УДК 575.22.2

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ ВА ДУРАГАЙЛАРИДА АЙРИМ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА КОРРЕЛЯТИВ БОҒЛИҚЛИГИ

Ғ.Н. Жўрақулов, А.А. Мамажонов

Мақолада ўрта толали ғўза навлари ва улар иштирокидаги F_1 ўсимликлари айрим қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши бўйича илмий тадқиқот натижалари ва таҳлиллари баён этилган. Олинган натижаларнинг сабаб ва қонуниятларига алоҳида тўхтаб ўтилган. Тадқиқ қилинган қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро корреляцияга боғлиқлиги чуқур таҳлил қилиниб, ижобий ва салбий корреляцияга сабаб бўлган омиллар ҳақида фикр-мулоҳазалар баён қилинган. Ғўза ўсимлигининг мазкур тажрибада ўрганилган қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва коррелятив алоқадорликларини умумий таҳлил қилиш натижасида илк бор уларнинг ирсийланиш табиати ва йўналишларини F_1 ўсимликларида олинган доминантлик даражасига (hp) қараб аниқлаш мумкинлиги тўғрисида илмий таҳлиллар келтирилган.

Калит сўзлар: *корреляция, фенотип, генотип, реципрок, гетерозис, доминантлик, рецессив, Стьюдентнинг t-критерийси, коэффициент, плеотропия, полимерия.*

В статье представлены результаты и анализ научных исследований наследования некоторых ценных хозяйственных признаков средневолокнистых сортов хлопчатника и растений F_1 с их участием. Отдельно обсуждаются причины и закономерности полученных результатов. Был проведен углубленный анализ корреляции между изученными ценными экономическими характеристиками и даны комментарии по факторам, которые привели к положительной и отрицательной корреляции. В результате общего анализа наследственности и корреляционной зависимости ценных экономических признаков хлопчатника, изученных в этом эксперименте, впервые был представлен научный анализ характера и направления их наследования в зависимости от степени доминирования (hp), полученной в F_1. растениях.

Ключевые слова: *корреляция, фенотип, генотип, реципрокность, гетерозис, доминирование, рецессивный, t-критерий Стьюдента, коэффициент, плеотропия, полимерия.*

Кириш

С.А.Раҳмонқулов, Г.Р.Холмуродова ва бошқаларнинг тажриба натижаларига кўра, тола узунлиги бўйича F_1 оддий дурагайларда салбий гетерозис, мураккаб ва конвергент дурагайларда ижобий гетерозис қайд этилди [1].

Ғўза ўсимлигида толанинг узунлиги тур, нав каби шаклларда ирсий жиҳатдан генетик таъминланганлигига ва етиштириш шароитларидан келиб чиққан ҳолда 10 мм.дан 50-55 мм.гача бўлиши мумкин [2].

Турлараро ва тур ичида чатиштириш натижасида олинган дурагайларнинг биринчи бўғинида тола узунлиги оралиқ ирсийланиш табиатига эга бўлиб, кўпроқ узун толали ота-она шаклининг устунлиги намоён бўлади. Узун толали навлар чатиштирилганда, дурагайларда бу белгига нисбатан гетерозис кузатилади, яъни уларнинг толаси ота-онасиникидан ҳам узун бўлиши мумкин. Иккинчи бўғиндаги дурагайларда толанинг узунлиги ота-она шаклникига нисбатан оралиқ ўринни эгаллайди. Одатда, ўртача кўрсаткичларга қараганда, F_2 дурагайлар толаси F_1 дурагайларникига нисбатан калтароқ бўлади [3].

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, айрим тола узунлиги бўйича аҳамиятга эга бўлмаган

шаклларда ҳам тола узунлигининг асосан тўлиқ устунликда авлоддан авлодга ўтиши аниқланган [4].

З.А.Эрназарова, Ф.У.Рафиева, Г.Раҳимова, С.М.Ризаева, А.А.Абдуллаевлар маълумотларига кўра, Ғ1 даги турлараро дурагайларда толанинг узунлиги ва ҳосилдорлиги доминант ва ҳаддан ташқари мерос бўлиб ўтиши, шунингдек, энг яхши ва ёмон ота-онага нисбатан қисман ҳукмронлик қилиши аниқланди [5] .

М.Б.Халикова, Х.Сайдалиев, О.Саттаровлар фикрларича, тола сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бўлган, толанинг типини белгилашда асосий омил ҳисобланган тола узунлиги табиий равишда ингичка толали навларда юқори бўлди (мос равишда 36.8 ва 37.4 мм). Тизмаларда эса 33.4 ва 32.3 мм.ни ташкил қилди. Деярли барча дурагайларда ота-она шаклларга нисбатан кучсиз оралиқ ирсийланиш қайд қилинди. Комбинациялар бўйича кўрсаткичлар 34.5-35.6 мм.ни ташкил қилиб, белгининг устунлиги 0.1-0.3 га тенг бўлди [6].

Д.А.Мусаев аниқлаган далилларга кўра, ғўзада умумий тола чиқишининг бир қисми бўлган полимер толанинг генетик бошқарилишида полимер генлар иштирок этадилар. Бу генлар фенотипик намоён бўлишига қараб икки гуруҳга бўлинади:

а) толанинг полимер олигогенлари; б) кумулятив эффектга эга бўлган одатдаги полимер генлар.

Тола ривожланишига плейотроп эффект кўрсатувчи чигит тукланишининг генлари функционал ҳолатига қараб икки гуруҳга бўлинади:

а) чигит тукланишининг асосий структуравий генлари; б) ген ингибиторлари [7].

Чатиштиришларда қатнашган ота-она шаклардан Т-5/8 ва Т-26 тизмаларида тола чиқими кўрсаткичи мос равишда 36.6 ва 35.5% га тенг бўлган бўлса, G.barbadense L. турига мансуб Pima S4 ва Термез 31 навларида бу мос равишда 35.5 ва 34.8% ни ташкил қилди. Дурагайларнинг биринчи авлодида тола чиқими белгиси бўйича ота-она шаклларга яқин кўрсаткичлар қайд қилинди. Жумладан, Pima S4 х Т-5/8 ва Т-5/8 х Pima S4 дурагайларининг тола чиқими ўртача 36,3 ва 35,7% бўлди. Белгининг доминантли кўрсаткичи иккала комбинацияда ҳам бир хилда 1.10 га тенг бўлиб, бу дурагайларнинг ота-она шаклларга нисбатан (ўртача кўрсаткичларга нисбатан) тола чиқими ошганлигини кўрсатади. Кейинги чатиштириш гуруҳида (Термез 31 х Т-26, Т-26 х Термез 31) тола чиқими мос равишда 35,0 ва 35,2% ни ташкил қилди. Биринчи дурагай комбинациясида белгининг устунлик даражаси 0.96 (оралиқ ирсийланиш), кейингисида 0,85 (оралиқ ирсийланиш)га тенг бўлди. Барча комбинациялар бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти 2.4-3.5% га тенг бўлди [6].

Ш.Тўрабеков ва бошқалар генетик коллекция айрим линияларини ўзаро чатиштиришдан олинган F_1 дурагайларида тола чиқиши ва индекси, 1000 та чигит оғирлиги каби миқдор белгиларининг ирсийланишини ўрганиб қуйидагиларни аниқладилар: F_1 дурагайларида тола чиқиши ва индекси кўрсаткичлари бўйича оралиқ ҳолатни кузатиш мумкин, 1000 та чигит оғирлиги бўйича эса F_1 дурагайлари ота-она кўрсаткичларига нисбатан оралиқ кўрсаткичга эга бўлган, аммо айрим комбинацияларда F_1 дурагайларининг кўрсаткичлари ҳар иккала ота-она кўрсаткичларидан ҳам юқори бўлгани ҳолда, бошқа комбинацияларда бу кўрсаткичлар паст бўлган [8].

Перу ғўза турларининг генетик хилмахилликларини тадқиқ қилиб, Б.Х.Аманов туричи ва турлараро F_1– ўсимликларида қимматли хўжалик белгиларидан тезпишарлик, тола чиқими, битта кўсакдаги пахта ва 1000 дона чигит вазни салбий ва ижобий гетерозисли ўта доминантлик ҳамда оралиқ ҳолатларда ирсийланишини қайд этди [12].

Организм органлари ва белгиларининг корреляция ҳодисасига И.И.Шмальгаузен атрофлича тушунча берган эди. У организмлар ҳаётида кузатиладиган бундай мураккаб ҳодисанинг келиб чиқиши бир қатор омилларга боғлиқ деб кўрсатади. Уларнинг асосийлари қуйидагилар:

- ирсият хромосома назариясига асос бўлган бириккан ҳолда ирсийланиш;
- плейотропия ҳодисаси;
- генлар ўзаро таъсирининг типлари;
- ривожланаётган организм органлари ўртасидаги мураккаб ўзаро таъсир [9].

Г.П.Джураеванинг тадқиқот натижаларига кўра, тола узунлиги ва тола чиқими ўртасида, асосан, ўртача, кучсиз салбий ва ўртача ижобий нисбий боғлиқлик, 1000 дона чигит вазни ва тола чиқими ўртасида эса ўртача ижобий боғлиқлик мавжуд эканлигини қайд қилган [10].

И.М.Расулов G.barbadense L. тури дурагайларининг қимматли хўжалик белгиларинng корелятив боғлиқликларини ўрганиб, тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни орасида салбий кучсиз; тола узунлигининг тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни белгилари билан ижобий кучсиз ва салбий муносабатлар бўлишини аниқлади [11] .

Материал ва усуллар

Тажрибада ашё сифатида олинган ғўзанинг ўрта толали навлари Ғолиб, Султон, Наманган-77 ва Андижон-35 навларини дурагайлаш усулидан фойдаланиб олинган F_1 ўсимликларининг тола узунлиги, тола чиқими ва 1000 дона чигит вазнининг ирсийланиши ва корелятив алоқадорлиги ўрганилди. Навлар ва F_1 ўсимликлар миқдорий белгиларининг статистик таҳлили ва корелятив алоқадорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов услубида аниқланди [13]. F_1 ўсимликларининг доминантлик даражаларини (*hp*) аниқлаш ишларида G.M.Beil, Atkins ишларида қўлланилган формуладан фойдаланилди [14].

Натижалар ва муҳокама

Ушбу тажрибада ғўзанинг тур ичи дурагайларида тола узунлиги, тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни каби қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва уларнинг ўзаро корелятив боғлиқлигини ўрганиш мақсад қилиб олинган. Тажриба ашёси сифатида ғўза ўсимлигининг Ғолиб, Султон, Наманган-77, Андижон-35 ўрта толали навларидан фойдаланилди. Бу навлар барчаси ўзаро ҳам ота, ҳам она ўсимликлари сифатида дурагайланди. Тадқиқот учун олинган навлар ҳамда F_1 ўсимликлари юқорида таъкидланган белгиларнинг ирсийланиши ва корреляцион боғлиқлиги бўйича таҳлил қилинди.

Тажриба натижаларига кўра, Ғолиб навининг тола узунлиги 36,3±0,3 мм, Султон навида 37,4±0,3 мм, Наманган-77 навида 39,5±0,3 мм, Андижон-35 навида эса 38,6±0,3 мм.га тенг бўлди. Ўзгарувчанлик фоизи F_1 ўсимликларидан икки баробар кичик эканлиги аниқланди. Демак, бу тола узунлигини таъминловчи генлар, фенотипик намоён бўлиш имконияти қандай бўлишидан қатъи назар, гомозигота ҳолатида эканлигидан далолат беради.

F_1(Султон х Андижон-35) ва F_1(Андижон-35 х Султон) дурагайлари Андижон-35 нави она ўсимлик бўлган ҳолатда тола узунлиги юқори бўлди. Ҳар бир F_1 дурагайларида тола узунлиги бўйича ижобий гетерозис кузатилиб, ўзгарувчанлик фоизи минимум даражада эканлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Тола узунлигининг ирсийланиши

№	Ашё	Тола узунлиги (мм)					
		n	X ± m%	min-max	S	V %	*hp*
1	Ғолиб	50	36,3±0,3	34,3-37,3	0,9	2,5	
2	Султон	50	37,4±0,3	36-39,7	1,1	2,8	
3	Наманган-77	50	39,5±0,3	36-42	1,1	2,8	
4	Андижон-35	50	38,6±0,3	35,3-41,7	1,1	2,8	
5	F_1(Султон х Андижон-35)	50	39,5±0,4	38,3-42	1,1	2,8	2,5
6	F_1(Андижон-35 х Султон)	50	41,7±0,6	38,7-45	1,8	4,4	6,2

7	F_1(Ғолиб х Андижон-35)	50	36,9±0,7	34-40,3	2,3	6,1	-0,5
8	F_1(Андижон-35 х Ғолиб)	50	38,7±0,7	35,7-42,3	2,2	5,6	1,1
9	F_1(Ғолиб х Наманган-77)	50	37±0,8	33-41	2,4	6,6	-0,6
10	F_1(Наманган-77 х Ғолиб)	50	38,6±0,6	36-42,7	2	5,1	0,4
11	F_1(Ғолиб х Султон)	50	37,7±0,4	36,3-41	1,3	3,5	1,5
12	F_1(Султон х Ғолиб)	50	36,5±0,6	33,7-39	1,8	5	-0,6
13	F_1(Султон х Наманган-77)	50	38,8±0,5	36,7-41,7	1,7	4,3	0,3
14	F_1(Наманган-77 х Султон)	50	39,1±0,5	37-41	0,1	3,7	0,6
15	F_1(Наманган-77 х Андижон-35)	50	38,2±1,1	29,3-43,3	3,6	9,5	-1,9
16	F_1(Андижон-35 х Наманган-77)	50	36,1±1,5	27-41	4,7	13,1	-6,6

Андижон-35 нави билан Ғолиб нави реципрок дурагайлаш орқали олинган F_1 ўсимликларида F_1(Ғолиб х Андижон-35), F_1(Андижон-35 х Ғолиб) 38,7±0,7 мм натижалар олинди. Андижон-35 нави она шаклида иштирок этган F_1 ўсимликларида ижобий гетерозис кузатилди (*hp*=1,1). F_1(Ғолиб х Андижон-35) ўсимликларида салбий доминантлик (*hp*=-0,5) кузатилди.

Андижон-35хНаманган-77 нинг F_1 ўсимликларида ҳам салбий гетерозис кузатилди. Андижон-35 нави она шакли бўлган F_1 ўсимликларида, айниқса, жуда юқори салбий дурагай кучи (*hp*=-6,6) намоён бўлди. Бундан тола узунлиги соф полимер ирсийланишини ҳисобга олган ҳолда, Андижон-35 ва Наманган-77 навларида мазкур белгини таъминловчи генлар доминант ва рецессив муносабати бўйича ўзаро катта фарқ қилишини таъкидлаш мумкин.

Ғолиб ва Наманган-77 навларининг реципрок дурагайларида F_1(Ғолиб х Наманган-77) (37±0,8 мм) ўсимликларида салбий доминантлик, F_1(Наманган-77хҒолиб) (38,6±0,6 мм) ўсимликларида ўрта доминантлик кузатилди. Умуман олганда, ҳар икки комбинацияда ҳам тола узунлиги кўпроқ Ғолиб нави томон оғганлигини кўриш мумкин.

Ғолиб ва Султон навларининг F_1 ўсимликларида Ғолиб нави она шакл бўлганда ижобий гетерозис (37,7±0,4 мм, *hp*=1,5), аксинча ҳолатда салбий гетерозис (36,5±0,6 мм, *hp*=-0,6) кузатилди. Султон нави билан Наманган-77 нави ўртасидаги реципрок дурагайланган F_1(Султон х Наманган-77) ва F_1(Наманган-77 х Султон) ўсимликларининг ҳар иккисида ҳам ижобий ўрта доминантлик кузатилди. Бундан тола узунлиги бўйича Наманган-77 нави генотипидаги доминант генлар Султон нави генотипидаги доминант генлар сонидан кўпроқ эканлиги ҳақида хулосага келиш мумкин.

Султон х Ғолиб F_1 ўсимликларидан бошқа барча F_1 ўсимликларида тола узунлиги 40 мм бўлган ғўза туплари мавжуд. Улардан якка танлаш орқали тола узунлигини яхшилашга доир изланишларда фойдаланиш мумкин.

Ғўзанинг тур ичи дурагайларида реципрок дурагайлаш орқали F_1 ўсимликлар тола узунлиги ирсийланишини ўрганиш натижасида, ашё сифатида олинган навлар орасида Ғолиб ва Наманган-77 навлари она шакл бўлганда, Андижон-35 ва Султон навлари эса ота шакл бўлганда тола узунлигининг яхшиланишига кўпроқ ижобий таъсир этиши аниқланди.

Тадқиқотларда реципрок дурагайлаш орқали F_1 ўсимликларининг тола чиқими ҳам ўрганилди. Тажриба ашёларини тола чиқими Ғолиб навида 37,7±0,2 %, Султон навида 40,9±0,1 %, Наманган-77 навида 41,1±0,1 %, Андижон-35 навида 40,1±0,1 % эканлиги аниқланди. Андижон-35 нави Султон, Ғолиб ва Наманган-77 навлари билан ҳам ота, ҳам она шаклида дурагайланди, Султон х Андижон-35 F_1(*hp*=-6) ўсимликларидан бошқа барча комбинацияларда тола чиқими бўйича ижобий гетерозис кузатилди (2-жадвал).

Ғолиб навининг Наманган-77 ва Султон навлари билан ҳосил қилган дурагайларида тола чиқими бўйича бошқа дурагайларга нисбатан натижалар аниқланди.

2-жадвал

Тола чиқимининг ирсийланиши

№	Ашё	Тола чиқими (%)					
		n	X ± m%	min-max	S	V %	*hp*
1	Ғолиб	50	37,7±0,2	34,8-50	4,5	12	
2	Султон	50	40,9±0,1	35,2-45,5	3,4	8,3	
3	Наманган-77	50	41,1±0,1	33,9-44,6	3,4	8,3	
4	Андижон-35	50	40,1±0,1	35-43,9	3,4	8,3	
5	F_1(Султон х Андижон-35)	50	38,1±0,1	34,3-40,3	1,9	5,1	-6
6	F_1(Андижон-35 х Султон)	50	41,8±0,2	37,1-53,8	4,8	11,5	3,3
7	F_1(Ғолиб х Андижон-35)	50	43,3±0	41,8-44,3	1	2,3	3,7
8	F_1(Андижон-35 х Ғолиб)	50	42,2±0,1	40,6-43,3	1	2,4	2,8
9	F_1(Ғолиб х Наманган-77)	50	42,9±0,1	40-45,9	2,1	4,9	2,1
10	F_1(Наманган-77 х Ғолиб)	50	45,3±0,1	42,9-47	1,4	3	3,5
11	F_1(Ғолиб х Султон)	50	46,6±0,1	43,3-48,6	1,7	3,6	4,6
12	F_1(Султон х Ғолиб)	50	45±0,1	43,1-47,3	1,3	2,8	3,6
13	F_1(Султон х Наманган-77)	50	43,4±0,1	39,1-50	3,3	7,5	24
14	F_1(Наманган-77 х Султон)	50	45,2±0	40,6-48,3	2,9	6,4	42
15	F_1(Наманган-77 х Андижон-35)	50	41,8±0,1	38,2-46,6	2,7	6,4	2,4
16	F_1(Андижон-35 х Наманган-77)	50	42,5±0,1	38,5-46,9	3,3	7,8	3,8

Султон ва Наманган-77 навлари ўртасидаги F_1 ўсимликларида юқори тола чиқими билан биргаликда жуда катта доминантлик коэффициенти (*hp*=24; 42) кузатилди.

Барча навларнинг ҳар қандай F_1 ўсимликлари тола чиқими бўйича (Султон х Андижон-35 F_1 бундан мустасно) юқори натижаларни намоён қилди. Ғўзанинг ўрта толали тола чиқими юқори бўлган навларни олиш ишларида бу дурагай ўсимликларнинг юқори тола чиқимига эга тупларининг барчасидан фойдаланиш имконияти мавжуд.

Тажриба ашёси сифатида фойдаланилган Ғолиб навининг 1000 дона чигит вазни (118,1±3,1 гр) энг юқори, Султон ва Наманган-77 навларида ўртача (111,8±4 гр), Андижон-35 навида (100,4±4 гр) энг кичик натижа кузатилди.

F_1 ўсимликлари ичида фақат Султон х Андижон-35 (117,7±4,1 гр, hp=2,0) ва Андижон-35 х Султон (hp=1,0) ўсимликларида ижобий гетерозис кузатилди. Қолган барча дурагайларда 1000 дона чигит вазни бўйича салбий гетерозис аниқланди. F_1(Султон х Наманган-77) ва F_1(Наманган-77 х Султон) ўсимликларида салбий доминантлик ортиб кетганлиги аниқланди.

3-жадвал

1000 дона чигит вазнининг ирсийланиши

№	Ашё	1000 дона чигит вазни (гр)					
		n	X ± m%	min-max	S	V %	*hp*
1	Ғолиб	50	118,1±3,1	100-128,6	9,8	8,3	
2	Султон	50	111,8±4	91,9-130	12,6	11,2	
3	Наманган-77	50	111,8±4	96,9-141,4	12,6	11,2	
4	Андижон-35	50	100,4±4	87,1-115,2	12,6	11,2	
5	F_1(Султон х Андижон-35)	50	117,7±4,1	97,4-135,3	13,0	11,0	2,0
6	F_1(Андижон-35 х Султон)	50	112±3,4	96,7-125,9	10,7	9,6	1,0
7	F_1(Ғолиб х Андижон-35)	50	101±1,9	91,9-106,7	6,0	6,0	-0,9
8	F_1(Андижон-35 х Ғолиб)	50	100±1,6	90,5-109,4	5,1	5,1	-1,0
9	F_1(Ғолиб х Наманган-77)	50	100,1±3,9	78-114,3	12,5	12,4	-4,5
10	F_1(Наманган-77 х Ғолиб)	50	98,2±4	83,3-117,6	12,7	13,0	-5,1
11	F_1(Ғолиб х Султон)	50	98,2±2,3	88,6-108,3	7,3	7,4	-5,1
12	F_1(Султон х Ғолиб)	50	92±1,8	82,9-100	5,7	6,2	-7,0
13	F_1(Султон х Наманган-77)	50	95,4±3	82,4-111,4	9,6	10,0	-16
14	F_1(Наманган-77 х Султон)	50	83,6±2,2	76,3-97,1	6,9	8,3	-28
15	F_1(Наманган-77 х Андижон-35)	50	98,9±3,1	88,6-121,4	9,9	10,0	-1,3
16	F_1(Андижон-35 х Наманган-77)	50	87±2,7	77,5-103,2	8,4	9,7	-3,4

Маълумки, ғўза ўсимлигида барча миқдорий белгилар қатори 1000 дона чигит вазнининг шаклланиши агротехник тадбирларни ўз ўрнида ташкиллаштиришга ҳам боғлик. Лекин бу ҳолатда мазкур белгининг шаклланишида генотипик имкониятлар барча факторлардан энг аҳамиятлиси эканлигини унутмаслик лозим. Шу ўринда миқдорий белгиларнинг ривожланишига бевосита таъсир қилувчи генлар, тола узунлиги, тола чиқими ва 1000 дона чигит вазнининг шаклланишини таъминловчи генларнинг ўзаро муносабатини билиш ҳам жуда муҳим илмий изланиш йўналишларидан бири ҳисобланади.

Юқорида уч хил миқдорий белгиларнинг F_1 авлодда алоҳида тарзда ирсийланиши кўриб чиқилган бўлса, қуйида уларнинг ўзаро корреляцион боғлиқликларини ўрганиш натижалари баён қилинади.

Маълумки, корреляцион боғлиқлик ижобий ва салбий бўлиб, икки белги ёки хусусиятнинг юзага чиқишини таъминловчи ген ёки генлар йиғиндисининг ўзаро муносабати орқали вужудга келади. Агар шу икки белги ёки хусусиятларнинг бири яхши натижа кўрсатганда иккинчисида ҳам яхши натижа намоён бўлса, бу икки белги ўртасида ижобий коррелятив алоқа борлиги ҳақида хулоса чиқарилади. Агар бир белги ёки хусусият миқдор жиҳатдан ошганда, иккинчи белгининг салмоғи камайса, бунда белгилар ўртасидаги корреляция салбий ҳисобланади.

Корреляцион коэффициент “r” ҳарфи би-

лан белгиланиб, унинг 0 дан тортиб 0,33 даражаси кучсиз, 0,34-0,66 оралиғида ўрта ва 0,67 дан 1 га қадар ҳолати белги ва хусусиятлар ўртасида кучли алоқадорлик мавжуд эканлигини англатади. Бундан ташқари “tr” (Стьюдентнинг t-критерийси) белгиси мавжуд бўлиб, унинг натижасига “r”, яъни корреляцион коэффициент мавжуд бўлса-да, унинг қатъий ёки аҳамиятсиз эканлигини англатади. “tr” кўрсаткичи махсус жадвалдаги сонлар билан таққосланади. Тажриба ашё ва F_1 ўсимликларининг 50 дона тупида олиб борилди. Стьюдент-Фишер жадвалига мувофиқ тажриба давомида аниқланган “tr” кўрсаткичлари 0,05 муҳимлик даражасидаги кўрсаткичи, 2,011 катта бўлса коррелятив алоқадорлик қатъий, агар кичик бўлса алоқадорлик аҳамиятсиз эканлиги маълум бўлади.

Тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни ўртасидаги нисбий боғлиқлик (r=0,1 дан -0,8 гача) барча ўсимликларда салбий ҳолатда бўлди. Ўрта ва кучли салбий алоқадорлик кузатилди. “tr” кўрсаткичлари ушбу салбий алоқадорликларнинг 50 % и қатъий эканлигидан далолат бермоқда (4-жадвал). Бундай тескари боғлиқлик бир белги иккинчи белгининг ривожланишига қаршилик қилаётганлиги ҳақида хулоса чиқаришга имкон беради.

Тола чиқими ва тола узунлигининг ўзаро коррелятив алоқадорлиги кучсиз даражадан кучли ижобий (r=-0,8 дан r=0,5) ҳолат орасида тебранди ва қатъий тескари боғлиқлик ҳам аниқланди. Ўрганилган ўн олтита ашё сифатида олинган навлар ва F_1 ўсимликларининг ўнтаси тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни ўртасида аниқланган нисбий боғлиқлик каби муносабатда эканлиги аниқланди. Яъни тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни ўртасидаги нисбий боғлиқлик даражаси ва ишора жиҳатидан тола чиқими ва тола узунлиги ўртасидаги коэффициентларга тенглиги аниқланди (4-жадвал).

4-жадвал

Қимматли хўжалик белгиларининг коррелятив алоқадорлиги

№	Ашё	Тола чиқими				1000 дона чигит вазни	
		1000 дона чигит вазни		Тола узунлиги		Тола узунлиги	
		r	tr	r	tr	r	tr
1	Ғолиб	-0,1	-0,2	0,5	1,6	-0,1	-0,3
2	Султон	-0,7	-3,2	-0,5	-1,7	0,2	0,5
3	Наманган-77	-0,5	-1,6	-0,4	-1,4	0,4	1,2
4	Андижон-35	-0,7	-3,2	-0,8	-3,6	0,8	3,2
5	F_1(Султон х Андижон-35)	-0,8	-4,0	-0,2	-0,5	0,1	0,1
6	F_1(Андижон-35 х Султон)	-0,2	-0,7	0,0	-0,1	0,4	1,2
7	F_1(Ғолиб х Андижон-35)	-0,4	-1,2	0,1	0,4	-0,6	-2,0
8	F_1(Андижон-35 х Ғолиб)	-0,1	-0,4	0,4	1,2	0,4	1,2
9	F_1(Ғолиб х Наманган-77)	0,1	0,2	0,1	0,2	0,8	3,5
10	F_1(Наманган-77 х Ғолиб)	-0,6	-2,3	-0,3	-0,8	0,6	2,3
11	F_1(Ғолиб х Султон)	-0,7	-2,4	0,5	1,6	-0,1	-0,3
12	F_1(Султон х Ғолиб)	0,0	0,0	0,3	0,9	0,3	1,0

13	F_1(Султон х Наманган-77)	-0,7	-2,6	0,0	0,0	0,5	1,8
14	F_1(Наманган-77 х Султон)	-0,8	-3,5	-0,7	-2,9	0,7	3,1
15	F_1(Наманган-77 х Андижон-35)	-0,4	-1,3	-0,4	-1,1	0,7	2,9
16	F_1(Андижон-35хНаманган-77)	-0,7	-2,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0

1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги ўртасидаги уч ҳолатдан бошқа ўсимликларда ижобий боғлиқлик аниқланди. Салбий боғлиқлик кучсиз ва ўрта ҳолатда (r=-0,1 ва r=-0,6) бўлди. Ижобий боғлиқлик кучсиздан кучлига қадар тебранди (r=0,1 дан r=0,8 гача). Беш “tr” кўрсаткичлари 0,05 муҳимлик даражасидаги кўрсаткичи 2,011 катта бўлиб, коррелятив боғлиқлик қатъийлиги тасдиқланди (4-жадвал).

ҒўзанингўртатолалинавваF_1ўсимликларида тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни ўртасида ўрта ва юқори салбий корреляция мавжудлиги, тола чиқими ва тола узунлиги ўртасида кўп ҳолатларда салбий боғлиқлик борлиги, ижобий боғлиқликлар эса кучсиз ва ўрта кўрсаткичли эканлиги аниқланди.

1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги ўртасида корреляция барча ўсимликларда ижобий натижа намоён қилди. Бу икки белги билан тола чиқими ўртасида тескари боғлиқлик кузатилди.

Лекин тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни ўртасида салбий корреляция кузатилгани ҳолда, тола чиқими билан ижобий коррелятив боғлиқлик мавжуд бўлиб, айнан шу ўсимликларда 1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги ўртасидаги корреляция салбий эканлиги аниқланди (Ғолиб, F_1(Ғолиб х Андижон-35), F_1(Ғолиб х Султон)). Бу ҳолат полигенлар ва бошқа миқдорий белгиларнинг ривожланишини таъминловчи генларнинг ўзаро ўзига хос мураккаб (комбинирланган) муносабатда эканлигидан далолат беради.

Коррелятив боғлиқлик натижаларининг муҳокамаси ва шу каби белгиларнинг нисбий боғлиқлигига бағишланган бошқа адабиётларнинг далиллар жамланган жадвалларида икки алоқадорлиги ўрганилаётган белгиларнинг номи, корреляцион коэффициент (r) ва Стьюдентнинг t-критерийси (tr) қийматлари берилади. Ўша жадвал далилларига асосан белгилар ўртасида боғлиқлик бор ёки йўқлиги, боғлиқлик мавжуд бўлган тақдирда ижобий ёки салбий даражалари тўғрисидаги таҳлиллар билан чегараланилади. Мазкур мақолада ҳам коррелятив боғлиқлик тўғрисидаги маълумотлар айнан шу йўналишда баён қилинди. Коррелятив алоқадорлик, моҳиятан, биргалашиб ривожланиш ёки бир белги иккинчи бир белгининг ривожланишига тўсқинлик қилишидир. Агар икки белги ўртасида ижобий алоқадорлик мавжуд бўлса, демак, ҳар икки белги бирбирининг ривожланишига кўмаклашади ёки бирининг ривожланиши иккинчи белгининг ривожланишига замин яратади. Аксинча ҳолда, яъни белгилар орасида салбий корреляция кузатилганда, қайси белгининг ривожланиши бошқа белгининг ривожланишига тўсқинлик қилаётгани ҳақида савол туғилади. Шу маънода, юқорида тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни ўртасидаги нисбий боғлиқлик натижаларининг муҳокамаси давомида ўзаро тескари коррелятив боғлиқ бўлган белгиларнинг бири юқори ривожлангани ҳолда, иккинчи белгининг ривожланишига тўсқинлик қилаётганлиги ҳақида хулосага келинган эди. Аммо тўртинчи жадвал далилларига қараб салбий корреляция борлиги тушунилса-да, ўрганилган икки белгининг қайси бири, яъни тола чиқими 1000 дона чигит вазнининг ривожланишига тўсқинлик қилмоқдами ёки аксинчами, деган саволга жавоб беролмаймиз.

Бу саволга 2-, 3- ва 4-жадвал далилларини жамлаб, умумий таҳлил қилиб жавоб бериш мумкин. Бу эса мураккаблик туғдиради. Чунки ашёлар ва F_1 дурагайларда тола чиқими ва 1000 дона чигит вазнининг натижаларини ҳамда коррелятив боғлиқлик кўрсаткичларини бирма-бир таққослаб таҳлил қилиб чиқиш зарур бўлади. Шу ноқулайликларни бартараф қилиш мақсадида барча натижаларни жамлаб таҳлил қилинди. Таҳлил натижала-

ри шуни кўрсатдики, мазкур тажрибанинг F_1 ўсимликларида белгиларнинг доминантлик даражаларига (hp) қараб белгилар ўртасида аниқланган корреляцион коэффициентларнинг (r) табиати ва қайси белгининг ривожланиши бошқа бир белгининг ривожланишига тўсқинлик қилаётганлиги ҳақида жавоб олиш мумкинлиги аниқланди (5-жадвал).

5-жадвал

Доминантлик даражалари ва коррелятив алоқадорлик кўрсаткичлари

№	Ашё	Тола чиқими	1000 дона чигит вазни	Тола узунлиги	Тола чиқими				1000 дона чигитвазни	
					1000 дона чигит вазни		Тола узунлиги		Тола узунлиги	
		hp	hp	hp	r	tr	r	tr	r	tr
1	Ғолиб				-0,1	-0,2	0,5	1,6	-0,1	-0,3
2	Султон				-0,7	-3,2	-0,5	-1,7	0,2	0,5
3	Наманган-77				-0,5	-1,6	-0,4	-1,4	0,4	1,2
4	Андижон-35				-0,7	-3,2	-0,8	-3,6	0,8	3,2
5	F_1(Султон х Андижон-35)	-6	2,0	2,5	-0,8	-4,0	-0,2	-0,5	0,1	0,1
6	F_1(Андижон-35 х Султон)	3,3	1,0	6,2	-0,2	-0,7	0,0	-0,1	0,4	1,2
7	F_1(Ғолиб х Андижон-35)	3,7	-0,9	-0,5	-0,4	-1,2	0,1	0,4	-0,6	-2,0
8	F_1(Андижон-35 х Ғолиб)	2,8	-1,0	1,1	-0,1	-0,4	0,4	1,2	0,4	1,2
9	F_1(Ғолиб х Наманган-77)	2,1	-4,5	-0,6	0,1	0,2	0,1	0,2	0,8	3,5
10	F_1(Наманган-77 х Ғолиб)	3,5	-5,1	0,4	-0,6	-2,3	-0,3	-0,8	0,6	2,3
11	F_1(Ғолиб х Султон)	4,6	-5,1	1,5	-0,7	-2,4	0,5	1,6	-0,1	-0,3
12	F_1(Султон х Ғолиб)	3,6	-7,0	-0,6	0,0	0,0	0,3	0,9	0,3	1,0
13	F_1(Султон х Наманган-77)	24	-16,4	0,3	-0,7	-2,6	0,0	0,0	0,5	1,8
14	F_1(Наманган-77 х Султон)	42	-28,2	0,6	-0,8	-3,5	-0,7	-2,9	0,7	3,1
15	F_1(Наманган-77 х Андижон-35)	2,4	-1,3	-1,9	-0,4	-1,3	-0,4	-1,1	0,7	2,9
16	F_1(Андижон-35 х Наманган-77)	3,8	-3,4	-6,6	-0,7	-2,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0

Тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни ўн иккита F_1 ўсимликларида ўрганилган бўлса, шулардан ўнта F_1 ўсимликларида салбий корреляция аниқланган ва уларнинг 50 % и қатъийдир. 5-жадвал далилларига асосан, 1000 дона чигит вазнининг F_1 ўсимликларида доминантлик даражалари (hp=-28,2 дан -0,9 гача) салбий. Тола чиқимининг доминантлик даражалари эса (hp=2.1 дан 42 гача) бир ҳолатдан бошқа барчасида ижобий бўлиб,

барчасида гетерозис мавжуд.

Наманган-77 х Ғолиб F_1 ўсимликларида тола чиқимининг доминантлик коэффициенти hp=3,5 (ижобий гетерозис) га тенг, 1000 дона чигит вазнининг доминантлик коэффициенти hp=-5,1 (салбий гетерозис) га тенг. Улар ўртасидаги коррелятив алоқадорлик r=-0,6 га тенг бўлиб, t-критерийси -2,3 га тенглиги мазкур алоқадорлик қатъий салбий эканлигини англатади. Ушбу маълумотлардан, яна ҳам аниқроғи тола чиқимининг ижобий гетерозисга олиб келган юқори доминантлик коэффициенти (hp=3,5) 1000 дона чигит вазнининг пасайишига сабаб бўлганлигини таъкидлаш мумкин.

Демак, F_1 ўсимликларида аниқланган тола чиқимининг юқори доминантлик коэффициенти унинг миқдорини кескин ошганлигини ва тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни ўртасидаги салбий коррелятив боғлиқликка сабаб бўлганлигини таъкидлаш мумкин. Бундан маълум бўлдики, мазкур тажрибада тола чиқимининг ошиши 1000 дона чигит вазнининг пасайишига сабаб бўлган. Иккита ўзаро салбий алоқадорлик намоён қилган белгилар ўртасидаги бундай муносабатнинг шаклланиши ва қайси белги кўпроқ сабаб бўлганлигини ўша белгиларнинг доминантлик коэффициентига қараб аниқлаш имконияти борлигини таъкидлаш мумкин.

Тажрибада F_1 (Наманган-77 х Ғолиб) ўсимликлари ва бошқа F_1 ўсимликларининг тола чиқими, 1000 дона чигит вазни ва тола узунлигининг доминантлик коэффициенти ва коррелятив боғлиқликларини таҳлил қилиш натижасида 1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги билан ижобий корреляцион муносабатда бўлиб, шу ҳар икки миқдорий белги билан тола чиқими ўртасида турли даражадаги салбий боғлиқлик борлиги аниқланди. Мазкур тажрибада ўзаро ижобий коррелятив боғлиқлиги мавжуд миқдорий белгилар муносабатлари бир йўналишли бўлиб, бу икки белги бошқа белгилар билан ўхшаш коррелятив алоқадорликка эга бўлади.

Хулосалар

1. Ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари полимер генлар орқали ирсийланади. Бу фикрга далил сифатида F_1 ўсимликларининг доминантлик даражаларини кўрсатиш мумкин. Генотип таркибида полигенлар доминант ёки рецессив гомозигота ҳолатда терилиб қолиши авлодларнинг кўрсаткичларининг ота-она кўрсаткичларидан сезиларли ошишига ёки пасайишига хизмат қилади. Бу жараён ижобий ёки салбий гетерозис кузатилишига сабаб бўлади.

2. Ўрта толали ғўзада полигенлар натижасида ирсийланувчи қимматли хўжалик белгиси иккинчи хўжалик белгиси билан салбий коррелятив муносабатда бўлса, шу салбий коррелятив белги билан алоқадор бўлган бошқа белгилар билан ҳам салбий боғлиқликда бўлиши мумкинлиги аниқланди (тола чиқими, 1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги билан ўзаро тескари коррелятив алоқада бўлиб, 1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги ўзаро ижобий коррелятив муносабатда ривожланиши аниқланди)

3. Тола чиқими билан 1000 дона чигит вазни ўртасида салбий корреляция кузатилиб, тола узунлиги билан ижобий коррелятив боғлиқлик намоён қилди. Айнан шу ўсимликларда 1000 дона чигит вазни ва тола узунлиги ўртасидаги корреляция салбий эканлиги аниқланди (Ғолиб, F_1 (Ғолиб х Андижон-35), F_1(Ғолиб х Султон)). Бу ҳолат полигенлар ва бошқа миқдорий белгиларнинг ривожланишини таъминловчи генларнинг ўзаро ўзига хос мураккаб (комбинирланган) муносабатда эканлигидан далолат беради

4. F_1 авлодларида доминантлик даражаси билан коррелятив боғлиқлиги таҳлиллари, асосан, иккита ўзаро салбий алоқадорлик намоён қилган белгилар ўртасидаги бундай муносабатнинг шаклланиши ва қайси белги кўпроқ сабаб бўлганлигини, ўша белгиларнинг доминантлик коэффициентига қараб аниқлаш имконияти борлигини таъкидлаш мумкин

5. Мазкур тажрибада F_1 ўсимликларида ўзаро ижобий алоқадорликка эга миқдорий белгилар бошқа миқдорий белгилар билан ҳам бир йўналишда корреляцион алоқадорлик намоён қилиши аниқланди.

Адабиётлар:

1. Рахмонқулов С.А., Холмуродова Г.Р., Намозов Ш.Э., Тошматова М.Ш. Конвергент ғўза дурагайларининг тола сифати // “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари”. Илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2009. – Б. 349–351.

2. Коренев Г.В., Подгорный П.И. и др. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 575 с.

3. Симонгулян Н.Г., Мухаммадхонов С., Шафрин А. Ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент: Ўқитувчи, 1974. – 216 б.

4. Халикова *М.*Б. Основные хозяйственные признаки межвидовых гибридов высокого поколения с участием G.tomentosumNutt. exSeem // Актуальные проблемы современной науки. – 2016. – №3. – С. 192–195.

5. Эрназарова З.А*., Рафиева Ф.У., Раҳимова Г., Ризаева С.М., Абдуллаев А.А.* Наследование длины и выхода волокна у межвидовых гибридов хлопчатника // “Ғўза ва бошқа экинлар генофонди биохилма-хилликларини ўрганиш, ривожлантириш, сақлаш ва самарали фойдаланиш истиқболлари”. Илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2020. – Б. 81–83.

6. Халикова М.Б., Сайдалиев Х., Саттаров О. G.tomentosum x G.hirsutum L. турлараро дурагай тизмалари ва G.barbadense L. турига мансуб навлараро дурагайларнинг айрим хўжалик белгилари // “Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари”. Илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2013. – Б.188-190.

7. Мусаев Д.А. Генетические основы. Маркировка линий хлопчатника геноми сигнальных признаков // Узбекский биологический журнал, 2004. – №3. – С. 75–80.

8. Турабеков Ш., Мусаева С., Фатхиллаева Г.Н. Наследование выхода, индекса волокна и веса 1000 семян на некоторых линиях генетической коллекции хлопчатника // TAL journal. 2001. – С. 72-73.

9. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. – Ленинград: Наука, 1969. – 496 с.

10. Джумаева Г.П. Ўрта толали ғўза навлари селекциясида мураккаб дурагайлашнинг самарадорлиги. Қишлоқ хўжалиги фан. бўйича фалсафа доктори (PhD) дисс. автореферати. – Тошкент, 2019. – 47 б.

11. Расулов И.М. Ғўзанинг G.barbadense L. тури дурагайларида шохланиш типига боғлиқ ҳолда қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги. Қишлоқ хўжалиги фан. бўйича фалсафа доктори (PhD) дисс. автореферати. – Тошкент, 2018. – 44 б.

12. Аманов Б.Х. Перу ғўза турларининг генетик хилма-хилликлари ва морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши. Қишлоқ хўжалиги фан. ном. ...дисс. автореферати. – Тошкент, 2010. – 22 б.

13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 338 с.

14. *Beil G.M., Atkins R.E.* Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Jowa State Journal of Science. 1965. – №39 (3), 165-179.

INHERITANCE AND CORRECTIVE DEPENDENCE OF SOME VALUABLE ECONOMIC SYMBOLS IN SECONDARY FIELD COTTON VARIETIES AND HYBRIDS.

Gayrat N. Jurakulov[1], Abror A. Mamajonov[1]

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Biologik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Biological Research. 2021. 8(60). 111-123.
[1]Andijan State University, Andijan, 170100, str. University, 129 (Uzbekistan) E-mail: agsu_info@edu.uz

Key words: correlation, phenotype, genotype, reciprocity, heterosis, dominance, recessive, Student’s t-criterion, coefficient, pleotropy, polymeria.

The article presents the results and analysis of scientific research on the inheritance of some valuable economic traits of medium-fiber cotton varieties and F_1 plants with their participation. The causes and laws of the results obtained are discussed separately. An in-depth analysis of the correlation between the valuable economic traits studied was made, and opinions were expressed on the factors that led to the positive and negative correlations.

As a result of the general analysis of heredity and correlations of valuable economic traits of cotton plant studied in this experiment, for the first time scientific

analysis on their nature and direction of inheritance can be determined by the degree of dominance (hp) obtained in F_1 plants.

In the experiment, the fiber length, fiber yield and heredity and correlation of 1000 seed weights of F1 plants obtained by hybridization of medium fiber varieties of cotton Galib, Sultan, Namangan-77 and Andijan-35 were studied. Statistical analysis of quantitative characteristics of varieties and F_1 plants and indicators of correlation were determined by the method of B.A.Dospekhov [13]. In determining the dominance levels (hp) of F1 plants, the formula used in the work of Beil G.M., Atkins was used [14].

According to the results of the experiment, the fiber length of the Galib variety is 36.3 ± 0.3 mm, the Sultan variety is 37.4 ± 0.3 mm, the Namangan-77 variety is 39.5 ± 0.3 mm, and the Andijan-35 variety is 38.6 ± Was 0.3 mm. The percentage of variability was found to be less than twice that of F_1 plants. Hence, the genes that provide fiber length indicate that they are homozygous, regardless of the possibility of phenotypic expression.

Hybrids F_1 (Sultan x Andijan-35) and F_1 (Andijan-35 x Sultan) had a higher fiber length when Andijan-35 was the parent plant. Positive heterosis along fiber length was observed in each F_1 hybrid, and the percentage of variability was found to be minimal.

All F_1 plants except the Sultan x Victorious F_1 plants have cotton stalks with a fiber length of 40 mm. They can be used in research to improve fiber consumption through individual selection.

As a result of studying the inheritance of fiber length of F_1 plants by reciprocal hybridization in interspecific hybrids of cotton, it was found that Galib and Namangan-77 varieties have the most positive effect on fiber length improvement, while Andijan-35 and Sultan varieties have the most positive effect on fiber length improvement.

Studies have also studied the fiber yield of F_1 plants by reciprocal hybridization. Fiber consumption of experimental materials was 37.7 ± 0.2% in Golib variety, 40.9 ± 0.1% in Sultan variety, 41.1 ± 0.1% in Namangan-77 variety, 40.1 ± 0.1 in Andijan-35 variety. %. Andijan-35 variety was hybridized with Sultan, Galib and Namangan-77 varieties in both paternal and maternal forms, positive heterosis of fiber yield was observed in all combinations except Sultan x Andijan-35 F_1 (hp = -6) plants.

The highest weight of 1000 seeds (118.1 ± 3.1 g) of the Golib variety used as an experimental material, the average in the Sultan and Namangan-77 varieties (111.8 ± 4 g), the Andijan-35 variety (100.4 ± 4 g).) the smallest result was observed.

Among F_1 plants, positive heterosis was observed only in Sultan x Andijan-35 (117.7 ± 4.1 g, hp = 2.0) and Andijan-35 x Sultan (hp = 1.0). In all other hybrids, negative heterosis was detected per 1000 seed weights. Negative dominance was found in F_1 (Sultan x Namangan-77) and F_1 (Namangan-77 x Sultan) plants.

A negative correlation was observed between fiber yield and 1000 seed weight, which showed a positive correlation with fiber length. It was in these plants that the correlation between the weight of 1000 seeds and fiber length was found to be negative (Galib, F_1 (Galib x Andijan-35), F_1 (Galib x Sultan)). This indicates that the genes involved in the development of polygens and other quantitative traits are in a complex (combined) relationship with each other.

Analysis of the correlation between the degree of dominance in the F_1 generations is mainly based on the formation of such a relationship between two mutually negative traits and the ability to determine which trait is more causal, depending on the coefficient of dominance of those traits.

In this experiment, it was found that quantitative symbols with a positive interaction in F_1 plants show a correlation in the same direction with other quantitative symbols.

References:

1. Rakhmonkulov, S.A., Kholmurodova, G.R., Namozov, Sh.E., Toshmatova, M.Sh. (2009). *Konvergent g'o'za duragaylarining tola sifati* [Fiber quality of Konvergent fiber hybrids]. '*Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari*'. Ilmiy-amaliy konferensiya [Scientific practical conference on topical issues of cotton growing and prospects of its development]. Tashkent. Pp. 349-351.

2. Korenev, G.V., Podgornoy, P.I. et al. (1990). *Rastenievodstvo s osnovami seleksii i semenovodstva* [Crop production with the basics of breeding and seed production]. Moscow: Agropromizdat.

3. Simongulyan, N.G., Mukhammadkhonov, S., Shafrin, A. (1974). *G'o'za genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi* [Geneticist, selection and seed production]. Tashkent: O`qituvchi.

4. Khalikova, M.B. (2016) Osnovnie hozyajstvennie priznaki mezhvidovih gibridov visokogo pokoleniya s uchastiem G.tomentosumNutt. exSeem [The main economic characteristics of interspecific hybrids of high generation with the participation of G. tomentosumNutt. exSeem.]. *Aktualniye problemi sovremennoy nauki*. 3. Pp. 192-195.

5. Ernazarova, Z.A., Rafieva, F.U., Raimova, G., Rizaeva, S.M., Abdullaev, A.A. (2020). Nasledovanie dlini i vihoda volokna u mezhvidovih gibridov hlopchatnika [Inheritance of fiber length and yield in interspecific cotton hybrids]. '*G'o'za va boshqa ekinlar genofondi bioxilma-xilliklarini o'rganish, rivojlantirish, saqlash va samarali*

foydalanish istiqbollari'. Ilmiy-amaliy konferensiya [Scientific practical conference on the study, development, storage and effective use of gene pool biodiversity of Goose and other crops]. Tashkent. Pp. 81-83.

6. Khalikova, M.B., Saidaliev, H., Sattarov, O. (2013). G.tomentosum x G.hirsutum L. turlararo duragay tizmalari va G.barbadense L. turiga mansub navlararo duragaylarning ayrim xo'jalik belgilari [G.tomentosum X G.hirsutum L. turlararo duragay ridges and G.Barbados L. some farm signs of navo hybrids belonging to the type]. '*Seleksiya va urug'chilik bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni tashkil etishning muhim yo'nalishlari'*. Ilmiy-amaliy konferensiya [Scientific practical conference on important directions of organization of scientific research on selection and seed production]. Tashkent. Pp. 188-190.

7. Musaev, D.A. (2004) Geneticheskie osnovi. Markirovka linij hlopchatnika genomi signalnih priznakov [Genetic bases. Marking of cotton lines by genome of signal signs]. *Uzbek Biological Journal*. 3. Pp. 75-80.

8. Turabekov, Sh., Musayeva, S., Fathillayeva, G.N. (2001). Nasledovanie vihoda, indeksa volokna i vesa 1000 semyan na nekotorih liniyah genetikcheskoj kolleksii hlopchatnika [Inheritance of yield, fiber index and weight of 1000 seeds on some lines of the genetic collection of cotton]. *TAL journal*. Pp. 72-73.

9. Schmalhausen, I.I. (1969). *Problemi darvinizma* [Problems of Darwinism]. Leningrad: Nauka.

10. Djumaeva, G.P. (2019). *O'rta tolali g'o'za navlari seleksiyasida murakkab duragaylashning samaradorligi* [Effeectiveness of Composite crossing in upland Cotton Breeding]. Abstract. diss. of the PhD on Agricultural Sciences. Tashkent.

11. Rasulov, I.M. (2018). *G'o'zaning G.barbadense L. turi duragaylarida shoxlanish tipiga bog'liq holda qimmatli xo'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi* [Variability agronomic-valuable Traits at *G.Barbadense* L. Cotton Hybrids depending on Type of Branching]: Abstract. diss. of the PhD on Agricultural Sciences. Tashkent.

12. Amanov, B.Kh. (2010). *Peru g'o'za turlarining genetik xilma-xilliklari va morfo-xo'jalik belgilarining irsiylanishi* [Genetic diversity of Peruvian goose species and heredity of Morpho-economic signs]: Abstract. diss. of the PhD on Agricultural Sciences. Tashkent.

13. Dospekhov, B.A. (1985). *Metodika polevogo opita* [Method of field experience]. Moscow: Agropromizdat.

14. Beil, G.M., Atkins R.E. (1965). Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Jowa State Journal of Science*. 39(3), 165-179.

Муаллифлар ҳақида маълумот:

ЖЎРАҚУЛОВ Ғайрат Неъматович – биология фанлари номзоди, Андижон давлат университети Экология ва ботаника кафедраси доценти. E-mail: bio_juraqulov@mail.ru

МАМАЖОНОВ Аброр Адилжонович – Андижон давлат университети Экология ва ботаника кафедраси ўқитувчиси. E-mail: biomamajonov@gmail.com