



ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ ТУРЛИ ГЕНОТИПГА ЭГА ТИЗИМЛАРИДА ЛИЧИНКАЛИК ДАВРИНИ ҚИСҚАРТИРИШ

Худжаматов Сафарали Ҳасанбой ўғли,

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), докторант,
ORCID: 0000-0003-4306-6862; e-mail: alixudjamatov92@gmail.com;

Насириллаев Бахтияр Убайдуллаевич,

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, лаборатория мудири,
e-mail: bahtiyor6503@mail.ru

Ипакчилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Тут ипак қурти инсоният томонидан 5000 йилдан буён хонақошчиликда, ўз эҳтиёжи учун фойдаланиб келинмоқда. Ушбу ҳашарот ўзининг боқилиши, парваришланиши ва кўпайиши жиҳатидан илмий тадқиқотлар учун қулай объект ҳисобланади. Инсоннинг онгли равишда олиб бораётган селекция тадқиқотлари белги ва хусусиятлар ўзгаришчанлигига олиб келади. Тут ипак қурти метомарфозали ҳашаротлар гуруҳига кириб, тўртта ривожланиш цикли, яъни тухумлик, қуртлик, ғумбаклик ва капалаклик даврини ўтайди. Ипакчилик соҳаси ривожланган Япония, Хитой ва Ҳиндистон каби мамлакатларда учрайдиган ёввойи зотлар гуруҳига мансуб шакллари личинкасининг барг ейиш муддати 45-60 кун давом этса, моновольтин, бивольтин зотлари 30-35 кун мобайнида пилла ўрай бошлайди. Республикамизда тут ипак қуртининг фақат моновольтин гуруҳига мансуб зотлари мавжуд бўлиб, ушбу гуруҳга мансуб зотлардан тўрт мавсумда уруғига сунъий ишлов бериш орқали фойдаланилади. Тут ипак қуртининг юқори ипакчанликка эга эртапишар зотларини яратиш ишлаб чиқаришда катта самара ва иқтисодий фойда келтириши мумкин. Мазкур мақолада тут ипак қуртининг личинкалик даври давомийлиги икки хил селекция тизимларида чуқур ўрганилган. Натижаларга кўра, "Линия 500" ва "Линия 501" селекция тизимларида умумий қуртлик даври 23,7-24,2 кун давом этган ва қиёсловчи зотлардан устунлиги аниқланган.

Калит сўзлар: тут ипак қурти, зот, дурагай, градация, "Линия 500", "Линия 501".

Кириш

Тут ипак қуртининг юқори ипакчанликка эга эртапишар зотларини яратиш ипакчилик амалиётининг рентабеллик даражасини ошириш билан изоҳланади. Агар ишлаб чиқаришда парваришланадиган дурагайлар юқори ипакчанлиги билан бирга, кеч ҳосил берадиган бўлса, уларнинг маҳсулдорлик салоҳиятини рўёбга чиқариш учун катта меҳнат, вақт ва озуқа талаб этилади. Бундан ташқари, узоқ ривожланиш циклига эга зот ва дурагайларни етиштириш, қуртларни озиқлантириш ва пилла етиштириш нафақат қурт боқувчилар, балки пиллачилик кластерлари учун ҳам ноқулайлик келтириб чиқаради. Тут ипак қурти зот ва дурагайларининг эрта етилиш хусусияти доимий эмас, чунки бу кўп жиҳатдан қуртларни боқиш ва парвариш қилиш шароитига ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Қуртларни юқори ҳароратда сақлаш ва озиқлантириш частотасининг ошиши, қоида тариқасида, ипак безидаги ипак миқдорининг интенсив ривожланишига олиб келади. Шу билан бирга, оптимал шароитлар билан таъминланганда ҳам тез ёки кеч пилла ҳосили берадиган зотлар учраб туради. Мисол учун, тут ипак қуртини парваришлаш ва озиқлантиришнинг нормал шароитида Хитойдан келтирилаётган эртапишар элита зотлари ва



маҳаллий зотлар ўртасидаги ўсиш ва ривожланиш тезлиги бўйича фарқ 3-5 кунни ташкил қилади. Бироқ кўтарилган ҳарорат ва юқори тезликда озиқлантириш шароитида бу фарқ 1-2 кунга қисқариши мумкин.

Қуртларни юқори ҳароратда боқиш ва озиқлантириш частотасини ошириш борасида муайян тадқиқотлар олиб борилган. N. Chernetsova [1, 26-31-б.], N.G. Bogautdinov, G.V. Butenko ва бошқ. [2, 175-179-б.] ўз тадқиқотларида ипак қуртини ишлаб чиқариш шароитида оптимал ҳарорат ва нисбий намликни сақлаш ҳамда қуртларнинг ривожланиш цикли давомида турли хил вақтда (кундузи 7 маротаба, кечаси 2 марта) озиқлантириш натижасида қуртларнинг ўсишини тезлаштириш ва пилла маҳсулдорлигини ошириш мумкинлигини аниқлаганлар.

Н. Аҳмедовнинг ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси номли монографиясида тут ипак қуртини наводор тут барги билан озиқлантириш уларнинг ҳаётчанлиги ва маҳсулдорлигига ижобий таъсир кўрсатиши алоҳида таъкидланган. Шу билан бирга, наводор тут барги билан озиқлантирилган ипак қуртларининг личинкалик (уйғоқлик) даври 21,6-23,0 сутка бўлиши келтирилган [3, 90-95-б.], [4, 1-8-б.].

R. Gunchaeva, M. Panayotov ва бошқ. [5, 33-б.] тадқиқотларида тут ипак қуртининг ҳаётчанлиги паст ва юқори бўлган икки зотини селекция қилиш натижасида янги авлод сунъий озуқа билан парваришланган. Бунда қуртларнинг личинкалик даври узайиши кузатилиб, натижада пилла ҳосилдорлиги ва ипакнинг сифат кўрсаткичлари пасайган.

Тут ипак қуртини юқори намлик шароитида парваришлаш усулини асослаш бўйича D.S. Sodisov [6, 11-15-б.], B. Nasirillaev, D. Sodikov [7, 135-139-б.]лар тут ипак қуртини юқори намликда парваришлаган мослашган сўкичак конструкциясини синовдан ўтказганлар. Янги типдаги сўкичакда уч хил тажрибалар олиб борилган. Биринчи усул плёнка остида, иккинчи усул чойшаб остида, учинчи усул оддий усул бў-

СОКРАЩЕНИЕ ЛИЧИНОЧНОГО ПЕРИОДА РАЗВИТИЯ В ЛИНИЯХ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ

Худжаматов Сафарали Хасанбой угли,
доктор философии по сельскохозяйственным
наукам (PhD), докторант;

Насириллаев Бахтияр Убайдуллаевич,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
заведующий лабораторией

Научно-исследовательский институт
шелководства

Аннотация. Тутовый шелкопряд одомашнен человеком еще 5000 лет назад и используется для собственных нужд. Это насекомое считается удобным объектом для научных исследований с точки зрения его питания, ухода и размножения. Сознательный отбор наилучших особей шелкопряда приводит к изменчивости его признаков и свойств. Тутовые шелкопряды принадлежат к группе метаморфизованных насекомых и проходят четыре цикла развития, а именно яйцо, личинка, куколка и бабочка. Личиночный период у дикорастущих пород, встречающихся в таких странах, как Япония, Китай и Индия, длится 45-60 дней, а моновольтинные и бивольтинные породы начинают завивать коконы через 30-35 дней. В нашей республике существуют породы, относящиеся только к моновольтинной группе, которые используются в течение четырех сезонов выкармливания, при поздних выкармливаниях грену оживляют путем ее искусственной обработки кислотой. В этой статье подробно изучена продолжительность личиночной стадии тутового шелкопряда в двух разных селекционных линиях. Результаты показали, что в селекционных линиях "Линия 500" и "Линия 501" общий личиночный период длился от 23,7 до 24,2 суток и превосходил период у сопоставимых пород. Создание высокошелконосных и скороспелых пород может принести огромную экономическую выгоду.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, порода, гибрид, градация, "Линия 500", "Линия 501".

REDUCING THE LARVAL PERIOD OF MULBERRY SILKWORM IN LINES WITH DIFFERENT GENOTYPES

Khudjamatov Safarali Khasanboy ugli,
Doctor of Philosophy (PhD) Degree in Agricultural
Sciences, DSc Student;

Nasirillaev Bakhtiyar Ubaydullaevich,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Head of Laboratory

Scientific Research Institute of Sericulture



Abstract. Mulberry silkworms have been domesticated by people over 5,000 years and have been used for human needs. This insect is considered a convenient object for scientific research in terms of its feeding, breeding and reproduction. Conscious selection of the best individuals of the silkworm by man leads to variability of their signs and properties. The mulberry silkworm belongs to the group of metamorphosed insects and goes through four developmental stages: egg, larva, pupa and moth. The larvae of wild worms found in the countries such as Japan, China and India, where silkworm breeding is developed, the leaf-eating period lasts 45-60 days, while monovoltin and bivoltin breeds begin to cocoon in 30-35 days. In our republic, there are only breeds belonging to the monovolt group, which are used during four seasons of feeding, during late feeding, the eggs of silkworm are revived by means of artificial acid treatment. This article closely reviews the length of the larval stage of the mulberry silkworm in two different selection lines. According to the findings from the selection "Lines 500" and "Lines 501", the total worm cycle lasted 23,7–24, 2 days, which was found to be superior to comparable breeds. The creation of mulberry silkworm breeds with high silkiness and early maturing stage can be economically beneficial.

Keywords: mulberry silkworm, breed, hybrid, gradation, "Line 500", "Line 501".

либ (оддий очик), юқори намлик шароитида парваришланган қуртлар оддий усулга нисбатан 2,7-4,0 кунгача қисқа личинкалик даврини ўтказган.

Тут ипак қуртининг ўсишида ҳарорат муҳим роль ўйнайди. Ипак қуртлари совуқ қонли ҳайвонлар бўлгани учун ҳарорат личинка танасидаги турли физиологик жараёнларга бевосита таъсир этади. Умуман олганда, эрта пилла ўрайдиган қуртлар юқори ҳароратга чидамли бўлиб, бу ҳам ҳаёт даражасини яхшилашга ёрдам беради. V.K. Rahmathulla [8, 1-12-б.], Sh.R. Umarov, B.U. Nasirillaev [9, 863-866-б.]ларнинг айтишича, тут ипак қуртининг личинкалик ва пилла ўраш даврида оптимал ҳарорат меъёридан паст бўлса, қуртлар ривожланиши секинлашиб, қуртлик даври чўзилиши мумкин.

Ҳиндистонлик тадқиқотчилар Mcon-1 зотига мансуб тут ипак қурти биологиясини лаборатория шароитида ўрганиш мақсадида тадқиқотлар олиб боришган.

Бунда тухумлар эмбрионал ривожланишининг учинчи даври, яъни жонланиши муддати 8,6 кун, қуртларнинг личинкалик даври 23,7 кун, қуртларнинг пилла ўраши 2,3 кун, ғумбаклик даври 10 кун, капалаклик даври эса 4,6–5,9 кунни ташкил этган. Урғочи қуртларнинг умр кўриш муддати эркак қуртларга нисбатан кўпроқ эканлиги аниқланган. Қуртларнинг умумий ҳаёт цикли 1:1,3 жинсий нисбатни ташкил қилган [10, 276-280-б.].

U. Khudayberideva, S. Navruzov, B. Nasirillaev ва бошқ. [11, 1-8-б.] тут ипак қурти капалаклар ҳаёти давомийлигининг пилла маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида турли генотипга эга 4 та тизим ва 2 та зотлар популяциясида олиб борилган илмий изланишлари натижасида наслии капалакларнинг ҳаёти бир-биридан фарқ қилиши ва етарлича ўзгарувчанликка эга эканлигини аниқлашган. Капалакларнинг ҳаёти давомийлиги 5,12 кундан 8,02 кунгача давом этган. Узоқ яшаган капалакларнинг кейинги авлодида пилла маҳсулдорлиги ва ипакчанлиги сезиларли даражада пасайган.

S.X. Khudjamatov, B.U. Nasirillaev ва бошқ. [12, 46-48-б.]нинг тадқиқотларида тут ипак қуртининг турли генотипга эга зот ва тизимларида личинкалик даврини қисқартириш бўйича олиб борилган илк тадқиқот натижалари келтирилган. Олинган дастлабки натижаларга кўра, ўсиш тезлиги қисқа муддатни ташкил қилган оилаларнинг қуртлик даври селекцион тизимларда 20,0-21,7 кун, қуртларнинг ухлаш даври эса 4,2-4,3 сутка давом этган. Шу билан биргаликда, қуртларнинг ўсиш тезлиги қисқа бўлган зот ва тизимларнинг пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари қиёсий баҳоланган.

Юқорида келтирилган қисқа маълумотлардан тут ипак қурти ҳаёт цикли давомийлигининг паратипик ёки генетик омилларга боғлиқлигини тадқиқ этиш турли хулосаларга олиб келганини кўриш мумкин. Шулардан келиб чиқиб, биз ўз тадқиқот ишларимизни тут ипак қурти-



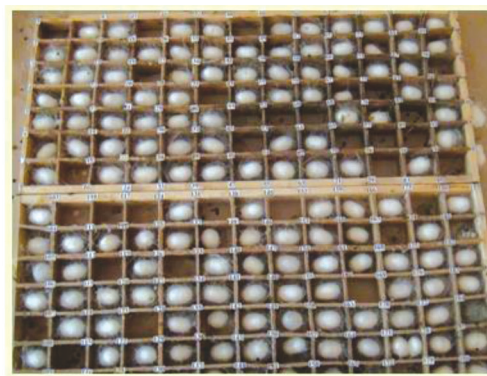
нинг турли генотипга эга тизимларида личинкалик даврини атрофлича тадқиқ этишга йўналтирдик.

Материал ва методлар

Тут ипак қуртининг эртапишар зотларини яратиш, қўпайтириш усули умуман ўрганилмаган ва ишлаб чиқилмаган. Шу сабабли бироз олдинроқ, кейин эса тўғридан-тўғри эртапишар зотларни яратиш бўйича энг самарали селекция усуллари

ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар бошланган.

Дастлабки услубий тадқиқотлар давомида қуртларнинг эрта пилла ўраш хусусияти ва яшовчанлиги ўртасидаги боғлиқлик мавжудлигига аниқлик киритилди. Натижада бундай боғлиқлик мавжудлиги аниқланди. Барча ҳолатда бир хил зот ичида энг тез ўсадиган оилалар мавжудлиги тажрибаларда аниқланди (1-расм).



1-расм. Эрта пилла ўрашга кирадиган личинкаларни аниқлаш

Тадқиқотлар даставвал 2020 йилнинг баҳорги қурт боқиш мавсумида бошланди. Бунда тоза зотлар оилалари ичидан тухумларнинг жонланиши бўйича энг эрта жонланиб чиққан оила қуртлари зот ичида 3 та градацияга ажратиб олинди. Ҳар бир градацияда қуртларнинг ўсиши ва ривожланиши кузатилди. Энг эрта пилла ўрашга кирган қуртлар рақамланди ва иқтисодий аҳамиятга эга бўлган кўрсаткичлари

(қуртлар ҳаётчанлиги, пилла маҳсулдорлиги ва технологик) индивидуал тарзда таҳлил қилинди ва танлаш ишлари олиб борилди. Иккинчи йилги тажрибаларда F_2 авлод биринчи градациядаги қуртлар қайтадан градацияларга ажратилди ва ушбу белгилар бўйича танлаш ишлари амалга оширилди.

Градациялар бўйича рақамланган индивидлар 2-расмда келтирилган.



2-расм. Эрта пилла ўрашга кирадиган индивидларни градациялаш

1- ва 2-расмларда тут ипак қуртининг пилла ўраш даврида личинкаларнинг дастага кўтарилиши ва ҳар бир қуртнинг пилласи тасвири келтирилган. Ушбу гра-

дациялар, яъни тез, ўрта ва секин пилла ўрашга кирадиган селекцион материал градация ичида яқка танланди ва қиёсий селекцион авлод олинди.



Тадқиқот натижалари таҳлили

Ҳашаротларнинг ҳаёти мўътадил ҳароратга мослашган бўлиб, ҳарорат ва намлик ортиши личинкалар организмидаги метаболитик ҳаётини жараёнларни тезлаштиришга олиб келади. Ҳарорат ва намлик меъёридан пасайса, қуртлар организмида ушбу жараёнлар сусайиши кузатилади. Ипак қуртининг личинкалик даври ва пўст ташлаш жараёнларида меъёридаги ҳарорат ва намлик 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Ипак қуртининг ўсиш ва ривожланиш даврида ҳаво ҳарорати ва нисбий намлик

Ташқи муҳит омиллари	1 ёш	2 ёш	3 ёш	4 ёш	5 ёш
Ҳаво ҳарорати, °C	27	27-26	25	24-25	24-25
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	75-80	75-80	70-75	65-70	65-70

Кескин ўзгарувчан ҳарорат ва нисбий намлик қурт боқиш даврининг давомийлиги ва яшовчанлигига таъсир этади. Тут

ипак қурти учун меъёрий ҳарорат ёшига қараб 24-27 °C ни ташкил қилади. Шу билан бирга, меъёрий намлик 65-80 фоиз бўлиши талаб этилади.

Тут ипак қуртининг ўсиши ва ривожланишини тадқиқ этишдан асосий мақсад юқори пилла маҳсулдорлигига эга ва қисқа муддатда пилла ҳосилига кирадиган зот ва дурагайлар яратишдир. Илмий тадқиқотлар ҳамда ишлаб чиқаришда тут ипак қуртининг зот ва улар иштирокидаги дурагай комбинациялари юқори ипакчанлик билан бирга кеч ҳосил берадиган бўлса, бундай зотларни ишлаб чиқаришга жорий этиш имкони бўлмайди. Чунки бундай дурагайлар учун катта миқдорда меҳнат, вақт ва озуқа талаб этилади. Шулардан келиб чиққан ҳолда, тут ипак қуртининг ривожланиш давомийлиги, яъни ўсиш тезлиги бўйича “Линия 500” ва “Линия 501” тизимларининг барча кўрсаткичлари аниқланди. Тадқиқотнинг иккинчи йилги натижалари қуйидаги жадвалларда келтирилган (2-5-жадв.).

2-жадвал

Тут ипак қуртининг “Линия 500” ва “Линия 501” селекцион тизимларининг кичик (1-2-3) ёшларида қуртларнинг ўсиш динамикаси

Ёши	Градациялар	Барг ейиш вақти		Уйқу вақти		Барг ейиш вақти		Уйқу вақти	
		соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка
		Линия 500				Линия 501			
1 ёш	I градация	71,5	2,97	24	1,0	71,5	2,97	24	1,0
	II градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	III градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	Тоза зот популяцияси (Қиёсловчи 1)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
2 ёш	Хориж элита (Қиёсловчи 2)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	I градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	II градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	III градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
3 ёш	Тоза зот популяцияси (Қиёсловчи 1)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	Хориж элита (Қиёсловчи 2)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	I градация	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0
	II градация	72,0	3,0	26,5	1,1	72,0	3,0	26,4	1,1
3 ёш	III градация	72,0	3,0	26,5	1,1	72,0	3,0	26,5	1,1
	Тоза зот популяцияси (Қиёсловчи 1)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	25,3	1,05
3 ёш	Хориж элита (Қиёсловчи 2)	72,0	3,0	24	1,0	72,0	3,0	24	1,0



2-жадвалдан биринчи, иккинчи ва учинчи ёшларда қуртларнинг личинкалик даври тажриба зотлар ва уларнинг тоза зот популяциясида барг ейиш вақти 72,0 соат, уйқу муддати эса 24 соат эканлиги кўриниб турибди. 1–3-ёш мобайнида селекция линиялар, уларнинг қиёсловчи

популяцияси ҳамда хориждан келтирилаётган зот кўрсаткичлари ўртасида сезиларли фарқ йўқлигини кўриш мумкин.

3-жадвалда ушбу селекция материалнинг 4-5-ёшларидаги қуртлик ва уйқу даври давомийлигига оид натижалар келтирилган.

3-жадвал

Тут ипак қуртининг “Линия 500” ва “Линия 501” селекция тизимларининг катта (4-5) ёшларида қуртларнинг ўсиш динамикаси

Ёши	Градациялар	Барг ейиш вақти		Уйқу вақти		Барг ейиш вақти		Уйқу вақти	
		соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка
		Линия 500				Линия 501			
4 ёш	I градация	77,0	3,2	31,8	1,3	77,0	3,2	27,7	1,2
	II градация	85,0	3,5	35,2	1,5	78,0	3,3	34,5	1,4
	III градация	93,0	3,9	39,8	1,7	87,9	3,7	40,1	1,7
Тоza зот популяцияси (Қиёсловчи 1)		89,0	3,7	42,2	1,8	91,5	3,8	41,1	1,7
Хориж элита (Қиёсловчи 2)		90,0	3,8	31,7	1,3	90,0	3,8	31,7	1,3
5 ёш	I градация	184,4	7,7	-	-	177,3	7,4	-	-
	II градация	211,3	8,8	-	-	207,8	8,7	-	-
	III градация	230,2	9,6	-	-	214,5	8,9	-	-
Тоza зот популяцияси (Қиёсловчи 1)		234,3	9,8	-	-	230,7	9,6	-	-
Хориж элита (Қиёсловчи 2)		190,5	7,9	-	-	190,5	7,9	-	-

3-жадвалда келтирилган маълумотлар ипак қуртининг тўртинчи ва бешинчи ёшларида ўсиш ва ривожланиш тезлиги бўйича танлаш ишлари ва F_2 авлод натижалари ўз аксини топган. Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, тут ипак қуртининг ривожланиш давомийлиги бўйича ишларни амалга ошириш учун олинган оилаларда ҳаёт цикли қисқа, яъни

қуртларнинг уйғоқлик даври 19,8 кунгача, уйқу даври 4,3 суткагача, умумий қуртлик даври эса 24,1 кун давом этган индивидлар мавжуд экан. Янги танлаш усули бўйича 3-градацияда ўз аксини топган ҳаёт цикли узоқ муддатни ташкил этган оилаларда қуртларнинг уйғоқлик даври 22,5 кун, уйқу даври 4,8 сутка, умумий қуртлик даври 27,3 кунни ташкил қилмоқда.

4-жадвал

Тут ипак қуртининг “Линия 500” ва “Линия 501” селекция тизимларида қуртларнинг умумий личинкалик даври

Градациялар	Барг ейиш вақти		Уйқу вақти		Барг ейиш вақти		Уйқу вақти	
	соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка	соат	сутка
	Линия 500				Линия 501			
I градация	476,9	19,9	103,8	4,3	469,8	19,6	99,7	4,2
II градация	512,3	21,3	109,7	4,6	501,8	20,9	109,0	4,5
III градация	539,2	22,5	114,3	4,8	518,3	21,6	114,1	4,8
Тоza зот популяцияси (Қиёсловчи 1)	540,5	22,5	119,8	5,0	540,9	22,5	117,1	4,9
Хориж элита (Қиёсловчи 2)	496,5	20,7	104,7	4,4	496,5	20,7	104,7	4,4



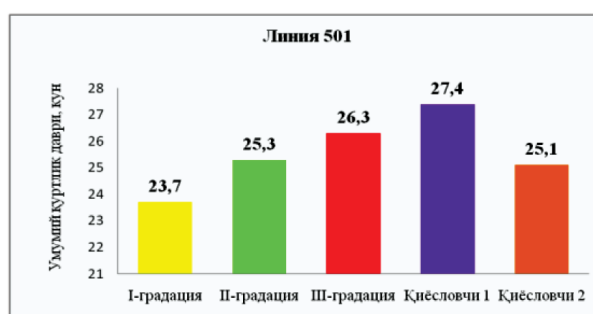
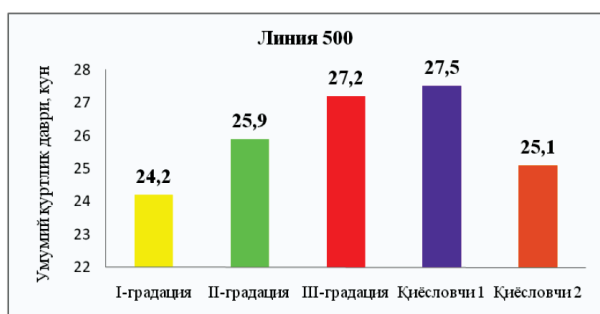
4-жадвалдаги натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, тут ипак қуртининг “Линия 500”, “Линия 501” селекцион тизимларининг танлаб олинган оилаларида ҳаёт цикли қисқа, яъни қуртларнинг уйғоқ-

лик даври I градацияда 19,8-19,9 кунгача, уйқу даври 4,2-4,3 суткагача, II градация ва III градацияларда мос равишда 20,9-21,3; 4,5-4,6 ва 21,6-22,5; 4,8 кунни ташкил қилмоқда.

5-жадвал

Тут ипак қуртининг умумий личинкалик даври тажриба ва қиёсловчига нисбатан фарқнинг ишончлилик кўрсаткичлари

Градациялар	Умумий қуртлик даври $\bar{X} \pm S\bar{x}$, кун	Фарқнинг ишончлилик даражаси (Pd)		Умумий қуртлик даври $\bar{X} \pm S\bar{x}$, кун	Фарқнинг ишончлилик даражаси (Pd)	
	Линия 500	Қиёсловчи-1	Қиёсловчи-2	Линия 501	Қиёсловчи-1	Қиёсловчи-2
I градация	24,2±0,46	*0,999	**0,939	23,7±0,12	*0,999	**0,939
II градация	25,9±0,36	*0,999	**0,898	25,3±0,10	*0,983	**0,898
III градация	27,2±0,29	*0,300	**0,999	26,3±0,24	*0,877	**0,999
Тоза зот популяцияси (Қиёсловчи 1)*	27,5±1,09	-		27,4±0,90	-	
Хориж элита (Қиёсловчи 2)**	25,1±0,11	-		25,1±0,11	-	



3-расм. Тут ипак қуртининг “Линия 500” ва “Линия 501” селекцион тизимларида градациялар бўйича қуртларнинг личинкалик даври

5-жадвал ва 3-расмда келтирилган маълумотларда тут ипак қуртининг градациялар бўйича тажриба вариантнинг қиёсловчига нисбатан фарқининг ишончлилиги аниқланган. Тажриба вариантыдаги “Линия 500” ва “Линия 501” селекцион тизимларида умумий қуртлик даври I градациянинг III градациядан сезиларли даражада устунлигини кўрсатди. I градацияда умумий қуртлик даври 23,7-24,2 кун давом этган. III градацияда ўз аксини топган ҳаёт цикли узоқ муддатни ташкил этган оилаларда умумий қуртлик даври 26,3-27,2 кунни ташкил қилмоқда. Қиёсловчи вариант сифатида фойдаланилган ҳар икки селекцион тизимдаги тоза зот популяциясида 27,4-27,5 кун, хориж элита қиёсловчи вариантда эса 21,5 кунни

ташкил қилмоқда. Ушбу жадвалда келтирилган маълумотлар қуртларнинг ўсиш тезлиги, яъни қуртларнинг личинкалик даври қисқа бўлиши тоза зот популяцияси ва хориж элиталаридан тўлиқ устунлигини кўрсатмоқда (Pd = 0,999).

Хулосалар

Олиб борилган тажриба натижаларига асосланиб, Линия 500 ва Линия 501 селекцион тизимларининг танланган биринчи градация кўрсаткичлари иккинчи ва учинчи градациялардан личинкалик даврининг ишончли даражада қисқа эканини хулоса қилиш мумкин. Ушбу истиқболли селекцион тизимлар устида олиб борилган икки авлод селекция тадқиқот натижалари келажакда қуртлик даври қисқа зотлар яратиш имконияти мавжуд-



лигидан далолат беради. Бунда, албатта, қуртлик даврининг қисқа бўлиши, бошқа хўжалик белгиларининг кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмаслиги зарур. Шу

нуқтаи назардан, тут ипак қурти селекциясидаги янги танлаш усулининг илмий асосларини ишлаб чиқиш катта илмий-амалий аҳамиятга эга.

REFERENCES

1. Chernetsova N. Increasing the viability of hybrid offspring when crossing parents from different upbringing conditions. Ways to increase the productivity of the silkworm. Tashkent, 1966, pp. 26-31.
2. Bogautdinov N.G., Butenko G.V., Lavrentiev S.D., Lavrov N.V., Sukhanov A.A., Khafizov H.R., Khakhanov A.I., Yanov V.Ya. Educational book silkworm. Moscow, 1981, pp. 175-179
3. Ahmedoa N., Murodov S. Silkworm ecology and feeding agrotechnics. Tashkent, 2004, pp. 90-95.
4. Alipanah M., Abedian Z., Nasiri A., Sarjamei F. Nutritional effects of three mulberry varieties on silkworms intorbat heydarieh. India, Journal of Entomology, 2020, pp. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/6483427/>.
5. Gunchaeva R., Panayotov M., Tzenov P., Vasileva Y., Grekov D. Heterosis manifestations and depression by survival and larval duration of *Bombyx mori* L. heard reared with artificial diet. 8th Black, Caspian Seas and Central Asia Silk Association (BACSA). Ckimate and chemicals – the new sericulture challenges. International conference. CLISERI, 2017. Azerbaijan, Sheki, 2017, April 2nd-7th, p. 33.
6. Sodisov D.S. Working out of an intensive method of silkworm rearing at high humidity and substantiation of the effectiveness of artificial mounting beds. Dissertation abstract of philosophy doctor (PhD) on agriculture science. Tashkent, 2021, pp. 6-11.
7. Nasirillaev B., Sodikov D. Leaf consumption in the rearing of silkworm with high humidity method. India, International Journal of research and development, 2021, pp. 135-139. DOI: <https://doi.org/10.36713/epra6118/>.
8. Rahmathulla V.K. Management of Climatic Factors for Successful Silkworm (*Bombyx mori* L.) Crop and Higher Silk Production. India, 2012. Hindawi Publishing Corporation Psyche, pp. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1155/2012/121234/>.
9. Umarov Sh.R., Nasirillaev B.U., Rajabov N.O., Jumanezov M.Sh., Khujamatov S.Kh., Batirova A.N. Embryonic and post-embryonic viability of second generation of silkworm breeds and lines obtained under unfavorable stressful conditions. International Journal of scientific and technology research, 2020, March, vol. 9, issue 3, pp. 863-866.
10. Gurjar T.S., Siddhapara M.R., Surani P.M. Biology of mulberry silkworm, *Bombyx mori* L. on mulberry, *Morus alba* L. India, Journal of Entomology and Zoology Studies, 2018, no. 6 (4), pp. 276-280.
11. Khudayberideva U., Navruzov S., Nasirillaev B., Bekkamov C.H., Abdukayumova N., Fozilova K.H. Dependence of silkworm productivity indicators on life expectancy of butterflies. E3S Web of Conferences 258, 040449. UESF-2021, pp. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125804049/>.
12. Khudjamatov S.H., Nasirillaev B.U., Boltaev M.O'. Prospects for shortening the life cycle of mulberry silkworms and increasing cocoon productivity. Livestock and breeding work. Tashkent, 2021, no. 4, pp. 46-48.

Тақризчи: Бобоев С.Г., б.ф.д., доцент, “Генетика” кафедраси мудири, Ўзбекистон Миллий университети.