ДЕТЕРМИНАНТ ТИПДА ЎСУВЧИ ТИЗМАЛАР ИШТИРОКИДА ОЛИНГАН БИРИНЧИ БЎҒИН ЎСИМЛИКЛАРДА МОРФОБИОЛОГИК БЕЛГИЛАРНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

А.А.ЮЛДАШЕВ, Ё.И.РАҲИМКУЛОВ, М.Ф.АБЗАЛОВ, Ғ.Н.ЖЎРАҚУЛОВ, Я.Б.ТУРСУНОВ

В статье приведены данные по наследованию плодовых ветвей и формы листа в новом детерминантном типе у хлопчатника.

The article provides the results of of experiments on the hereditary fruit ful branches and the form of the leaf growing up in the new determinant type of cotton.

G. hirsutum L. ғўзада генотиплари аниқ бўлган тизмалар асосида келиб чиқиши (генологик) ҳар хил бўлган навларнинг морфохўжалик белгилари биринчи бўғин дурагайларида ўрганилган. Белгилардан барг шакли, туп тузилиши, шохланиш ва хўжаликда муҳим бўлган белгилар (чигит устидаги тукланиш хиллари, толанинг миқдори)нинг генетик бошқарилиши ва уларнинг назорат қилинишида иштирок этувчи аллел ва ноаллел генларнинг ўзаро таъсирлари (2,3) ишларда чуқур ўрганилган. Бу ишлар асосида олинган тизмаларда белгини бошқаришда иштирок этувчи генларнинг аллел ҳолатлари (генотиплари) аниқ кўрсатилган. Биз бу ахборотимизда янги "детерминант" типда ўсувчи ғўза тизмалари ва навларида морфологик белгилардан ҳосил шохи ва барг шакли буйича аниқ генотипларга эга, ўсиш типи буйича кескин фарқ қилувчи белгиларни ўрганишга ҳаракат қилдик.

Тажрибада иштирок этувчи тизмалар Детерминант-1, Детерминант -2, Детерминант-3 ва Детерминант-4 ўзининг морфологик кўринишлари буйича дурагайлашда иштирок этган Гулбаҳор, АН-Ҳосилдар, Ишонч ва Омад навларидан кескин фарқ қилади. Навларда поянинг ўсиши индетерминант (1), чегараланмаган, барглари беш киртикли, ҳосил шохлари чекланмаган; тизмаларда поянинг ўсиши детерминант, чегараланган, барглари 100% яхлит (думалоқ, тухумсимон, ланцетсимон) ҳосил шохлари чекланган. Тизма ва навларда ҳосил шохи ва барг шакли белгилари бўйича генотипларни ёзишда (2,3) асос қилиб олинди. Поянинг ўсиши ва унинг таркибий қисмлари ирсийланишини ўрганишда ва доминантлик коэффициент – hp ни аниқлашда вариацион статистик (4) ишловдан сўнг (5) дан фойдаландик.

Кузатишларимиз шуни кўрсатдики, она сифатида ўрганилган навларнинг ҳаммаси поянинг ўсиш типи бўйича индетерминант, барг шакли бўйича беш киртикли генотипи (2) бўйича $in^1in^{l}o_{l}o_{l}$ ҳосил шохлари чекланмаган, генотипи (3) бўйича - SS. Тизмаларни эса ўсиш типи бўйича детерминант, генотипи (2) бўйча $In^1In^1ss_\ _$, ҳосил шохини генотипи (3) - ss, барг шакли яхлит, (2) генотипи бўйича In^1In^1. Бу тизмаларда (2) барг шакли фенотипик яхлит бўлса ҳам, яхлитлик 0_l-o_l, геннинг кайси сериялари $In^{l}In^{l}$ тагида ётишига қараб, яхлит барг – ланцетсимон ($In^1In^10_l{}^S0_l{}^S$), тухумсимон ($In^1In'O_lO_l$) ва думалоқ ($InIno_lo_l$) фенотипик кўринишда бўлди.

Биринчи бўғин дурагай ўсимликлар ҳамма навларда ҳосил шохи ва барг шаклининг фенотипик намоён бўлишига кўра тизмалар яхлит баргли бўлса ҳам, F_1 ўсимликларнинг ҳамма комбинацияларида ҳосил шохи бўйича навларнинг белгилари тўлиқ устунлик қилганини, барг шакли бўйича тизманинг генотипига кўра ҳар хил фенотипик намоён бўлишига шоҳид бўлдик. 1-жадвалдан кўриниб турибдики, F_1 Гулбаҳор х Детерминант-3 комбинациянинг барг шакли уч қирқилган, АН-Ҳосилдор х Детерминант-2 ва Ишонч х Детерминант-2 да – уч киртикли, Наманган -77 х Детерминант-4 ва Омад х Детерминант-1 ларда –уч кесилган эканлигига амин бўлдик. Шундай қилиб, бу икки морфологик белги бўйича навларнинг бир хил генотипдалиги, аммо Детерминант типдаги тизмаларда барг шакли бўйича ҳар хил генотипдалиги ўз исботини топди.

F_1 ўсимликларда поясининг ўсиши бўйича индетерминант навлар детерминант тизмаларга нисбатан тўлиқ устунлик қилгани ва ҳамма дурагай комбинацияларда поянинг индетерминант типда ўсганини кузатдик.

Хамма F_1 ўсимликлар индетерминант типда бўлишига қарамасдан, уларнинг бўйи ҳар хил кўрсаткичда эканлиги 1-жадвалда кўриниб турибди. Буни доминантлик коэффициенти hp нинг ҳар хил даражада эканлиги ҳам исботлаб кўрсатмоқда. hp нинг ҳар хиллигини поянинг таркибий қисмлари – бўғин сони ва бўғинлар оралиғи кўрсаткичларининг турличалигида ҳам кўриниб турибди. Шу-

нинг учун бир хил тизма – Детерминант-2 билан дурагайлаштириб олинган ҳар хил навларнинг F_1 ўсимликларида hp кўрсаткичи бир-биридан кескин фарқ қилмоқда, hp= 0.38 ва 0.62. Поянинг баланд пастлигига қайси субэлемент, яъни бўғин сони сабаб бўлганми ёки бўғинлар орасидаги масофа кўрсаткичими?

1-жадвал

G. hirsutum L. ғўзада яхлит баргли (детерминант) тизмалар билан барг шакли беш киртикли (индетерминант) навларнинг биринчи бўғин дурагайларида морфологик белгиларнинг ирсийланиши

№	Ашё	п	Морфологик белгилар					Ўсимлик бўйи, см.			
				Ҳосил шохи		Барг шакли					
			*Ўсиш типи	Генотип	фенотип	Генотип	*Фено-тип	X ± m	δ	V	hp
1	Гулбаҳор	50	Инд	SS	чек-маган	$in^1\ in^1o_lo_l$	б/кирт	113.0±1.52	7.62	6.74	
2	F_1 (Гулбаҳор х Дет-3)	30	Инд	Ss	чек-маган	$In'\ in^10_lS0_l$	у/кирк	84.75±0.96	5.13	6.5	0.06
3	Дет-3	48	Дет	*ss*	чек-нган	$In^1\ In^10_l{}^S0_l{}^S$	ланц	52.31±0.78	4.62	8.84	
4	Ан-Ҳосилдор	53	Инд	SS	чек-маган	$in^1\ in^1\ o_lo_l$	б/кирт	105.3±1.58	6.91	6.56	
5	F_1(Ан-Хосилдор х Дет-2)	32	инд	Ss	чек-маган	$In^l\ in^1\ o_lo_l$	у/кирт	86.56±0.83	4.71	5.44	0.38
6	Дет-2	62	Дет	*ss*	чек-нган	$In^l\ In^l\ o_lo_l$	Дум	44.29±0.77	3.79	8.56	
7	Ишонч	28	инд	SS	чек-маган	$in^l\ in^1\ o_lo_l$	б/кирт	103.18±1.2	4.81	4.67	
8	F_1 (Ишонч х Дет-2)	21	инд	Ss	чек-маган	$In^1\ in^1\ o_lo_l$	у/кирт	92.0±0.75	2.00	2.17	0.62
9	Наманган-77	60	инд	SS	чек-маган	$in^1\ in^1\ o_lo_l$	б/кирт	107.3±1.02	4.11	3.83	
10	F_1 (Наманган77 х Дет-4)	24	инд	Ss	чек-маган	$In^1\ in^10_lo_l$	у/кес	93.72±0.90	4.22	4.50	0.53
11	Дет-4	60	Дет	*ss*	чек-нган	$In^1\ In^10_l0_l$	Тух	48.88±1.82	5.46	11.1	
12	Омад	54	инд	SS	чек-маган	$in^1\ in^1\ o_lo_l$	б/кирт	84.30±1.28	6.57	7.79	
13	F_1 (Омад х Дет-1)	50	инд	Ss	чек-маган	$In^1\ in^1\ 0_lo_l$	у/кес	74.58±1.03	7.04	9.45	0.49
14	Дет-1	56	Дет	*ss*	чек-нган	$In^l\ In^l\ o_lo_l$	Дум	46.10±1.24	3.94	8.57	

*б/кирт – беш киртикли, *у/қирқ – уч қирқилган, *ланц – ланцентсимон, *у/кирт – уч киртикли,
*дум – думалоқ, *у/кес – уч кесилган, *тух – тухумсимон.
*чек-маган – чекланмаган, *чек-нган – чекланган.

2-жадвал

G. hirsutum L. ғўзада яхлит баргли (детерминант) тизмалар билан барг шакли беш киртикли (индетерминант) навларнинг биринчи бўғин дурагайларида поя таркибий қисмларининг ирсийланиши.

№	Ашё	п	*Ўсиш типи	Бўғин сони, та.				Бўғин узунлиги, см.			
				X ± m	δ	V	hp	X ± m	δ	V	hp
1	Гулбахор	50	Инд	20.31±0.23	1.18	5.80		5.16±0.38	0.45	8.74	
2	F_1 (Гулбахор х Дет-3)	30	Инд	18.14±0.12	0.65	3.58	0,46	4.95±0.59	0.25	5.07	0,81
3	Дет-3	48	Дет	12.19±0.15	0.90	7.38		2.99±0.13	0.18	6.33	
4	Ан-Хосилдор	53	Инд	19.36±0.19	0.83	4.28		5.02±0.26	0.41	8.32	
5	F_1(Ан-Хосилдор х Дет-2)	32	Инд	18.40±0.13	0.75	4.10	0,73	5.04±0.70	0.26	5.28	1,02
6	Дет-2	62	Дет	12.29±0.20	0.99	8.12		3.15±0.28	0.25	8.17	
7	Ишонч	28	Инд	19.50±0.30	1.21	6.21		5.00±0.72	0.35	7.11	
8	F_1 (Ишонч х Дет-2)	21	Инд	18.57±0.29	0.78	4.23	0,74	5.01±0.72	0.23	4.64	1,01
9	Наманган-77	60	Инд	20.50±0.35	1.41	6.89		5.06±1.25	0.40	8.03	
10	F_1 (Наманган77 х Дет-4)	24	Инд	19.31±0.10	0.47	2.46	0,73	5.04±0.75	0.33	6.55	0,92
1 1	Дет-4	69	Дет	11.44±0.29	0.88	7.10		3.13±0.52	0.29	9.32	
12	Омад	54	Инд	19.50±0.27	1.42	7.28		4.76±1.06	0.29	6.39	
13	F_1 (Омад х Дет-1)	50	Инд	16.45±0.73	0.54	3.30	0,04	4.65±0.47	0.24	5.27	0,87
14	Дет-1	56	Дет	13.19±0.20	0.63	4.79		3.08±0.59	0.34	9.14	

*дет- Детерминант тип, *инд- Индетерминант тип

Буни билиш учун ушбу белгилар бўйича ҳам F_1 ўсимликларда доминантлик кўрсаткичларни аниқладик. 2-жадвал далиллари шундан далолат бермоқдаки, таркибий элементларида поянинг бўғинлар сони бўйича бўйи баланд ўсимликларда hp кўрсаткичи ижобий. Ушбу белгини бошқаришда иштирок этувчи генлар, асосан, аддитив эффектга эга ва бўғин сони кўп бўлиши доминант белги сифатида намоён бўлмоқда. Демак, ўсимлик бўйининг баланд ёки паст бўлишида бўғин узунлигини таъмин этувчи генларнинг ўзаро таъсири катта ўрин эгаллайди. Бу белги бўйича, асосан, доминантлик ҳолатини ва кучсиз гетерозиснинг намоён бўлганини кузатдик. Олинган далиллар шуни кўрсатмоқдаки, In^1 ген доминант гомозигот ҳолатда бўғинлар орасининг узун-қисқалигини таъмин этувчи генларнинг функциясини бироз сусайтириш имконига эга. Чунки ҳамма Детерминант типдаги тизмаларда бўғин оралиғи кўрсаткичи, асосан, 3 см атрофида, олинган F_1 ўсимликларда эса, асосан, 5см дан юқори. Маслан, Детерминант-2 тизмада бу кўрсаткич ўртача 3.15±0.28 бўлса, F_1 Ишонч х Детерминант -2 ва АН-Ҳосилдор х Детерминант-2 ўсимликларида мос равишда х=5.01±0.72 ва 5.04±0.70. hp=1.02 ва 1.01.

Хулоса қилиб айтганда, индетерминант ўсимликлар бўйининг баланд бўлишида бўғин орасидаги масофа кўпроқ аҳамятга эга. Келгусида амалга ошириладиган F_2 ва F_b ўсимликларнинг гентик таҳлили бу хулосанинг қай даражада тўғрилигини аниқлашга ёрдам беради.

Адабиётлар:

1. Абдуллаев А.А ва бошқ. Atlac Roda Gossypium L.- Т.: Фан, 2010
2. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков.- Т.: Фан, 1979
3. Абзалов М.Ф. Взаимодействие генов у хлопчатника G.hirsutum L.- Т.: Фан, 2008
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.: Агропромиздат, 1985
5. Beie G.M. Atrins R.E. In heritance of quantitative characters is gain. Iowa State Jourof Sei., 39.3,1965.

ЎзР ФА Генетика ва ЎЭБ институти
АДУ қошидаги "Экспериментал биология ва экология илмий тадқиқот лабораторияси"
2013 йил 18 январда қабул қилинган