

ПЕРУ ҒЎЗА ТУРЛАРИНИ ТУРИЧИ ДУРАГАЙЛАШ ВА F₀ ДУРАГАЙ КЎСАК ВА КЎСАКЛАРДА ТЎЛИҚ УРУҒ ТУГИЛИШИ

Улуғбек Аропаталиевич Холдорев

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти магистранти

Хушбакович Аманов Бахтияр

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти

amanov.81@bk.ru

Дониёр Уткирович Закиров

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада *G.barbadense* L. туричи кенжа турлари ва шакллари ўзаро чаптириш бўйича юқори кўрсаткичларга эгаллиги ўрганилаётган тур, кенжа турларни филогенетик жиҳатдан яқинлигини, олинган дурагайларнинг кейинги авлодларини ўрганиш ҳамда селекциянинг назарий ва амалий масалаларни ечиш ишларида қўллаш имкониятини беради.

Калит сўзлар: ғўза, полиморф, геном, кенжа тур, туркум, ёввойи тур, шакл, ярим ёввойи, маданий тропик, дурагайлаш, донор, уруғ тугилиши, кўсак, интрогрессив шакллар.

КИРИШ

Gossypium L. туркумининг ўзаро генетик қон-қардошлиги ва филогенетик муносабатларининг даражасини аниқлаш, ғўзанинг истиқболли навлар яратиш борасида, фойдали белгили донорлар сифатида амалий селекцияда фойдаланиш имкониятини белгиловчи асосий омиллардан биридир. Ғўзанинг ёввойи турларининг селекция жараёнида фойдаланиш ва ғўзанинг дунёвий коллекциясидаги полиморф турларнинг хилма-хиллигини ўрганишда дурагайлаш услубининг аҳамияти катта бўлиб, амалий селекция учун фойдали белгили донорлар олиш имконини беради.

Селекция жараёнларини тезлаштириш, ёввойи ҳолда ўсувчи тур хилма-хилликларининг фойдали белгиларини маданий турлар геномига интрогрессиялаш жараёнининг истиқболлини белгиловчи асосий омиллардан бири туричи ва турлараро



филогенетик муносабатлар муаммоларини ечишдир. Бу эса ўз навбатида ғўза турларининг ёввойи, ярим ёввойи. маданий тропик ғўза турларининг генотипида мавжуд ноёб белги ва хусусиятларини мадани навлар геномига ўтказиш учун туричи хилма-хилликларини дурагайлаш жараёнини ўрганиш талаб этади. Бу борада кўплаб олимлар изланишлар олиб боришган, лекин тур ичида дурагайлаш орқали амалий селекция жараёнига комплекс хусусиятларни ўзида мужассамлаштирган ва филогенетик масалаларни ҳал этадиган маълумотлар етарли эмас.

А.А.Абдуллаевнинг (1974) ўз илмий изланишларида, *G.barbadense* L. туричи биохилма-хилликлари ичида маданий тропик *ssp.vitifolium* бошқа кенжа турларига мансуб *f.bogota*, *f.brasilense* шакллари нисбатан алоҳида ўрин тутиши, барча морфобиологик белгилари ёввойи шаклларга мос келмаган ёввойи *ssp.darwiniit*, ярим ёввойи *ssp.ruderale* кенжа турига мансуб *f.paragvay native*, *f.algaddon amarillo* шакллари қардошлик жиҳатдан жуда яқинлиги, ёввойи *ssp.darwinii* кенжа тури *G.barbadense* L. турининг ярим ёввойи (рудерал) шаклларида бири эканлиги айтиб ўтган.

Д.К.Эрназарова (2008) ғўзанинг *G.hirsutum* L. туричи хилма-хилликлари ўзаро дурагайлаш орқали олинган натижалар асосида ёввойи, рудерал (ярим ёввойи) кенжа турлар ичида *ssp.punctatum var.hopi*, *ssp.mexicanum var.nervosum* (Jukatán), *ssp.paniculatum* ва *ssp.mexicanum, var.microcarpum palmerii* ларнинг бир-бирига жиҳатдан яқинлигини аниқлаган.

Ф.У.Рафиева, З.Б.Курязов, С.М.Ризаева, Н.Х.Имомалиева (2012) ғўзанинг тетраплоид турларидан *G.hirsutum* L., *G.barbadense* L., *G.tricuspidatum* L. туричи хилмаликларидан ҳамда *G.darwinii* Watt турининг *G.mustelinum* Miers ex Watt турига мансуб филогенетик муносабатларини ўрганиш учун бошланғич манба сифатида фойдаланганлар. Ўрганилаётган туричи хилма-хилликларини *G.mustelinum* Miers ex Watt тури билан чатиштиришнинг дастлабки бир йиллик маълумотларига асосланиб, *G.barbadense* L., *G.tricuspidatum* L. туричи хилмаликлари ва *G.darwinii* Watt турини *G.mustelinum* Miers ex Watt тури билан чатишувчанлик даражаларининг нисбатан юқорилиги, бу кенжа турларнинг *G.mustelinum* турига нисбатан яқинлигини кўрсатган.

Дурагайлаш жараёнида кўсак ва кўсакдаги уруғларнинг тугилиш натижаларининг юқори ва паст бўлиши чатиштиришда фойдаланилаётган тур ва шаклларнинг филогенетик жиҳатдан узоқ-яқинлигига боғлиқдир. Шу билан бирга дурагайлаш натижалари ғўза



турларининг биологик белгиларидан бири гуллаш биологияси билан чамбарчас боғлиқдир.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тадқиқотлар Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Табiiй фанлар факультети Генетика ва эволюцион биология кафедрасида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида *ssp. ruderale* кенжа турига мансуб ярим ёввойи *f. paraguay native* (новвотранг толали), *f. pisco* шакллари, маданий тропик *ssp. vitifolium*, *f. brasiliense*, *f. brasiliense* (қизил пояли) кенжа тур ва шакллари ва *ssp. eubarbadense* кенжа турига мансуб маданий Қарши-8 навидан фойдаланилди.

Илмий изланишларни амалга ошириш учун қуйидаги услублардан фойдаланилди: туричи дурагайлаш, математик таҳлил.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Маълумки, *Gossypium* L. туркумига мансуб турларни туричи ва турлараро дурагайлаш, ғўзанинг истиқболли тизма ва навларини яратиш борасида, фойдали белгили донорлар сифатида амалий селекцияда фойдаланиш имкониятини белгиловчи асосий омиллардан биридир. Ғўза ёввойи турларининг селекция жараёнида фойдаланиш ва ғўзанинг дунёвий коллекциясидаги полиморф турларнинг хилма-хиллигини ўрганишда дурагайлаш услубининг аҳамияти катта бўлиб, амалий селекция учун фойдали белгили донорлар олиш имконини беради. Селекция жараёнларини тезлаштириш, ёввойи ҳолда ўсувчи тур хилма-хилликларининг фойдали белгиларини маданий турлар геномига интрогрессиялаш жараёнининг истиқболлини белгиловчи асосий муаммоларини ечишдир.

Дурагайлаш жараёнида кўсак ва кўсакдаги уруғларнинг тугилиш натижаларининг юқори ва паст бўлиши чатиштиришда фойдаланилаётган тур ва шаклларнинг филогенетик жиҳатдан узоқ-яқинлигига боғлиқдир. Шу билан бирга дурагайлаш натижалари ғўза турларининг биологик белгиларидан бири гуллаш биологияси билан чамбарчас боғлиқдир.

Ўрганилган турлар, кенжа турлар ва шаклларни чатиштириш натижасида олинган дурагай комбинациялари 5 та гуруҳга бўлиб таҳлил қилинди.

Ўрганилган *G. barbadense* L. турининг туричи хилма-хилликларидан ярим ёввойи кенжа тур вакилларини ўзаро чатишиши, дурагай кўсак ва кўсакдаги тўлиқ уруғлар

тугилиш фоизи 41,0-90,0 %; 83,5-86,5 % га тенг бўлди ва шунга мос равишда дурагайларда тўлиқ уруғ тугилиш фоизи бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси 82,0-89,0%, вариация коэффиценти эса 1,0-1,7% эканлиги қайд этилди. Масалан, *f.parnat* х *f.pisco* комбинациясида дурагай кўсак тугилиши 70,0% кузатилган бўлса, кўсакдаги тўлиқ уруғлар тугилиши 86,5%, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 84,0-89,0% ҳамда вариация коэффиценти 1,7% ни ташкил этди (1-жадвал).

G.barbadense L. турининг ярим ёввойи ва маданий тропик кенжа турларининг шакллари ўзаро чаптирилганда дурагай кўсаклар тугилиши 31,2-80,0 % ни, кўсакдаги тўлиқ уруғлар тугилиши 44,2-89,0 % кузатилди. Туричи *f.pisco* х *f.brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсак тугилиш фоизи (80,0 %) нисбатан юқорироқ эканлиги, *f. parnat* х *f. brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсакда тўлиқ уруғлар тугилиши юқорилиги 89,0 %, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 86,0-91,0% ҳамда вариация коэффиценти 1,9% ни кузатилди. Улар ичида *ssp.vitifolium* х *f.pisco* *ssp.vitifolium* х *f.pisco* комбинациясида кўсак тугилишининг кўрсаткичи 44,2% ўзгарувчанлик амплитудаси 40,0-51,0% ҳамда вариация коэффиценти 8,1% кузатилди.

1-жадвал

F₀ дурагай кўсакларнинг ва кўсаклардаги тўлиқ уруғлар тугилишининг фоизи

№	Туричи дурагай комбинациялари	Чаптирилганлар сон, дон	Тутилган кўсаклар, сон, дон	Кўсак тугилиш фоизи, %	Уруғлар сон, дон		Тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи, %			
					Тўқ	Пуч	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	limit	S	V %
<i>G.barbadense</i> L. х <i>G.barbadense</i> L.										
ярим ёввойи х ярим ёввойи										
1	<i>f.parnat</i> х <i>f.pisco</i>	10	7	70,0	90	14	86,5 ± 0,47	84-89	1,5	1,7
2	<i>f.pisco</i> х <i>f.parnat</i>	18	12	66,6	41	8	83,6 ± 0,27	82-85	0,8	1,0
ярим ёввойи х маданий тропик										
3	<i>f.pisco</i> х <i>ssp.vitifolium</i>	14	7	50,0	50	9	62,5 ± 0,19	56-72	6,4	10,3
4	<i>ssp.vitifolium</i> х <i>f.pisco</i>	10	6	60,0	40	8	44,2 ± 0,11	40-51	4,9	8,1
5	<i>ssp.vitifolium</i> х <i>f.parnat</i>	10	7	70,0	61	6	69,3 ± 0,08	65-74	3,5	5,1
6	<i>f.parnat</i> х <i>ssp.vitifolium</i>	12	6	50,0	43	5	57,1 ± 0,07	53-60	3,3	5,8
7	<i>ssp.vitifolium</i> х <i>f.parnat</i>	10	8	80,0	72	27	64,5 ± 0,13	60-73	5,6	8,7
8	<i>f.parnat</i> х <i>f.brasiliense</i>	14	9	64,2	114	14	89,0 ± 0,54	86-91	1,7	1,9
9	<i>f.brasiliense</i> х <i>f.parnat</i>	20	14	70,0	189	40	82,5 ± 0,56	79-84	1,7	2,1
10	<i>f.pisco</i> х <i>f. brasiliense</i>	10	8	80,0	23	18	56,0 ± 0,68	53-59	2,1	3,8
11	<i>f.brasiliense</i> х <i>f.pisco</i>	16	5	31,2	66	15	81,4 ± 0,62	78-84	1,9	2,4
12	<i>f.brasiliense</i> х <i>f.parnat</i>	10	6	60,0	41	15	62,3 ± 0,28	54-72	6,8	10,9
13	<i>f.parnat</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	8	80,0	21	18	53,8 ± 0,64	50-56	2,0	3,7
14	<i>f.brasiliense</i> х <i>f.pisco</i>	10	5	50,0	54	26	61,1 ± 0,23	57-69	5,0	8,2
15	<i>f.pisco</i> х <i>f.brasiliense</i>	15	6	40,0	49	35	58,3 ± 0,70	55-62	2,2	3,8



ярим ёввойи х маданий нав										
16	<i>f.pisco</i> х Қарши-8	9	6	66,6	81	4	95,2 ± 0,57	92-98	1,8	1,9
17	Қарши-8 х <i>f.pisco</i>	15	12	80,0	192	33	85,3 ± 0,62	83-89	1,9	2,2
18	<i>f.parnat</i> х Қарши-8	12	12	100,0	105	16	86,7 ± 0,49	84-89	1,5	1,7
19	Қарши-8 х <i>f.parnat</i>	14	9	64,2	151	15	90,9 ± 0,61	88-94	1,9	2,1
маданий тропик х маданий тропик										
20	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х <i>f.brasiliense</i>	10	5	50,0	51	16	76,1 ± 0,64	73-80	2,0	2,6
21	<i>f. brasiliense</i> х <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	6	60,0	41	13	71,3 ± 0,16	64-82	6,7	9,4
22	<i>ssp.vitifolium</i> х <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	10	7	70,0	38	17	63,8 ± 0,16	57-62	5,6	8,8
23	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х <i>ssp.vitifolium</i>	10	6	60,0	49	12	58,6 ± 0,18	53-69	6,2	9,6
24	<i>ssp.vitifolium</i> х <i>f.brasiliense</i>	10	6	60,0	58	23	53,8 ± 0,15	47-60	4,8	9,0
25	<i>f.brasiliense</i> х <i>ssp.vitifolium</i>	10	5	50,0	42	19	50,1 ± 0,17	43-58	5,9	11,8
маданий тропик х маданий нав										
26	<i>ssp.vitifolium</i> х Қарши-8	10	7	70,0	36	14	75,1 ± 0,26	70-83	5,5	7,4
27	Қарши-8 х <i>ssp.vitifolium</i>	15	11	73,3	42	12	77,8 ± 0,23	69-86	7,6	9,7
28	<i>f.brasiliense</i> (қизил пояли) х Қарши-8	15	9	60,0	138	8	94,5 ± 0,45	92-96	1,4	1,5
29	Қарши-8 х <i>f.brasiliense</i> (қизил пояли)	18	15	83,3	179	20	70,9 ± 0,80	68-75	2,5	3,5
30	<i>f.brasiliense</i> х Қарши-8	15	8	53,3	76	18	81,1 ± 0,15	74-90	6,8	8,5

Ўрганилган ярим ёввойи ва маданий навларини ўзаро чақиштириш натижалари шуни кўрсатдики, дурагай кўсак тугилишининг энг юқори кўрсаткичлари *f. parnat* х Қарши-8 комбинациясида кузатилди (100,0 %), энг паст кўрсаткич Қарши-8 х *f.parnat* реципрок комбинациясида-64,2 % бўлди. Дурагай ўсимликларда тўлиқ уруғ тугилиш фоизи 85,3-95,2%, ўзгарувчанлик амплитудаси 83,0-98,0%, вариация коэффицентини эса 1,9-2,2% эканлиги аниқланди.

G.barbadense L. турининг маданий тропик кенжа тури ва шакллари яъни, *subsp. vitifolium* х *f. brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида дурагай кўсак тугилишининг юқори кўрсаткичи 70,0 % бўлган бўлса, *f. brasiliense* (қизил пояли) х *f. brasiliense* ва *f. brasiliense* х *subsp. vitifolium* комбинацияларини ўзаро чақиштирилганда кўсак тугилиши бироз паст-50,0 % ни, кўсакдаги тўлиқ уруғлар тугилиши ҳам нисбатан паст-76,1 % кузатилди. Жумладан, *f.brasiliense* (қизил пояли) х *f.brasiliense* комбинациясида тўлиқ уруғ тугилиш фоизи 76,1% ни, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 73,0-80,0% ҳамда вариация коэффицентини 2,6% ни ташкил этди.

Маданий тропик кенжа тури, шакллари ва маданий навларини ўзаро чақиштириш натижаларига кўра, дурагай кўсак ва кўсакдаги тўлиқ уруғлар тугилиш фоизини (60,0-83,3 %; 70,9-94,5 %) кўрсатди. Маданий нав Қарши-8 х *f. brasiliense* (қизил пояли) комбинациясида кўсак тугилиши юқори кўрсаткич 83,3 % ни, *f. brasiliense* (қизил пояли) х Қарши-8 комбинациясида кўсакдаги тўлиқ уруғлар тугилиши бўйича юқори кўрсаткич 94,5 % ни ташкил этди.

ХУЛОСА

Ўрганилган тадқиқот натижалари таҳлили шуни кўрсатдики, *G.barbadense* L. туричи кенжа турлари ва шаклларини ўзаро чақиштириш бўйича юқори кўрсаткичларга эгаллиги ўрганилаётган тур, кенжа турларни филогенетик жиҳатдан яқинлигини, олинган дурагайларнинг кейинги авлодларини ўрганиш ҳамда селекциянинг назарий ва амалий масалаларни ечиш ишларида қўллаш имкониятини беради.

REFERENCES

1. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1974. - С. 5-80.
2. Дариев А.С., Абдуллаев А.А. Хлопчатник (анатомия, морфология, происхождение).-Ташкент; «Фан».-1985.-304 с.
3. Мауер Ф.М. Хлопчатник. Происхождение и систематика хлопчатника.- Ташкент: Изд. АН Уз ССР, 1954. - 384 с.
4. Мўминов Х.А., Эрназарова З.А. Внутривидовое разнообразие полиморфных видов рода *Gossypium* L.- источник создания новых перспективных сортов хлопчатника.// Наука и мир. Международный научный журнал, № 4 (32), Волгоград 2016, Том 2, С. 94-96.
5. Рафиева Ф.У., Курязов З.Б., Ризаева С.М., Имомалиева Н.Х. *Karpas Raf.* кенжа туркумига мансуб айрим маданият ва ёввойи тетраплоид ғўза турларининг ўзаро чақиштириши ва F_0 дурагай кўсак тугилиши.// “Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2012. Б.25-26.
6. Сирожиддинов Б.А. Ҳинди-Хитой ва Австралия ғўза турларининг турлараро F_0 авлод дурагайларида кўсак ва уруғ тугилиш даражаси.// Ўзбекистон биология журнали. Тошкент. 2014. №4. 45-48.
7. Эрназарова Д.К. Внутри- и межвидовое филогенетическое родство разновидностей *G.hirsutum* L. и *G.tricuspidatum* Lam.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: АН Р Уз ИГиЭБР. 2008. - С. 7-10.
8. Endrizzi J.E., Turcotte E.L., Kohel R.J. Genetics, cytology, and evolution of *Gossypium* // Adv. Genet.- Melbourne,1985. - № 23. - P. 272-375.
9. Fryxell P.A. A classification of *Gossypium* L. (*Malvaceae*) // Taxon.- Washington, 1969. Vol. 18. - № 25. - P. 585-591.
10. Fryxell P.A. A revised taxonomic interpretation of *Gossypium* L. (*Malvaceae*) // Rheedea - Washington, 1992. - № 2. - P. 108-165.
11. Valicek P. Wild and cultivated cottons. 1 // Cotton et fibres trop. Paris, 1978. - № 3. - P. 363-368.



12. Valichek P. Wild and cultivated cottons 2 // Cotton et fibres trop. Paris, 1978. - № 4. - P. 431-448.
13. Valichek P. Wild and cultivated cottons // Cotton et fibres trop. -1979. - Vol. 2. P. 239-264.
14. Watt G. The wild and cultivated cotton plants of the World. // Amer. J. Bot., 1907. - Vol. 23. - № 6. - P. 405.
15. Wendel J.F., Percy R.G. Allozyme diversity and introgression in the Galapagos-Islands endemic *G. darwinii* Watt and its relationship to continental *G. barbadense* L. // Bioch Syst Ecol., 1990. - P. 517-528.
16. Аманов, Б. Х. (2021). G. BARBADENSE L. ТУР ИЧИ ХИЛМА-ХИЛЛИКЛАРИНИ ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ОЛИНГАН ЙИРИК КЎСАКЛИ ОИЛА ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИНГ АЙРИМ МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ УЗВИЙ БОҒЛИҚЛИГИ. Academic research in educational sciences, 2(4), 856-863.
17. Саманов, Ш. А., & Аманов, Б. Х. (2020). Корреляция морфо-хозяйственных признаков у трехгеномных линий хлопчатника. Научно-практические исследования, (12-1), 76-78.
18. Abdullaev, Abdumavlon Abdullaevich,; Rizaeva, Sofiya Mamedovna,; Amanov, Bakhtiyar Khushbakovich,; and Muminov, Khasan Alikulovich, (2020) "STUDYING AND ESTIMATION OF ECONOMIC VALUABLE TRAITS OF HIGHQUALITY VARIETY OF SPECIES G.HIRSUTUM L. FROM DIFFERENT ECOGEOGRAPHICAL ORIGIN GROUPS," Scientific Bulletin of Namangan State University: Vol. 2 : Iss. 10 , Article 21.
19. Турсунова, Н. М., Аманов, Б. Х., & Закиров, Д. У. (2021). PHASEOLUS VULGARIS L. ТУРИГА МАНСУБ МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖИЙ НАМУНАЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШ ВА БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА УНУВЧАНЛИГИ АНИҚЛАШ. Academic research in educational sciences, 2(8), 506-511.
20. Amanov, B. A. K. N. T. I. Y. A. R., Abdiev, F. O. Z. I. L., Shavkiev, J. A. L. O. L. I. D. D. I. N., Mamedova, F. E. R. U. Z. A., & Muminov, K. H. A. S. A. N. (2020). Valuable economic indicators among hybrids of peruvian cotton genotypes. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 21(67-68), 35-46.