

**ГЕНЕТИК НАЗОРАТ ҚИЛИНАДИГАН ТУТ ИПАК ҚУРТИ ЗОТ ВА
ДУРАГАЙЛАРИНИ РЕПРОДУКТИВ ВА ИҚЛИМ ШАРОИТИ
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12177030>

Абдримова Гулбахор Эримматовна

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти

“Ипакчилик” кафедраси мудири, қ.х.ф.ф.д. (PhD), доцент

Орипов Отабек Орипович

Ипакчилик илмий-тадқиқот институти докторанти (DSc), қ.х.ф.ф.д., (PhD)

Элтаева Айгерим

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти

“Ипакчилик” мутахассислиги 2-курс студенти

Аннотация

Ушбу мақолада Ўзбекистон иқлим шароити учун қуруқ, иссиқ ва чанг ҳавога, намлиги паст тут баргига, маҳаллий микрофлорага генетик жиҳатдан мослашган тут ипак қурти зотлари, жинси бўйича генетик жиҳатдан модификация қилинган тоза дурагайлари яратилгани ва истиқболли илмий изланишлар олиб борилгани, тут ипак қуртининг тоза дурагайлари тайёрлаш ҳисобига, ўзининг генетик потенциални намоён этиш қобилиятига эга, тут ипак қуртининг юқори гетерозисли генетик назорат қилинадиган тоза дурагайлари яратишининг илмий асослари баён этилган.

Калит сўзлар

тут ипак қурти, тухум, қуйма, пилла, гумбак, капалак, зот, дурагай, гетерозис, ургочи, эркак, жинс бўйича нишонланган, ҳарорат, намлик, ёруғлик, тут барги, ипакчанлик, қуртнинг ҳаётчанлиги, қуртнинг жонланувчанлиги, метрик номери, хоп ипак, йигирилиш, ♀ – ургочи жинс, ♂ – эркак жинс, ипак толаси.

Аннотация

В данной статье созданы породы тутового шелкопряда, генетически адаптированные к сухому, жаркому и запыленному воздуху, низкой влажности тутового листа, местной микрофлоре для климатических условий Узбекистана, созданы чистые генетически модифицированные по полу гибриды и проведены перспективные научные исследования, получение чистых. Описаны научные основы создания генетически контролируемых чистых гибридов тутового шелкопряда с высоким гетерозисом, способных проявить свой генетический потенциал.

Ключевые слова

тутовый шелкопряд, яйцо, слепок, кокон, бутон, бабочка, порода, гибрид, гетерозис, самка, самец, пол, температура, влажность, свет, тутовый лист, шелковистость, жизнеспособность червя, жизнеспособность червя, метрическое число, хмелевой шелк, прядение, ♀ – женский пол, ♂ – мужской род, шелковое волокно.

Annotation

In this article, breeds of silkworms have been created, genetically adapted to dry, hot and dusty air, low humidity of the mulberry leaf, local microflora for the climatic conditions of Uzbekistan, pure genetically modified hybrids by sex have been created and promising scientific research has been carried out, obtaining pure The scientific basis for creating genetically modified controlled pure silkworm hybrids with high heterosis, capable of demonstrating their genetic potential.

Key words

silkworm, egg, cast, cocoon, bud, butterfly, breed, hybrid, heterosis, female, male, sex, temperature, humidity, light, mulberry leaf, silkiness, worm viability, worm viability, metric number, hop silk, spinning, ♀ – female, ♂ – masculine, silk fiber.

Кириш

Сўнги йилларда мамлакатимизда тут ипак куртининг янги тоза дурагай комбинатцияларини яратиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш, сифатли пилла ва ипак толасини ишлаб чиқариш ҳамда уни экспорт қилиш ҳажмини тубдан ошириш, ипак куртининг озуқа базасини мустаҳкамлаш борасида катор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. «...пиллачилик тармоғида илмий тадқиқот ишларини стратегик йўналишлари ва истиқболли мавзуларни белгилаш, соҳани жадал ривожлантириш ва юзага келган долзарб муаммолар бўйича илмий изланишлар олиб боришни ташкил этиш бўйича услубий ва амалий тавсияларни ишлаб чиқиш»¹⁰⁰ долзарб вазифалар сифатида белгилаб берилган. Бу борада селекция ва наслчилик ишини илмий асосланган янги юқори самарали услубиётларини ишлаб чиқиш, тут ипак куртининг репродуктив ва пилла маҳсулдорлиги бўйича юқори гетерозистўла намоён эта оладиган, жинси бошқариладиган янги зот ва дурагайлари яратиш, ипак курти уруғчилигини такомиллаштириш, ипак толаси ишлаб чиқариш таннархини пасайтириш йўналишидаги генетик-селекцион тадқиқотлар самарасини ошириш бугунги куннинг долзарб масаласи ҳисобланади

¹⁰⁰2018 yil 20 martdagi PQ-3616-son «Pillachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida

[1,2,3,4,5,6].

Тадқиқот усуллари ва материаллар

Жинси бўйича тухум босқичида белгиланган зотлар билан селекция ишлари “Тут ипак курти билан наслчилик ишлари олиб боришининг асосий услубий қўлланмаси” [7,8,9,10] га кўра олиб борилди. Унга, жинси бўйича белгиланган зотларнинг генетик хусусиятларини ҳисобга олиб, бир оз ўзгартиришлар киритилди. Жинси бўйича тухум босқичида белгиланган зотлар оилалари, жинслар бўйича алоҳида инкубация қилинди. Тухум босқичида оилалар, паст репродуктив кўрсаткичли, жинслар нисбатининг нотоўғрилиги ва тухумлар жонланиш фозининг пастлиги бўйича ажратиб, сараланди. Қуртларнинг иккинчи ёшида боқиш учун, ҳар бир оиладан 110 та эркак ва 110 та урғочи (қорамтир, оқиш) тухумлар санаб олиниб, улар биргаликда боқилди, лаборатория синовлари учун мўлжалланган дурагайлардан 150 тадан (3 қайтарилишда) қуртлар санаб олинди.

Ипак куртини тухум босқичида белгиланган зотларида, селекция ишларини ўтказишнинг ўзига хос асосий хусусияти шундан иборатки, бу зотларнинг ҳар бир қўймаси тухум рангига қараб жинсларга бўлиниб, улар қорамтир ва оқ рангли тухумлар саналади. Кейинги ишлар учун 50%♀:50%♂ нисбатда қўймалар тухумлари олиниб, қолганлари ажратилди. Боқиш даврида, ҳар бир оила 110 дона урғочи ва 110 дона эркак жинслар билан шакллантирилди. Кейинчалик пилларни жинси бўйича бўлиш ишларини бартараф этиш учун, урғочи ва эркак жинслар алоҳида-алоҳида боқилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Дурагайлашда, зотлар ўз имкониятларини тўлиқ юзага чиқариши ва репродуктив ҳамда биологик кўрсаткичларини яхшилаш учун, улар билан селекция-наслчилик ишлар ўтказилиши зарур. Тут ипак курти ривожланишининг барча босқичларида (тухум, личинка, ғумбак, капалак) қатъий танлаш усули амалга оғширилса, кўрсаткичлар яхши томонга ўзгариши мумкин. Масалан, тухумлар эстивацияси даврида, қўймаларни қуйидаги кўрсаткичлар бўйича энг яхшиларини танлаш ишлари ўтказилди: қуйидаги нормал тухумлар миқдори бўйича, қуйма массаси, битта тухум массаси ва жинсларни 1:1 нисбати бўйича. Тадқиқ этилган зотларнинг репродуктив кўрсаткичлари 1-жадвалда акс эттирилган.

1-жадвал

Ўрганилаётган зотлар тухумларининг репродуктив кўрсаткичлари (2023)

№	Зотлар	Йил-	Нормал млар сони, дона		Нормал млар массаси, мг		Битта тухум вазни,	
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v
1	С-5	2022	540±5,0	13,4	290±3,1	15,4	0,538±0,003	4,1
		2023	493±6,9	18,3	255±3,5	17,7	0,516±0,014	8,9
2	С-10	2022	492±6,7	18,3	246±4,0	21,7	0,501±0,603	4,6
		2023	447±9,7	18,2	206±5,8	23,2	0,464±0,007	12,6
3	С-12	2022	624±15,0	13,2	324±7,9	13,3	0,520±0,065	5,4
		2023	459±15,9	19,0	202±7,8	21,2	0,437±0,005	6,6
4	С-13	2022	545±13,0	13,5	298±3,0	15,4	0,550±0,020	9,5
		2023	604±6,9	16,8	186±4,2	22,4	0,456±0,015	10,3
5	С-14	2022	544±15,8	13,8	298±3,3	15,9	0,548±0,021	4,2
		2023	466±7,8	17,2	234±4,4	19,4	0,503±0,006	12,2
6	Ип 1 (н)	2022	654±6,6	10,7	354±7,9	15,2	0,542±0,003	4,1
		2023	690±7,0	11,2	320±8,0	16,1	0,542±0,103	6,2

1-жадвалдаги маълумотларга кўра, жинси бўйича белгиланган зотлар ичида, қуймадаги тухумлар сони бўйича энг юқори кўрсаткич С-12 (624 дона), энг кичик С-10 (492 дона), нормал тухумлар массаси бўйича энг юқори С-12 (324 мг), энг кичик С-10 (246 мг) зотларида, булар назоратдаги Ипакчи 1 (624 дона, 354 мг) зотидан бир оз камроқ. Лекин бу фарқлар жуда кичик бўлган учун, умуман- жинси бўйича белгиланган зотларнинг репродуктив кўрсаткичлари, назорат варианты кўрсаткичлари даражасида деб фикр билдириш мумкин.

Жинси бўйича белгиланган зотларнинг репродуктив кўрсаткичлари бўйичавариация коэффициентларнинг юқорилиги, зотларнинг генетик ўзгарувчанлигининг имкониятлари ҳали йўқолмаганлиги, агар насли-селекция танлаш ишлари давом эттирилса, кўрсаткичларни келгусида янада яхшилаш ва уларни барқарорлаштириш имкониятлари борлигидан дарак беради.

2023-йилда дурагайлар аралаш қилиб уч қайтарилишда, ҳар бирида 200 та қуртдан санаб олиб боқилди. Боқиш учун, юқори репродуктив кўрсаткичларга эга тухум қуймалари танланди.

4-жадвал

Ўрганилаётган дурагайларнинг репродуктив кўрсаткичлари (2022)

№	Дурагайлар-	Ўртача тухумлар	Ўртача тухумлар	Бир доно тухум
---	-------------	-----------------	-----------------	----------------

	НОМИ \bar{x}	, дона		аси, мг		аси, мг	
		$\bar{X} \pm S$	Назо- а нисбаган,	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Назо- а нисба- %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Назо- а нис- ан, %.
1	C-12 x C-5	545±6,9	99,1	265±3,1	96,7	0,487±0,003	97,8
2	C-12 x C-10	585±10,1	106,4	284±3,0	103,6	0,486±0,002	97,6
3	C-12 x C-14	584±9,3	106,2	287±9,1	104,7	0,491±0,003	98,6
4	C-13 x C-15	523±9,6	95,0	255±7,9	93,1	0,466±0,005	93,6
5	C-13 x C-10	549±10,1	99,8	273±7,5	99,6	0,498±0,007	100,0
6	C-13 x C-14	557±7,5	101,3	266±8,7	97,1	0,477±0,021	95,8
7	C-5 x C-12	551±9,0	100,2	270±7,8	98,5	0,490±0,022	98,4
8	C-5 x C-13	580±11,1	105,5	282±3,1	102,9	0,486±0,006	97,6
9	C-10 x C-12	585±6,5	106,4	288±3,0	105,1	0,492±0,003	98,8
10	C-10 x C-13	532±9,3	96,7	260±9,1	94,9	0,489±0,002	100,0
11	C-14 x C-12	550±7,5	100,0	274±7,9	100,0	0,498±0,005	98,2
12	C-14 x C-13	561±7,9	101,8	270±7,5	98,5	0,482±0,007	96,8
13	Ип 1 x Ип 2 (н)	550±8,1	100,0	274±9,8	100,0	0,498±0,021	100,0

Ипак курти тухумини тайёрлаш корхоналар учун, тухум куймасидаги соғлом тухумлар сони жуда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Тухум куймаси ўлчамлари қанча кўп бўлса, тухумлар миқдори ҳам шунча кўп бўлади.

Маълумки, тут ипак курти гетерозиси, куртлар ҳаётчалиги ва пила массаси бўйича кўпроқ ва кучлироқ намоён бўлади [28,29,30]. Аммо, жадвалдан кўриниб турибдики, жинс бўйича белгиланган зот дурагайларида кучли гетерозис, кўйма ўлчамлари бўйича ҳам намоён бўлади. C-12 x C-10 дурагай куймасида, нормал тухумлар сони – 585 дона (назоратдан 6,4% кўп), шу дурагайнинг тескарик комбинациясида C-10 x C-12 -585 дона, (назоратданошибкетиш-6,4%). Тухум куймасининг катта ўлчами дурагай C-12 x C-14 да – 584 дона. Жинси бўйича белгиланган зотлар орасида яратилган дурагай куймаларидаги нормал тухумлар сони 1 та тухум массаси назорат варианты кўрсаткичлари даражасида туради. Фақат истисно тариқасида C-10 x C-13 дурагайлари ажралиб туради, уларда тухум куймаси ўлчами 532 тухум, кўйма оғирлиги 260 мг, битта тухум массаси 0,489 мг. Бухолни, куймадаги тухумлар сонининг пастлиги, C-10 x C-13 дурагайи компонент зотларидан бирининг 1 та тухум массаси кўрсаткичларининг паст бўлиши мумкинлиги билан изоҳланади.

Хулосалар

Республика миз ўзига хос бўлган иқлим шароитига эга бўлиб, у Шарқий ва Жануби-Шарқий худудларида жойлашган юқори ҳарорат ва паст

намликка эга мамлакатлар иқлимидан фарқ қилади. Шунинг учун, ипак куртларини боқишда, тутларнинг самарали навларини танлаш, махсус куртхоналарни алоҳида тайёрлаш ва уларда зарур ҳарорат ва намликни тامينлаб беришга катта аҳамият бериш зарур.

Агар бу дурагайлар, ҳатто ҳозирда районлаштирилган ипак курти дурагайлари билан бир-хил пилла ҳосили берган тақдирда ҳам, уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиниши, иқтисодий самара олишга олиб келади, чунки янги дурагайлардан олинадиган пиллалар сифатли ва ҳом-ипак миқдори юқори бўлиши билан фарқ қилади ҳамда дурагай тухумлар тайёрлашдаги ҳозирги мураккаб жараёнларни соддалаштиради.

ФҲЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РҲЙХАТИ

1. Ёзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 2 сентябрдаги “Ёзбекистон Республикаси ипакчилик ва жун саноатини ривожлантириш кўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида” ги ПҚ-4817-сонли қарори. - Тошкент, 2020. 1-4-б.

2. Ёзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 24 февралдаги “Ипакчилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-73-сонли қарори. - Тошкент, 2023. 1-4 б.

3. Ёзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 1 июндаги “Пиллачилик соҳасида касаначиликни кўллаб-қувватлаш ҳамда пилла етиштириш учун озука базасини янада кенгайтиришнинг кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-85-сонли Фармони. - Тошкент, 2023. 1-4 б.

4. Абдукаюмова Н., Ларькина Е.А. Перспективы использования меченных по полу на стадии гренy пород мировой коллекции тутового шелкопряда. // Ж. «Молодой ученый» №50, часть 1. Москва, Россия 2018. - С.106-108.

5. Абдукаюмова Н., Ларькина Е.А. Породы тутового шелкопряда, детерминированные по полу цветом гренy, и их генетических потенциал // Ж. «Молодой ученый» №50, часть 1. Москва, Россия 2018. -С.104-106. Ларькина Е.А., Гайкалова Н.В., Нодиралиева Н., Якубджанов Б. Толиманова Ф. Генетическимодифицированные породы УзНИИШ, содержащиеся в мировой коллекции тутового шелкопряда. //Сборник трудов АГУ №9, 2006. - С.43-46.

6. Ларькина Е.А., Якубов А.Б. Комбинационная ценность инбредных линий тутового шелкопряда. //Узбекский биологический журнал №1. Фан 2011. – С.50-60.

7. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Результаты изучения генетической природы двигательной активности тутового шелкопряда. //“Узбекский биологический журнал” 2012. №6. –С.63.

8. Ларькина Е.А., Абдукаюмова Н. Синхронизация развития гусениц тутового шелкопряда в генетически-модифицированных породах. // Science, V.02. Berlin. 2019.-С.187-192.

9. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Абдукаюмова Н. Итоги селекционно-племенной работы по улучшению репродуктивных показатели регулируемых по полу пород тутового шелкопряда. // Агро илм №2 (65), 2020. –С.61-63.

10. Ларькина Э.А., Абдикаюмова Н.К. Ипак куртининг тухумлик даврида рангги бўйича жинсларга ажралувчи янги зотлари ва уларнинг генетик имкониятлари. // Интернационал сонференсе он леарнинг анд теачинг. Интернационал Ссиентифис Сонференсе. Узбекистан, Ташкент, 2022. б.33-37.