12.	F_1 (Alippro х Л-845)	60	116,2 $\pm$ 0,5	4,4	3,8	0,67
13.	F_1 (Л-845хAlippro)	60	115,2 $\pm$ 0,5	4,5	3,9	0,49
14.	F_1 (Л-394х Л-1023)	60	112,8 $\pm$ 0,5	4,3	4,8	0,43
15.	F_1 (Л-1023хЛ-394)	60	115,5 $\pm$ 0,5	3,9	3,3	0,42
16.	F_1 (Л-98х Л-1023)	60	114,0 $\pm$ 0,5	4,1	3,6	0,52
17.	F_1 (Л-1023хЛ-98)	60	115,6 $\pm$ 0,6	4,9	4,2	0,50
18.	F_1 (Л-98хЛ-70)	60	114,6 $\pm$ 0,6	5,1	4,4	0,39
19.	F_1 Л-79хЛ-98)	60	115,2 $\pm$ 0,4	3,5	3,0	0,27
E			0,8			
P			0,6			
$ЭКФ_{05}$			2,2			

Олиб борилган тажрибаларда андоза Султон ва C-6524 навларининг тезпишарлиги (115,4 ва 115,6 кун) бир бирига яқин бўлганлигини кўрсатди.

Ота-она шаклларида белги кўрсаткичи 113,9-116,4 кунни ташкил қилиб, эртапишарлик бўйича энг кичик кўрсаткич Л-1023 намунасида (113,9) кузатилди. Л-70 намунасида эса эртапишарлик 116,4 кунга тенг бўлиб, ота-она сифатида олинган қолган намуналарга ва андоза навларга нисбатан кечпишарликни намоён қилди (жадвал). F_2 дурагай комбинацияларида тезпишарликининг ўртача кўрсаткичлари 112,8-116,2 кун атрофида бўлиб, ўсимликлар ўзгарувчанлик қаторида 103 кундан 126 кунгача бўлган синфларда жойлашди. Ўсимликларнинг асосий қисми ўзгарувчанлик қаторининг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, уларнинг ўзгарувчанлик коэффициенти 3,1-4,9% оралиғида бўлди.

F_2 дурагай комбинациялари орасида тезпишарлик белгиси бўйича Л-394 х Л-1023, Л-845 х Л-248 комбинацияларида юқори кўрсаткичга эга бўлган рекомбинант ўсимликлар ажралиб чиқди ва уларнинг кўрсаткичлари мос равишда 112-113 кунга тенг бўлди. Қолган дурагай комбинацияларнинг тезпишарлиги эса 114,0-116,2 кун оралиғида бўлди. Дурагай ўсимликларнинг асосий қисми ўзгарувчанлик қаторининг 109-111, 112-114, 115-117, 118-120 синфлари орасида жойлашганлиги кузатилди. Ушбу авлодда Alippro х Л-845 дурагай комбинацияси, Л-248 х Л-845, Л-1023 х Л-394 ва Л-1023 х Л-98 комбинациялари ота-она шаклларида нисбатан кечпишарликни намоён қилди. Шунингдек, Л-845 х Л-248 ва Л-394 х Л-1023 комбинацияларида оталик ва оналик ашёга нисбатан

тезпишарлиги кузатилди. Дурагайларнинг андоза навларига нисбатан фарқланиши ўрганилганда, Султон навига нисбатан Л-248 х Л-845 ва Alippro х Л-845 комбинациялари, C-6524 навига нисбатан эса Л-248 х Л-845, Alippro х Л-845, Л-1023 х Л-394, Л-1023хЛ-98 комбинациялари кечпишар, қолган барча комбинациялар эса иккала андозага нисбатан тезпишарлигини намоён қилди. Ўзгарувчанлик коэффициенти 3,5-5,9% оралиғида бўлганлиги кузатилди. Олиб борилган изланишларда тажриба аниқлиги $E=0,8$, тажриба хатолиги $P=0,6$ ва $ЭКФ_{05}=2,2$ га тенг бўлди.

Олиб борилган таҳлиллар натижаси шуни кўрсатмоқдаки, F_2 дурагай комбинациялари ўртача кўрсаткичларининг ўзгарувчанлик даражаси юқори бўлиб, дурагайларда бир мунча тезпишарлик кузатилди.

F_3 дурагай комбинацияларининг тезпишарлиги 112,4-116,1 кун оралиғида бўлди. Alippro х Л-845 дурагай комбинацияси 112,4 кун тезпишарликка эга бўлиб, дурагай комбинациялар ичида белги бўйича ижобий кўрсаткични намоён қилди. Л-845 х Alippro дурагай комбинациясида бу кўрсаткич 113,5 кунни ташкил қилди. Л-98 х Л-70 дурагай комбинацияси қолган комбинацияларга нисбатан кечпишарликни намоён қилиб, ўртача кўрсаткич 116,1 кунни ташкил қилди. Л-79 х Л-98 комбинацияси эса 113,2 кунда пишиб етилиб, дурагай комбинациялар орасида ўрта пишарликни намоён қилди.

Намуналар она сифатида иштирок этган комбинацияларда фарқланишини таҳлили шуни кўрсатадики, Alippro х Л-845 дурагай комбинацияси тезпишарлик кузатилган бўлса, ота сифатида жалб қилинганда Alippro х Л-845 дурагай комбина-

Ота-она тизмалари ва F_3 дурагайларида тезпишарлик белгисининг намоён бўлиши ва ирсийланиши

№	Ота-она шакллари ва дурагайлар	n	$M \pm m$ кун	σ	V%
1.	Султон	60	115,4 $\pm$ 0,3	3,0	2,6
2.	C-6524	60	119,9 $\pm$ 0,4	3,7	3,1
3.	Л-845	60	112,8 $\pm$ 0,7	5,7	5,0
4.	Л-248	60	112,8 $\pm$ 0,4	3,7	3,2
5.	Alippo	60	114,1 $\pm$ 0,3	2,8	2,5
6.	Л-1023	60	114,5 $\pm$ 0,3	2,9	2,5
7.	Л-70	60	112,9 $\pm$ 0,3	2,6	2,3
8.	Л-394	60	115,3 $\pm$ 0,4	3,1	2,7
9.	Л-98	60	114,7 $\pm$ 0,4	3,3	2,9
10.	F_1 (Л-845х Л-248)	60	113,2 $\pm$ 0,3	3,0	2,6
11.	F_1 (Л-248 х Л-845)	60	114,8 $\pm$ 0,3	3,0	2,6
12.	F_1 (Alippo х Л-845)	60	112,4 $\pm$ 0,3	3,1	2,8
13.	F_1 (Л-845хAlippo)	60	113,5 $\pm$ 0,4	3,1	2,8
14.	F_1 (Л-394х Л-1023)	60	115,4 $\pm$ 0,4	3,2	2,8
15.	F_1 (Л-1023хЛ-394)	60	114,7 $\pm$ 0,4	3,4	2,9
16.	F_1 (Л-98х Л-1023)	60	115,0 $\pm$ 0,3	2,7	2,3
17.	F_1 (Л-1023хЛ-98)	60	115,1 $\pm$ 0,3	2,3	2,0
18.	F_1 (Л-98хЛ-70)	60	116,1 $\pm$ 0,3	2,5	2,1
19.	F_1 (Л-79хЛ-98)	60	113,2 $\pm$ 0,3	2,7	2,4
E			0,8		
P			0,7		
ЭКФ_{05}			2,4		

цияси, Л-1023 х Л-394 ва Л-79 х Л-98 дурагай комбинациялари тезпишар бўлди.

Дурагай комбинацияларининг барчаси андоза нав C-6524 нисбатан эрта пишиб етилган бўлса, Султон андоза навига нисбатан Л-98хЛ-70 комбинацияси кечпишар бўлди. Дурагай комбинациялари ўсимликлари ўзгарувчанлик қаторида 103-105 кундан 124-126 кунгача бўлган синфлар оралиғида жойлашди (2-илова). Ўзгарувчанлик коэффициенти 2,0-2,9% оралиғида бўлганлиги кузатилди. Тажриба аниқлиги $E=0,8$ тажриба хатолиги $P=0,7$ ва $\text{ЭКФ}_{05}=2,4$ га тенг бўлди.

Олинган натижаларга асосланиб қуйидаги хулосаларга келиш мумкин: барча F_1 - F_3 дурагай комбинацияларида тезпишарлик белгиси бўйича салбий гетерозис ҳолати кузатилди. F_2 , F_3 авлодларида ҳам бу қонуният қисман сақланиб қолди.

Тезпишарлик белгисига дурагайлашда ишлатилган бошланғич ашё ва дурагайларнинг яққол таъсир кўрсатганлиги кузатилди. Тезпишарлик белгисига тўғри ва тескари чатиштиришнинг таъсири сезиларли кузатилмади.

Хулоса. Экологик-географик узоқ дурагайлаш натижасида олинган дурагайларда тезпишарлик белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олинган натижалар асосида маҳаллий навлар ва Сурия намуналари иштирокидаги экологик-географик ва генетик узоқ дурагайларнинг шўрланган тупроқ шароитида дурагайлардаги ажралишга ҳам таъсир қилиши ва бу жараённинг тор доирада кечганлиги кузатилди. Тезпишарлик белгиси бўйича Л-845, Л-248 тизмалари ва Alippo х Л-845 дурагай комбинацияси юқори кўрсаткичларга эга эканлиги қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 15.12.2023 йилдаги “Пахтачиликда уруғчилик тизимини ривожлантириш ҳамда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-391-сонли қарори.

2. Амантурдиев И.Ф., Намазов Ш.Э., Матёкубов С., Ниятов Б., Тўхлиев М. Ёўзанинг эколого-географик ва генетик узоқ F_1 дурагайларда ҳосилдорлик компонентларининг шаклланиши. “Қишлоқ хўжалик экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. (2018йил, 18-19 декабр) Тошкент-2018 Б. 51-55.

3. Максудов З.Ю. Изучение гибридов, полученных от скрещиваний экологически отдаленных сортов хлопчатника *G. hirsutum* L. (селекции СССР и США). Автореф. дис. ...канд. с-х. наук. -Ташкент. 1967. -17 с.

4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма ЎзПИТИ.- Тошкент, 2007.