

ЃЎЗА НАВЛАРИДА ТОЛА СИФАТИ БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Ажинияз Асанович Оринбасаров

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти
магистранти

Айбек Утебекович Айкеев

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти
магистранти

Атабек Тажимурат ўғли Уразимбетов

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти
магистранти

АННОТАЦИЯ

Ѓўза навлари дурагайларида солиштирма узилиш кучи белгиси бўйича ўзгарувчанлик диапазони ушбу навларнинг тола типига боғлиқлиги йўқлигига қараб, бу белги бўйича F_2 дурагайларидан бошлаб рекомбинантларни ажратиш имконини беради.

Калит сўзлар: ғўза, нав, дурагай, тола, сифат, солиштирма узилиш кучи, рекомбинант, ўзгарувчанлик.

ABSTRACT

On the basis of the absence of a relationship between the range of variability according to specific breaking load traits of fiber in hybrids of cotton varieties with the type of fiber of these varieties, it was revealed that the beginning of selection for these characters starting from F_2 offspring makes it possible to isolate valuable recombinants.

Keywords: cotton, variety, hybrid, fiber, quality, specific breaking load, recombinant, variability

КИРИШ

Дунё қишлоқ хўжалигида ғўза энг муҳим техник экинларидан бири ҳисобланиб, у асосан толаси учун етиштирилади. Ѓўза дунёнинг 36 градус жанубий кенглик ва 48 градус шимолий узунликдаги тропик ва субтропик ҳудудларда жойлашган 97



та мамлакатда етиштирилади. АҚШ қишлоқ хўжалиги вазирлигининг маълумотларига кўра, 2018-2019 йилларда дунё бўйича пахта ҳосили 27,3 млн тоннадан кўпроқни ташкил этган. АҚШ, Хитой, Хиндистон каби дунёдаги энг йирик мамлакатларнинг иқтисодиёти ўз ривожланишидаги ютуқларга асосан пахта толасини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш ҳисобига эришган [1]. Пахтачилик соҳасида *G.hirsutum* L. турига мансуб тезпишар, ҳосилдор, зараркунанда ҳашоратларга ва ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамлиликнинг генетик имкониятларига эга бўлган ҳамда тола сифати юқори бўлган ғўза навларини яратиш бир қатор долзарб муаммолар ечимини топишда муҳим ўрин тутади.

Тола-ғўза ўсимлигининг саноат учун асосий хом ашёси ҳисобланади. Саноатга эса тола сифатли, ҳар-хил кўрсаткичлари бўйича талабгир бўлиши керак, лекин бу борада талайгина муаммолар мавжуд. Бу кўп жихатдан навга боғлиқ бўлса, шу билан бир қаторда уни етиштириш ва сифатли қилиб ўз вақтида йиғиб териб олишга ҳам боғлиқдир. Жаҳон пахта селекцияси дастурларининг асосий мақсади-ҳосилни ошириш ва тола сифатини яхшилашдан иборатдир. Ғўза навлари фақат деҳқончилик талабларигагина эмас, шунингдек енгил саноатимизнинг ҳамда дунё бозорининг пахта толасига бўлган талабларига тўла жавоб берадиган бўлиши лозим. Пахта толасининг сифати унинг қатор хоссаларига қараб белгиланади, шулар ичидан энг муҳимларидан бири – тола чиқиши ва узунлиги ҳисобланади. Шунинг учун тола узунлиги, чиқими, индекси, микронейри ва бошқа сифат белгиларини ўрганиш ғўза генетикаси ва селекциясида муҳимдир [2, 4].

Селекционер олимлар яратилган бир қатор тизмаларининг сифатини замонавий ўлчов асбоби HVI да аниқлаб, пахта толасининг сифатини белгилайдиган асосий кўрсаткичлардан бири солиштирма узилиш кучи (гк/текс) нинг жуда кучсиз – 17, ундан паст 18-21 гача - кучсиз, 22,0-25,0 гача ўрта, 26,0-29,0 гача - мустаҳкам, 30,0 ва ундан юқорилари жуда мустаҳкам бўлишини аниқлаганлар [5].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Тажрибамизда манба сифатида толаси IV-V типга хос ғўза навлари – С-6524, АН-Боёвут-2, Наманган-77, Деҳқонбоб ва АН – 130 ва уларнинг реципрок дурагайлариининг F_1 - F_2 ўсимликлари ўрганилди. Тажиба олиб бориш жараёнида реципрок F_1 дурагайларида муҳим тола сифати кўрсаткичлари ва қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги, F_2 дурагайларида айрим



қимматли хўжалик белгилари ва тола сифат кўрсаткичларининг ўзгарувчанлик кўлами ота – она шакллари билан таққослаб ўрганилди. Навларнинг F_1 дурагай комбинацияларида ҳар бирдан 40 тадан, F_2 дурагай комбинацияларининг ҳар бирида 120 тадан ўсимлик ўрганилди. Бу навлар 3 та такрорланишдан, ҳар бир такрорланишда 6 та қатордан ҳаммаси бўлиб 36 қатор, 90x20x1 схемасида экилди.

Биринчи бўғин дурагайларида белгиларнинг доминантлик даражаси G.E.Weil ва R.E.Atkins [3] ишларида келтирилган S.Wright формуласи бўйича аниқланди:

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

Иккинчи бўғин дурагайларида белгининг авлоддан-авлодга берилиш кўрсаткичи (h^2) S.N. Warner [151; 427-430-б.] формуласи асосида ҳисоблаб чиқилди:

$$h^2 = \frac{\delta^2 F_2 - \frac{\delta^2 F_1 + \delta^2 P_1 + \delta^2 P_2}{3}}{\delta^2 F_2}$$

НАТИЖАЛАР ва МУҲОКАМА

Солиштирма узилиш кучи (Str) – пахта толасининг пишиқлиги бўлиб, калибрланувчи пахтанинг HVI даражаланишида (HVI Calibration Cotton), гк/текс (граммкуч/текс) ёки сН/текс (сантиньютон/текс) билан ифодаланади.

Бу белги бўйича тадқиқотларимиз натижаларига кўра, АН-Боёвут-2 навида 29,8 гс/текс, С-6524 навида 32,1 гс/текс ни ташкил қилди. Бу навларнинг реципрок усулида чатиштириб олинган F_1 АН-Боёвут-2 х С-6524 дурагай комбинацияси 32,7 гс/текс га тенг бўлди ва ижобий гетерозис ($hp=1,52$) ҳодисаси юзага чиқди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 20,1-34,4 ҳамда вариация коэффиценти 5,4% ни ташкил этди. Реципрок комбинациясида солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 27,3 гс/текс ни ташкил қилди ва бу комбинацияда ҳам салбий гетерозис ($hp=-3,17$) ҳолати кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 23,1-30,6 гс/текс оралиғида, вариация коэффиценти 7,4% бўлганлиги аниқланди. Солиштирма узилиш кучи белгиси бўйича олинган натижаларда АН-Боёвут-2 ва С-6524 ғўза навлари реципрок комбинацияларида ижобий ($hp=1,52$) ва салбий ($hp=-3,17$) тўлиқ устунлик кузатилди.

Наманган-77 навининг солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 27,3 гс/текс, Дехқонбоб нави 27,4 гс/текс га тенг бўлди. F_1 Наманган-77 х Дехқонбоб дурагай комбинациясида солиштирма узилиш кучи кўрсаткичи ўртача 27,4 гс/текс га



эга бўлди ва тўлиқ ижобий доминантлик ($hp=1,00$) ҳодисаси кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 20,0-31,4 ҳамда вариация коэффиценти 10,6% га тенг бўлганлиги аниқланди. F_1 Дехқонбоб х Наманган-77 комбинацияси солиштирма узилиш кучи ўртача 27,2 гс/текс ни ташкил қилди ва ижобий гетерозис ($hp=3,00$) ҳолати кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 17,1-32,1 гс/текс оралиғида бўлди, вариация коэффиценти эса, 8,9% тенг бўлди.

АН-130 навининг солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 32,9 гс/текс га тенг бўлди. F_1 Наманган-77 х АН-130 дурагай комбинациясида солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 33,8 гс/текс га ташкил қилди ва ижобий гетерозис ($hp=1,32$) ҳодисаси кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 27,0-39,6 гс/текс ҳамда вариация коэффиценти 7,8% га тенг бўлганлиги кузатилди. Навларнинг реципрок дурагай комбинациясининг солиштирма узилиш кучи ўртача 28,0 гс/текс ташкил этди ва қисман салбий доминантлик ($hp=-0,75$) ҳолати кузатилди. Ўзгарувчанлик амплитудаси 17,8-33,8 ўртасида бўлиб, вариация коэффиценти 11,1% га тенг бўлганлиги аниқланди (3.2-жадвалга қаранг).

АН-Боёвут-2 ва С-6524 навларининг F_2 дурагай комбинацияси солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 28,6 гс/текс га тенг бўлиб, наслдан-наслга берилиш коэффиценти $h^2=0,75$, ўзгарувчанлик амплитудаси 23,7-33,6 гс/текс, вариация коэффиценти 18,3% эга бўлганлиги кузатилди. Реципрок комбинациясида эса, солиштирма узилиш кучи ўртача 33,9 гс/текс, наслдан-наслга берилиш коэффиценти $h^2=0,70$, ўзгарувчанлик амплитудаси 27,1-40,0 оралиғида бўлди ва вариация коэффиценти 14,0% га тенг бўлганлиги кузатилди.

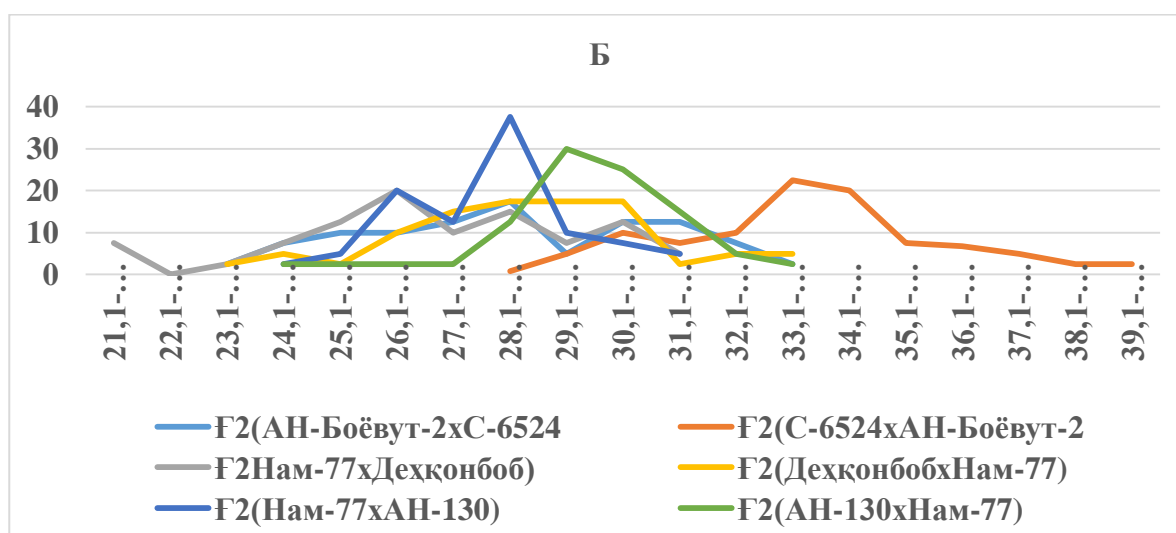
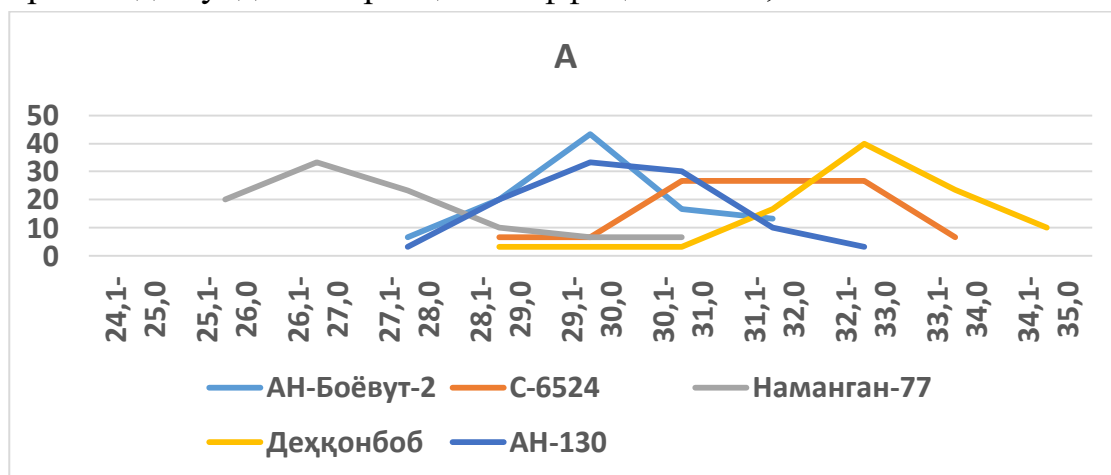
1-жадвал

Солиштирма узилиш кучи белгисининг F_1 ва F_2 дурагайларида ирсийланиши

№	Нав ва дурагай комбинациялар	n	Limit	$M \pm m$ гс/текс.	σ	V%	hp	h^2
1	АН-Боёвут-2	30	27,9-31,7	29,8 \pm 0,24	1,05	3,5		
2	С-6524	30	27,6-34,4	32,1 \pm 0,26	1,17	3,6		
3	Наманган-77	30	25,1-31,0	27,3 \pm 0,33	1,48	5,4		
4	Дехқонбоб	30	25,2-29,5	27,4 \pm 0,24	1,08	3,9		
5	АН-130	30	27,9-32,3	32,9 \pm 0,19	0,87	2,6		
6	F_1 АН-Боёвут-2хС-6524	40	20,1-34,4	32,7 \pm 0,39	1,76	5,4	1,52	
7	F_2 АН-Боёвут-2хС-6524	120	23,7-33,6	28,6 \pm 1,17	5,23	18,3		0,75
8	F_1 С-6524хАН-Боёвут-2	40	23,1-30,6	27,3 \pm 0,45	2,0	7,4	-3,17	
9	F_2 С-6524хАН-Боёвут-2	120	27,1-40,0	33,9 \pm 1,06	4,75	14,0		0,70
10	F_1 Наман-77х Дехқонбоб	40	20,0-31,4	27,4 \pm 0,65	2,89	10,6	1,00	
11	F_2 Наман-77х Дехқонбоб	120	21,1-31,3	27,1 \pm 1,21	5,41	19,9		0,66

12	F ₁ ДехқонбобхНаман-77	40	17,1-32,1	27,5±0,55	2,44	8,9	3,00	
13	F ₂ ДехқонбобхНаман-77	120	23,7-33,6	28,7±1,00	4,45	15,5		0,63
14	F ₁ Наманган-77хАН-130	40	27,0-39,6	33,8±0,59	2,65	7,8	1,32	
15	F ₂ Наманган-77хАН-130	120	24,2-31,7	28,1±0,71	3,20	11,4		0,48
16	F ₁ АН-130хНаманган-77	40	17,8-33,8	28,0±0,73	3,25	11,1	-0,75	
17	F ₂ АН-130хНаманган-77	120	25,3-33,1	30,0±0,96	4,30	14,3		0,57

F₂ Наманган-77 х Дехқонбоб комбинациясида солиштирма узилиш кучи кўрсаткичи ўртача 27,1 гс/текс га тенг бўлиб, наслдан-наслга берилиш коэффиценти $h^2=0,66$, ўзгарувчанлик амплитудаси 21,1-31,3 гс/текс, вариация коэффиценти 19,9 % ни ташкил этди. Реципрок комбинациясида эса, солиштирма узилиш кучи ўртача 28,7 гс/текс ни ташкил қилиб, наслдан-наслга берилиш коэффиценти $h^2=0,63$, ўзгарувчанлик амплитудаси 23,7-33,6 гс/текс оралиғида бўлди ва вариация коэффиценти 15,5% га тенг эканлиги аниқланди.



1-расм. Ота-она шакллар (А) ва уларнинг F₂ ўсимликларида (Б) солиштирма узилиш кучи белгисининг ўзгарувчанлик кўлами

Наманган-77 ва АН-130 навларининг F_2 комбинациясида солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 28,1 гс/текс га эга бўлиб, наслдан-наслга берилиш коэффициенти $h^2=0,48$, ўзгарувчанлик амплитудаси 24,2-31,7 гс/текс ни ташкил қилди ҳамда вариация коэффициенти 11,4% га тенг бўлди. Ушбу навларнинг реципрок комбинациясида солиштирма узилиш кучи белгиси ўртача 30,0 гс/текс га тенг бўлиб, наслдан-наслга берилиш коэффициенти $h^2=0,57$. Ўзгарувчанлик амплитудаси 25,3-33,1 гс/текс ўртасида бўлди, ҳамда вариация коэффициентининг 14,3% га тенг бўлганлиги кузатилди (1-жадвал).

F_2 комбинацияларида солиштирма узилиш кучи белгиси бўйича ўзгарувчанлик кўлами 8-12 синфни қамраб олди. АН-Боёвут-2 х С-6524 ва Наманган-77 х Дехқонбоб реципрок комбинацияларида ҳамда АН-130 х Наманган-77 комбинациясида ўнг томонли трансгрессия юзага келди. Солиштирма узилиш кучи белгиси бўйича С-6524 х АН-Боёвут-2 дурагай комбинацияси энг юқори кўрсаткич (33,9 гс/текс)га эга бўлди ва кенг кўламдаги трансгрессив ўзгарувчанлик шаклланди (1-расм).

ХУЛОСА

Тола солиштирма узилиш кучи белгиси бўйича С-6524 ва АН-130 навлари бошқа навларга нисбатан яхши натижани кўрсатди. F_1 ўсимликларида АН-Боёвут-2 х С-6524 ва Наманган-77 х АН-130 комбинациялари, F_2 ўсимликларида С-6524 х АН-Боёвут-2, АН-130 х Наманган-77 комбинацияларида ота-она шаклларга нисбатан юқори натижа кўрсатганлиги аниқланди. F_2 реципрок комбинацияларида солиштирма узилиш кучи белгисининг наслдан-наслга берилиш коэффициенти $h^2=0,48-0,75$ га тенг бўлди, бу эса таҳлил қилинаётган белгининг 48,0-75,0 % дурагай шаклнинг генотип, 25,0-52,0% ташқи муҳит таъсирида ирсийланганлигидан далолат беради.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.
2. Алияров Н., Ибрагимов П., Ўрозов Б., Тўхтаев Э. Табиий рангли толали ғўза дурагайларида тола узунлигининг шаклланиши. // Агро илм журнали. – Тошкент. 2014. -№2[30]. – Б. 6-7.
3. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters sorghum // Iowa State Journal of Science. – 1965. -№3. – P. 35-37.



4. Ахмедов Ж.Х., Уралов С., Нуритдинов А., Нурмаматов А., Уралов Ж. Янги яратилаётган ғўза навларини тола сифатини ошириш. // ”Ғўза ва ғўза мажмуида экинларни парвариш агротехнологияларини такомиллаштириш” Респ. илмий-амалий. анжуман. – Тошкент. 2013. – Б. 326-328.

5. Campbell B.T., Chee P.W., Lubbers E., Bowman D.T., Meredith W.R., Johnson J.Jr. and Fraser D.E. Genetic Improvement of the Pee Dee Cotton Germplasm Collection following Seventy Years of Plant Breeding. Crop science. 2011. – P. 955-968.

