

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИДА ЕТИШТИРИЛГАН ХИТОЙ ДУРАГАЙ ПИЛЛАРИНИ ҚОБИҚ ХУСУСИЯТЛАРИ

Жахонгир Адхамович Ахмедов

Шовкат Қулматович Эрматов

Темур Дилшод ўғли Турсунов

Жахонгир Комил ўғли Шамсиев

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Сурхондарё вилоятида баҳорги, ёзги ва кузги мавсумларда боқилган Хитой дурагайлари пиллалари қобиқ хусусиятларига иқлим шароитининг таъсир кўрсатиши тадқиқ қилинган. Ҳар бир мавсумда олинган ҳосилдорликни ўртача қийматлари топилган, Хитой дурагайи пиллаларини саралаб, навларга ажратилган ва навсиз пиллаларни чиқиши бўйича натижалари жадвалларда кўрсатилган. Шунингдек, пилла дурагайлариининг геометрик кўрсаткичлари, қобиғининг қаттиқлиги, зичлиги бўйича нотекислиги, ғовақдорлиги ўрганилган. Мавсумлар бўйича танланган пиллаларни якка ҳолда чувилиб, пилла ипларини чизиқли зичлиги бўйича ўзгариши ва технологик кўрсаткичлари аниқланган. Натижада 3А синфига мансуб хом ипак ишлаб чиқаришнинг асосланган режимлари ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: мавсум, зот, дурагай, пилла қобиғи, зичлик, ғовақдорлик, чувиш, чизиқли зичлик, пилла ипи.

ABSTRACT

This article discusses the influence of climatic conditions on the properties of the shell of Chinese hybrids grown in the season in spring, summer and autumn in the Surkhandarya region. The average values of the yields obtained in each season were found, sorting was carried out and the shares of the cocoon variety of the Chinese hybrid were determined, the results of the yield of varietal cocoons are given in the tables. The geometric parameters of cocoon hybrids, shell density, uneven density, and porosity were also studied. Seasonally grown cocoons were individually unwound, the change in linear density and technological parameters of cocoon threads were determined. As a result, modes of production of raw silk belonging to class 3A were developed.

Keywords: season, breed, hybrid, cocoon shell, density, porosity, unwinding, linear density, cocoon thread.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонида “Пиллачиликни жадал ривожлантиришни таъминлаш, пиллачилик кластерларини ташкил қилган олда хом ашёни чуқур қайта ишлашни ташкил этиш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни ички ва ташқи бозорларга олиб чиқишни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, жойларда янги иш ўринларини яратиш ва аҳоли даромадларини ошириш мақсадида” бир қанча асосий вазифалар белгиланган [1, 2].

Жаҳон ипак бозорида сифатли ва рақобатбардош ипак маҳсулотларига бўлган эҳтиёж ортиб бориши мамлакатимизда етиштирилаётган пилла хомашёси ва хом ипак маҳсулотлари юқори сифатда бўлишини тақазо этмоқда [3, 4]. Асосий мақсад, етиштирилаётган ипак тўқимачилик саноати талабларига жавоб бериши ҳисобланади. Агар пилла етиштирувчи вилоят ва туманларнинг географик жиҳатдан жойлашувини таҳлил қиладиган бўлсак, деярли барча минтақаларда ипак қурти парваришланиб, пилла етиштирилади. Ваҳоланки, республикаимизнинг турли ҳудудлардаги иқлим шароити ҳар хил.

Мамлакатимизда ипакчилик саноатини ривожлантириш, пилла етиштириш ва уни қайта ишлаш жараёнларига замонавий ва инновацион технологияларни жорий этиш, хом ипак ва ипак маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва уларни экспорт қилиш ҳажмларини ошириш ҳамда тармоққа хорижий инвестициялар жалб қилиш бўйича ижобий ишлар амалга оширилмоқда. “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси ташкил этилгач, мутасаддилар томонидан мамлакатимизда пилла етиштириш ҳажмини ошириш, пилла етиштирувчи касаначиларни соҳада йил давомида кўпроқ иш билан бандлигини таъминлаш мақсадида Ўзбекистоннинг айрим ҳудудларида бир йилда 4 мартабагача пилла етиштириш жараёни йўлга қўйилди. 2017 йилда ўзбек пиллачилиги тарихида янги саҳифа очилган эди. Яъни кўпчиликнинг тасаввурига ҳам сиғмаган иш-такрорий пилла етиштириш муваффақиятли йўлга қўйилди. Мамлакатимиз бўйича икки марта, Сурхондарё ва Бухоро вилоятларида эса, ҳатто уч марта ипак қурти парваришланиб, саноатбоп пилла олинмоқда [5, 6].

Тут ипак қуртига таъсир этувчи ташқи муҳит омиллари ичида энг асосийси бу озуқа омилли ҳисобланади. Бунда озуқа сифати ва миқдори етакчи аҳамиятга эга. Умуман олганда, тут ипак қуртининг ҳаётий жараёнлари ва энг асосийси, қимматбаҳо ипак биосинтези ҳамда уни пилла кўринишига келтириш жараёни экологик ва биологик



омиллар мажмуасининг ўзаро алоқадорлигида шаклланади [7].

Пилла хом ашё сифатини ошириш учун янги зот ва гибридларни тадбиқ қилиш билан бир қаторда ипак қуртини боқиш услубларини, айниқса озуқа сифатини яхшилаш асосида такомиллаштириш ишлари зарурдир [8].

Мамлакатимизнинг кескин континентал иқлим шароитларини алоҳида қайд этган ҳолда Республикамиз ҳудудларини шартли равишда 2 та минтақага ажратиш мумкин. Булар: шимолий ва жанубий вилоятлар. Қайд этиш жоизки, шимол билан жанубнинг иқлим шароитлари бир-биридан кескин фарқ қилади. Юқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиққан ҳолда, тажриба ишимизда Республикамизнинг турли иқлим шароитларига эга 2 та вилоятларида, баҳорги қурт боқиш мавсумида ҳаво ҳарорати, унинг нисбий намлигининг давомийлиги қиёсий таҳлил қилинди. Мақсад, шимолий ва жанубий шароитларда юқорида келтириб ўтилган экологик омилларни таҳлил қилиш ва дурагай қуртлар ўраган пиллаларнинг технологик кўрсаткичларига улар қай даражада таъсир кўрсатишини аниқлаш.

Ипак қурти ипакларининг мустаҳкамлиги ва қаттиқлиги диаметри пасайиши ёки серицин миқдори пасайиши ёки варақсимон таркибнинг кўпайиши билан ўсиш тенденциясига эга [9].

Такрорий боқиб етиштирилган пиллалар қобиғининг технологик хусусиятлари ва хом ипак сифатини яхшилаш ҳамда дастлабки ишлов бериш технологиясини ривожлантиришга, эшилган ипларни ишлаб чиқаришга доир илмий изланишларни олиб бориш муҳим масалалардан бири бўлиб ҳисобланади [10, 11].

Мақолада маҳаллий шароитда етиштирилган ипак қурти пилласини бирламчи ишлов бериш (*Bombyx mori*) тажрибасини ўрганиш натижалари муҳокама қилинган. Тадқиқот давомида ипак қурти пилласини инфрақизил нурланиш билан эластик тўлқинлардан фойдаланган ҳолда бирламчи қайта ишлаш имкониятлари кўриб чиқилди. Олинган натижалар, тажрибалар шуни тасдиқлайдики, тебраниш ва ИҚ нурланишини қўллаш ипак қурти пилла дастлабки ишлов бериш жараёнини тезлаштиради [12].

Ипак қурти пилласини маҳаллий шароитда етиштириш, пиллаларни технологик кўрсаткичлари, сифатли хом ипак ишлаб чиқариш, чувиш жараёнини такомиллаштириш, чувиш корхоналарининг ҳолатлари ва истиқболлари тўғрисида бир қанча изланишлар олимларимиз томонидан олиб борилган [13-19].

Юқоридаги адабий таҳлиллар натижасида шуни инобатга олиш керакки, ипак қуртини ҳар хил муҳитда боқилиши, пилла қобиғининг технологик кўрсаткичларига таъсир қилиши муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабли Сурхондарё иқлим шароитида етиштирилган пиллаларни қобиқ хусусиятлари ўрганилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Такрорий қурт боқишнинг назарий ва амалий масалаларини комплекс тарзда ҳал қилиш мақсадида тадқиқотларимизни қуйидаги йўналишларда олиб борилди.

Ёз-куз мавсуми юқори ҳароратда ва нисбий намлиги паст шароитда аввало тут барглари хусусиятлари, қуртларнинг парвариши, ривожланиши ва ҳосилдорликнинг пасайиш сабаблари таҳлил қилинди.

Ёз-куз мавсумларида ўтказиладиган такрорий қурт боқишда ипак қуртининг воҳамиз худудларида боқилаётган Хитой дурагайи олиб тажрибалар ўтказилди. Мавсумларда боқилган қуртлар ҳаётчанлиги, етиштирилаётган пилла ва ипак қобиғининг ўртача вазни юқори бўлган дурагайларнинг 1 қути уруғдан олинган ҳосилдорлиги ўрганилди. Масалан, Хитой дурагайида пилларидан ҳосилдорлик биринчи мавсум 60,4 кг, иккинчи мавсум 56,5, учунчи мавсум 21 кг ҳамда тўртинчи мавсум 15 кг.дан ошмади (1-жадвал).

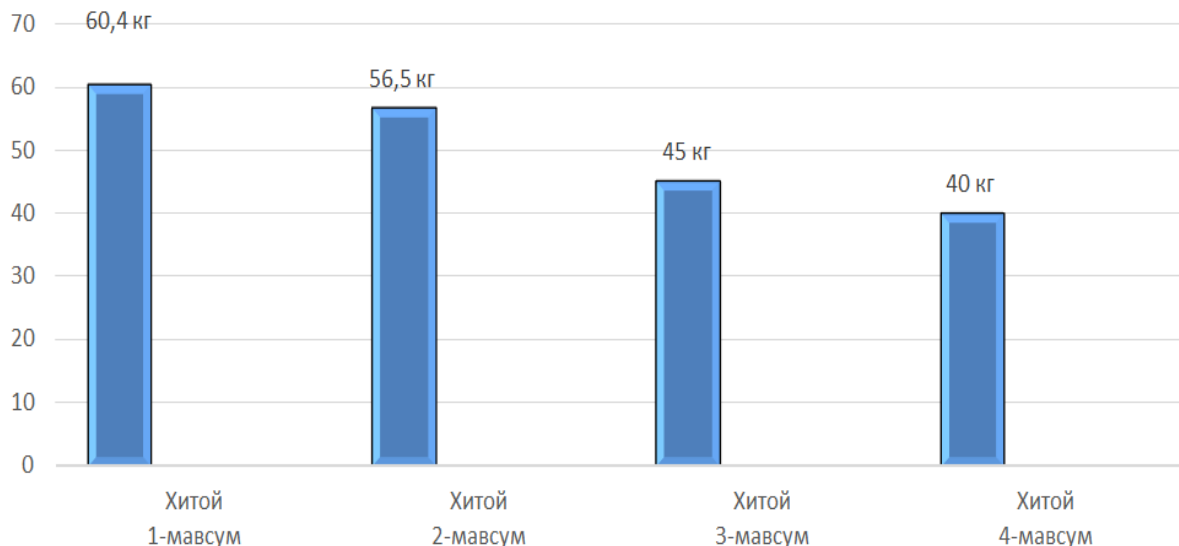
Олинган ҳосилдорликни стандарт талаблари бўйича саралаб чиқилганда 1-нав пиллалар-1-мавсум 80 %, 2-мавсум 77 %, 3-мавсум 65 %, 4-мавсум 61 %, 2-нав пиллалар-1-мавсум 10,5 %, 2-мавсум 15 %, 3-мавсум 18%, 4-мавсум 23 %, ва навсиз пиллалар-1-мавсум 9,5 %, 2-мавсум 8 %, 3-мавсум 17 %, 4-мавсум 16 % ни ташкил этди (2-жадвал)

1-жадвал

Мавсумларда 1 қути қурт ҳисобидан пилла ҳосилдорлиги ўртача кўрсаткичлари (2021 йил ҳосили)

Баҳор мавсумида 1 қути қурт ҳисобидан пилла ҳосилдорлиги ўртача кўрсаткичлари			
Дурагай номи	Мавсум	Бир қути қуртдан олинган ҳосилдорлик	
		Ўртача кўрсаткич, кг	Қиёсловчи (норма), кг
Хитой	1-мавсум	60,4	55
Хитой	2-мавсум	56,5	55
Ёз мавсумида 1 қути қурт ҳисобидан пилла ҳосилдорлиги ўртача кўрсаткичлари			
Хитой	3-мавсум	45	55

Куз мавсумида 1 кути қурт ҳисобидан пилла ҳосилдорлиги ўртача кўрсаткичлари			
Хитой	4-мавсум	40	55



1-расм. Мавсумларда 1 кути қурт ҳисобидан пилла ҳосилдорлиги ўртача кўрсаткичлари (2021 йил ҳосили)

2-жадвал

Турли мавсумда етиштирилган Хитой дурагай пиллаларидан саралаб чиқиш натижалари

Пилла нави	Пилла вазни (гр)	Пилла миқдори, %	Пилла вазни (гр)	Пилла миқдори, %	Пилла вазни (гр)	Пилла миқдори, %	Пилла вазни (гр)	Пилла миқдори, %
	1-мавсум		2-мавсум		3-мавсум		4-мавсум	
Навли пиллалар:								
I нав	96177,6	80,148	31126	77,815	26100	65,25	24708	61,77
II нав	12756	10,63	6132	15,33	7252,4	18,131	9500	23,75
Навсиз пиллалар:								
Қорапачоқ	4,8	0,012	6	0,015	600	1,5	410	1,025
Оқпачоқ	304	0,76	916	2,29	2401,6	6,004	2012	5,03
Доғли	20	0,05	24	0,06	316	0,79	180	0,45
Атлас	100	0,25	184	0,46	500	1,25	90	0,225
Тешик	28	0,07	4	0,01	60	0,15	20	0,05
Кўшалок ғумбақли	1940	4,85	132	0,33	474	1,185	1060	2,65
Пахтасимон	204	0,51	164	0,41	400	1,0	-	-
Ўта бузук шаклли (учли пиллалар)	748	1,87	968	2,42	820	2,05	830	2,075

Ностандарт пиллалар (кар пиллалар)	340	0,85	344	0,86	440	1,1	170	0,425
Жами:	40 000	100	40 000	100	40 000	100	40 000	100

Тут ипак курти зоти ёки дурагайлари ўраган пиллаларни бир-бирларидан ўзига хос ташқи белгилари, кўриниши, шакллари билан фарқланади. Бир хил зот ёки дурагай пиллалар, уларнинг шакли ва қобиғининг қалинлиги, қаттиқлиги, қуввати, зичлиги ва ғовақдорлиги бўйича фарқланади. Ушбу олинган намуналарнинг натижалари шуни кўрсатдики, Хитой дурагай пиллаларнинг мавсумларда етиштирилишига қараб узунлиги, ярим шарлар кенглиги ва бел қисмининг кенглиги бўйича ўртача қийматлари бир-биридан фарқ қилди (3-жадвал).

3-жадвал

Пилла дурагайлариининг геометрик кўрсаткичлари

№	Пилла дурагайлари	Пилла узунлиги, mm D	Пилла қисмлари диаметрлари, мм			$d_{\text{ср}} = \frac{d_{\text{бош}} + d_{\text{бел}}}{2}$	Калибр	Ингичкаланиш коэффициенти, C _н	Белчанлик коэффициенти, C _б	Пиллани шакли
			d _{бош}	d _{таг}	d _{бел}					
2021 йил, 1-мавсум										
1	Хитой	30	15	17	16	16	майда	1,6	0,9	овал
2021 йил, 2-мавсум										
1	Хитой	28	14	16	15	15	майда	1,8	1	цилиндр
2021 йил, 3-мавсум										
1	Хитой	28	14	15	14	14	майда	1,9	1,03	Бели ингичка овал
2021 йил, 4-мавсум										
1	Хитой	26	15	16	15	15	майда	1,6	1,03	Бели ингичка овал

Пилла қобиғининг қалинлиги. Пилла қобиғининг яна бир муҳим сифат кўрсаткичларидан бири унинг қалинлигидир. Маълумки, пиллаларнинг қобиғи қалинлиги унинг турли қисмларида турлича бўлади. Пилланинг қалинлиги ва қуввати пилла зотига ҳам боғлиқ бўлади. Бир зотли ва бир кути уруғидан чиққан куртларнинг ўраган пиллаларнинг қалинлиги бир миқдорда бўлмаганидек, битта пилланинг ҳам



қобиғини ҳар хил жойида унинг қалинлиги турлича булади. Ипак қуртининг Хитой дурагайлари баҳор, ёз, куз мавсумларда парваришланганда пилла қобиғининг ўртача қалинлиги 0,68 мм, 0,56, 0,34 ҳамда 0,32 мм.ни ташкил этди.

Пилла қобиғининг қаттиқлиги. Воҳада апрель-май ойлари ойларида ҳаво ҳарорати кўтарилиб боради. Ҳароратнинг тобора кўтарилиб бориши, биринчи навбатда тутнинг ўсиш жараёнига таъсир кўрсатади, ҳарорат таъсирида барглар қаттиқлашиб ипак қуртларининг баргни ейиши пасайиб кетади [8]. Бу жараён пилла қобиғининг қаттиқлашишига ўз таъсирини кўрсатади. Такрорий мавсумларда етиштирилган пиллаларнинг қаттиқлигини ўрганиш мақсадида, ҳар бир мавсумда етиштирилган пиллалардан намуна олинди ва лаборатория ўтказиш шартлари бўйича пиллаларнинг қаттиқлиги аниқланди. Баҳорги мавсумда етиштирилган пиллаларнинг қаттиқлиги ёз, кузги мавсумда етиштирилган пиллаларга қараганда юқори эканлигини аниқланди 4-жадвал.

4-жадвал

Баҳорда, ёз ва кузги мавсумлар етиштирилган пиллаларнинг қаттиқлиги

Ипак қурти дурагайи	Пилла қобиғининг деформацияси, мм
	Хонадонда боқилган
Хитой (баҳорги 1-мавсум)	0,75±0,05
Хитой (баҳорги 2-мавсум)	0,65±0,05
Хитой (ёзги 3-мавсум)	0,45±0,05
Хитой (кузги 4- мавсум)	0,38±0,05

Пилла қобиғининг зичлиги. Пилла қобиғининг зичлиги маълум ҳажмга тўғри келган пилла қобиғининг вазнини ифодалайдиган кўрсаткич бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади [20].

$$\gamma = \frac{m_k}{\delta \cdot S}, \text{ mg/mm}^3 \quad (1)$$

бу ерда, γ - қобиқнинг зичлиги, мг/мм³;

δ - қобиқнинг қалинлиги, мм;

S - намуна юзаси (доира) мм²;

Пиллалар қобиғи зичлигини қийматлари ва зичлиги бўйича нотекислигини аниқлаш натижалари 5-6-жадвалда

келтирилган.

5-жадвал

Пилла қобиғининг зичлиги

№	Ипак курти дурагайи	Пилла қобиғининг зичлиги, mg/mm ³					
		Бош ярим шар		Таг ярим шар		бел қисми	Пилла қобиғи бўйича ўртача зичлик
		қутб қисми	ярим шар	қутб қисми	ярим шар		
1	Хитой (баҳорги 1-мавсум)	0,32	0,33	0,32	0,34	0,35	0,33
2	Хитой (баҳорги 2-мавсум)	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,33
3	Хитой (ёзги 3-мавсум)	0,28	0,30	0,29	0,30	0,32	0,30
4	Хитой (кузги 4-мавсум)	0,28	0,29	0,28	0,32	0,30	0,29

6-жадвал

Такрорий мавсумларда етиштирилган пиллалар қобиғининг зичлиги бўйича нотекислиги

Ипак куртини боқиш (мавсумлар бўйича)	Пилла қобиғининг ўртача зичлиги, мг/мм ³		
	қобикни ўртача зичлиги, мг/мм ³	ўртача квадратик оғиши, мг/мм ³	квадратик нотекислиги, %
Хитой (баҳорги) 1-мавсум	0,305±0,004	0,022	6,85
Хитой (баҳорги) 2-мавсум	0,303±0,005	0,025	7,50
Хитой (ёзги) 3-мавсум	0,412±0,008	0,048	10,62
Хитой (кузги) 4-мавсум	0,402±0,008	0,048	12,10

Пилла қобиғининг ғоваклиги. Пилла ўрашда қобикнинг қаватлари бўйича ҳалқаларни пакетларга, пакетларни қаватларга жойлашиш характери, қобикда алоҳида қисмларида пилла ипининг ёпишганлиги қобикқа ғовак тузилишини беради ва қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади [20]:



$$P = \left(1 - \frac{M}{1,37 \cdot t}\right) \cdot 100, \quad (2)$$

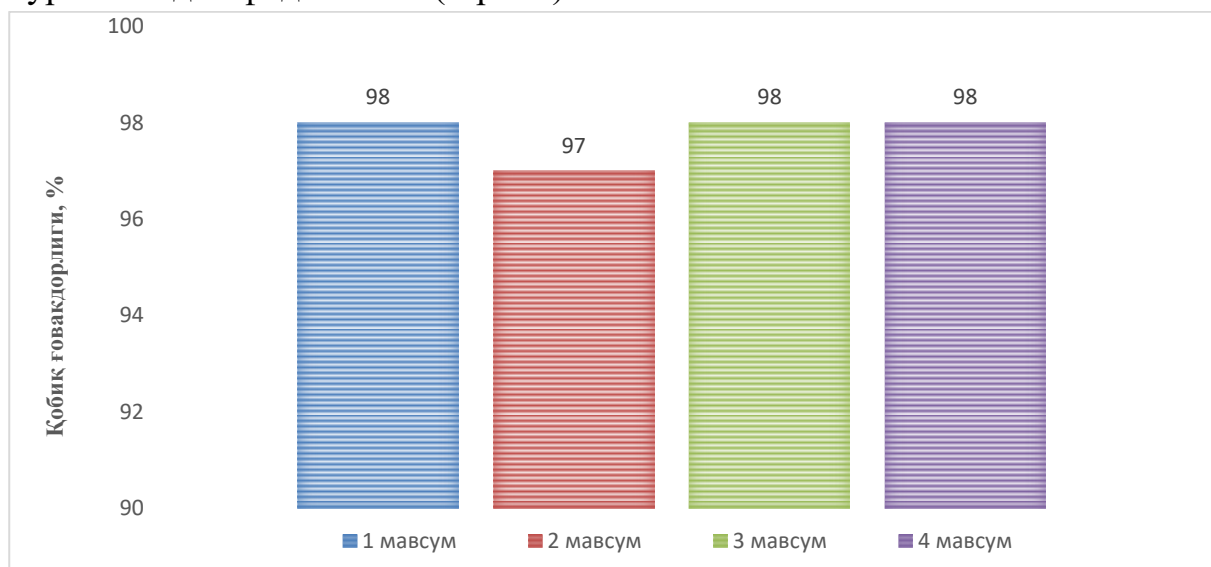
бу ерда, P-ғовакдорлик, %,

M-қобикнинг қуввати, мг/мм²

1,37-ипакнинг солиштирма зичлиги, мг/мм³

δ-қобикнинг қалинлиги, мм.

Баҳорги мавсумда етиштирилган пиллаларнинг қобиғи ғовакдорлиги 98%, баҳорги иккинчи мавсумда етиштирилган пиллаларнинг ғовакдорлигидан 97 % бўлганлиги, ёзги ҳамда кузги мавсумда етиштирилган пиллаларни қобиғи ғовакдорлиги 98 % эканлиги кузатилди. Таққослаш натижалари гистограмма кўринишида ифодаланган (2-расм).

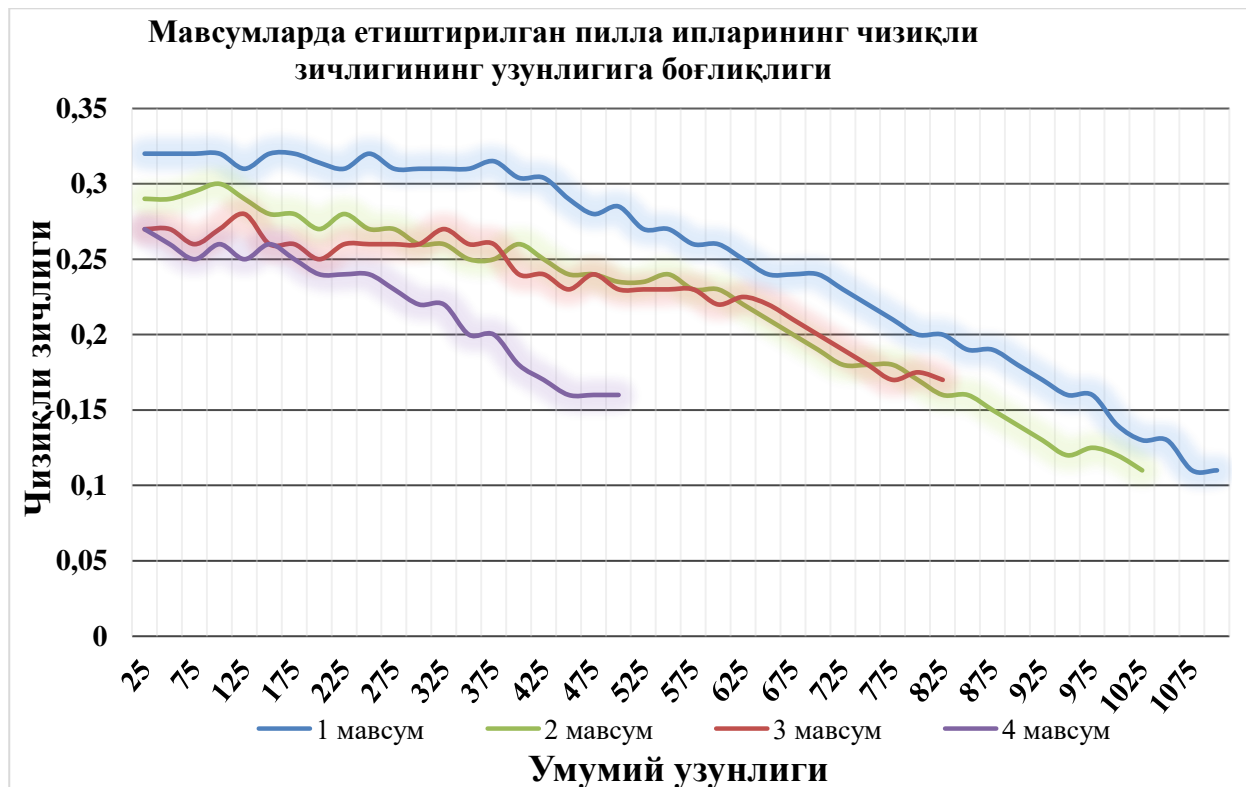


2-расм. Хитой дурагай пилларнинг мавсумлар бўйича ғовакдорлиги чиқиш фарқи

Пилла ўрашнинг ҳарорат шароити ипак толаси метрик номерининг ҳар хил бўлишига, пиллаларнинг ипакдорлиги ва ипак чиқиши каби технологик кўрсаткичларга таъсир этади. Ипакнинг чиқиши эса серициннинг ҳолатига боғлиқ бўлган пилланинг чувалувчанликлигига боғлиқ. Пилла ўраш даврида ҳарорат 25-26°C гача кўтарилса, пилла ўраш муддати умуман қисқаради, ипак толасининг ўртача метрик номери катталашади, унинг ҳар хиллиги камаёди, пилла ипакдор бўлиб ипак толаси кўп чиқади.

Пилла ипларини чизиқли зичлигини ўзгаришини характерловчи, ҳар 25 м даги пилла ипининг узунлиги бўйича чизиқли зичлигини ўзгариши графиклар чизилди, бундан

кўринадика барча дурагай пилла ипларининг чизиқли зичлиги аввал ошиб, кейин камайишини кўрсатди (3-расм).



3-расм. Мавсумларда етиштирилган Хитой дурагайи пилла ипларининг чизиқли зичлиги бўйича ўзгариши

Бундан ташқари мавсум бўйича боқилган пиллаларнинг ипакчанлиги ҳам аниқланди. Ипакчанлик қуйидаги формула орқали аниқланади [20].

$$I = \frac{m_i + m_{p.l.} + m_{p.p.}}{m_p} \cdot 100 \%;$$

Бу ерда; m_i -пилла ипи, $m_{p.l.}$ -пилла лоси, $m_{p.p.}$ -пилла пўсти, m_p -пилланинг оғирлиги.

Баҳорги 1-мавсумда етиштирилган пиллаларнинг ўртача ипакчанлиги

$$I = \frac{0,239 + 0,018 + 0,005}{0,490} \cdot 100\% = \frac{0,262}{0,490} \cdot 100\% = 53,5\%$$

Баҳорги 2-мавсумда етиштирилган пиллаларнинг ўртача ипакчанлиги

$$I = \frac{0,223 + 0,014 + 0,006}{0,460} \cdot 100\% = \frac{0,243}{0,510} \cdot 100\% = 47,6\%$$

Ёзги 3-мавсумда етиштирилган пиллаларнинг ўртача ипакчанлиги

$$I = \frac{0,212 + 0,014 + 0,006}{0,610} \cdot 100\% = \frac{0,232}{0,590} \cdot 100\% = 39,3\%$$

Кузги 4-мавсумда етиштирилган пиллаларнинг ўртача ипакчанлиги

$$I = \frac{0,190 + 0,022 + 0,006}{0,670} \cdot 100\% = \frac{0,218}{0,650} \cdot 100\% = 33,5\%$$

ни ташкил этди.

Якка ҳолда чувилган Хитой дурагай пиллаларининг технологик кўрсаткичлари 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвал

Якка ҳолда чувилган пиллаларни технологик кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар номи	Хитой (бахорги 1-мавсум)	Хитой (бахорги 2- мавсум)	Хитой (ёзги 3- мавсум)	Хитой (кузги 4- мавсум)
1	Пилла ипининг чиқиши, %	45,5	44,0	42,0	40,0
2	Пилла лоси чиқиши, %	3,55	3,50	3,0	3,0
3	Қазноқ чиқиши, %	3,54	3,52	3,0	3,0
4	Қобиқнинг ипакдорлиги, %	52,5	51,02	48,0	46,0
5	Пилла ипининг чизиқли зичлиги, Т	0,35	0,33	0,33	0,32
6	Ипнинг умумий узунлиги, м	1150	1075	825	505
7	Узлуксиз чувалувчан узунлиги, м	825	700	410	315

ХУЛОСА

Республикада такрорий қурт боқишни йўлга қўйилиши жуда кўп иқтисодий-ижтимоий афзалликларга олиб келди. Вилоятларда озуқа базасини кенгайтириш мақсадида тут плантациялари кўпайтирилди, қўшимча пилла етиштириш ҳамда қишлоқ аҳолисини иш билан таъминлаш, пиллакорга бир мавсумда ипак қуртини парваришлагани учун бир йиллик иш стажлари берилди. Сурхондарё вилоятида турли мавсумда етиштирилган пиллаларни қайта ишлаш натижасида сифатли хом ипак олиш учун ҳар бир мавсум пиллаларидан давлат стандартининг 3А синфига мансуб хом ипак чувиб олишнинг режимлари танланди. Мавсумлар бўйича фақат 4-мавсум пиллаларидан давлат стандартининг А синфига мансуб хом ипак ва ипак момиғи олиш мумкинлиги асосланди. Мавсумий пиллани қайта ишлаш корхоналарда экспорт имкониятларини



кенгайтиради ва валюта тушимини кўпайтириш имкониятини яратади.

REFERENCES

1. “Ўзбекистон Республикасида пиллачилик ва қорақўлчиликни янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 02 сентябрдаги ПФ-6059-сонли фармони.
2. PQ-4047-sonli Respublikasi Prezidentining 2018 yil 4 dekabrda Respublikada pillachilik jadal rivojlantirishni quvvatlashga doir chora-tadbirlar to'g'risida qarori.
3. Vaez Jalali E, Seidavi AR, Lavvaf A. Determination and comparison of performance and production properties in eight Iranian silkworm hybrids. 2011a. J Anim Vet Adv. 10:1141-1157.
4. Wang, Z., Guo, P., Wang, Q., (...), Xu, H., Zhao, P. Overexpression of Gloverin2 in the Bombyx mori silk gland enhances cocoon/silk antimicrobial activity Developmental and Comparative Immunology 98, 2019. с. 6-12.
5. Sh.Q.Ermatov, J.A.Akhmedov, Q.E.Sobirov, J.Sh.Sharipov, Kh.Kh. Umurzakova “Exploration of the Belly Characteristics of Living Cocoons Grown in Repeated Seasons” Journal “Annals of the Romanian Society for Cell Biology” Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 4275 – 4282.
6. A.E. Gulamov, X.X. Umurzakova, J.A. Axmedov, SH.Q. Ermatov, Q. E.Sobirov. Takroriy mavsumda etishtirilgan mahalliy zot pillalar qobig‘ini xususiyatlari // Ж. Тўқимачилик муаммолари. -Тошкент. -2019. -№4. -Б. 94-100.
7. Юсупходжаева Г.А., Умурзакова Х.Х., Юсупходжаева Н.А. Юқори хосилдор пилла етиштиришнинг замонавий технологияси // Тўқимачилик муаммолари. -Тошкент. -2018. -№3. -Б. 87-91.
8. Умаров Ш.Р. “Тут ипак куртини BOMBYX MORI L. такрорий боқишда маҳсулдорликни оширишнинг илмий асослари”. Дисс. Тошкент-2011 й.
9. Умурзакова Х.Х., Ахмедов Ж.А., Абдурахмонова М.Р. Пилла чувишда сифатли хом ипак ишлаб чиқаришнинг асосланган технологик параметрлари // Тўқимачилик муаммолари. -Тошкент. -2018. -№4. -Б. 88-94.
10. Алимова Х., Гуламов А.Э., Арипджанова Д.У., Бастамкулова Х.Д., Умурзакова Х.Х. Тиббиёт докасини ишлаб чиқариш учун эшилган ипак ипларини тайёрлаш усули. Патент UZ IAP 05480. 08.09.2017 й.
11. Alimova Kh., Gulamov A., Avazov K., Umurzakova Kh., Eshmirzaev A. Implementation of primary processing technology for repeatedly grown cocoon // J. International Journal of Innovative Technology



and Exploring Engineering (IJITEE) ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-5. January 2020. -P. 5118-5122.

12. Safarov, J.E., Sultanova, S.A., Dadayev, G.T., Samandarov, D.I. Method for the primary processing of silkworm cocoons (*Bombyx Mori*)/ International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. 9(1), с. 4562-4565

13. Умурзакова Х.Х., Закирова Д.Х. Сифатли хом ипак ишлаб чиқариш учун пилла ипи хусусиятларини тадқиқи // “Тўқимачилик саноати корхоналарида ишлаб чиқаришни ташкил этишда илм-фан интеграциялашувини ўрни ва долзарб муаммолар ечими” халқаро илмий-техникавий анжуман. I-қисм. Марғилон ш., 27-28 июл 2017 йил. -С. 227-231.

14. Alimova Kh.A., Bobatov U.A., Akhmedov J.A., Sobirov Q.E., Umurzakova Kh. The formation of defects during the reeling of raw silk. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042049.

15. Ахмедов Ж.А., Умурзакова Х.Х., Закирова Д.Х. Иккинчи мавсум Хитой дурагай пиллалари технологик кўрсаткичларининг тадқиқи // “Фарғона водийси худудларидаги маҳаллий хом-ашёлардан фойдаланиш асосида импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқаришнинг долзарб масалалари” халқаро конференцияси. 27-28 октябрь. Наманган. -2018. - Б. 51-54.

16. Умурзакова Х.Х., Гуламов А.Э., Мардонов Б.М., Закирова Д.Х. Определение закона движения центра - масс кокона и натяжения нити при переменной скорости мотвила // Проблемы текстиля. -Ташкент. - 2018. -№3. -С.91-98.

17. Sobirov Q.E., Mardonov B.M., Akhmedov J.A., Ermatov Sh.Q., Umurzakova Kh. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042044.

18. Alimova Kh., Umurzakova Kh.Kh., Khaydarov S., Nabijonova N., Aripdjonova D. New assortment of natural silk products // J. “IJARSET” International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 6, Issue 3. March 2019. -B. 8568-8571

19. Akhmedov J.A., Azamatov U.N., Umurzakova Kh.Kh. Usmanova Sh.A. Improving technology on manufacturing sewing threads from raw silk // J. “IJARSET” International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 5, Issue 10. October 2018. -B. 7219-7222

20. Э.Б. Технология шелка: Учебник для ВУЗов. -М.: Легкая и пищевая пром. - 1981. - 392 с.

<https://search.rsl.ru/ru/record/01001044919>

