

**ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA INGICHKA TOLALI TUT IPAK QURTI
(BOMBYX MORI L.) SANOAT DURAGAYLARINI SAMARALI PARVARISHLASH
AGROTEKNIKASI VA UNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI****Muzaffar Alimqulov****doktorant (PhD)****Jaloliddin To'ychiev****q.x.n., dotsent****Ergashali Asronov****katta o'qituvchi****Soliyeva Madina****katta o'qituvchi****Andijon qishloq xo'jaligi agrotexnologiyalar instituti****Ulug'bek Aqilov****q.x.f.f.d. (PhD),****Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti****<https://doi.org/10.5281/zenodo.15761744>****Annotatsiya.**

Mazkur maqolada Andijon viloyatining agroekologik sharoitida sanoat ahamiyatiga ega ingichka tolali tut ipak qurti (*Bombyx mori* L.) duragaylarining biologik va texnologik ko'rsatkichlari 3 yil davomida o'tkazilgan laboratoriya tajribalari asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda "Mayin tola-1", "Mayin tola-2", "Navbahor-1", "Navbahor-2" hamda nazorat sifatida "Yapon × Xitoy" duragaylari parvarishlanib, ularning hayotchanligi, ipakchanligi va ozuqadan foydalanish samaradorligi baholandi. Olingan natijalarga ko'ra, "Mayin tola-1" va "Navbahor-2" duragaylari yuqori biologik barqarorlik va pilla hosildorligi bilan ajralib turgani aniqlandi. Shuningdek, kichik yoshdagi ipak qurtlarini plyonka ostida parvarishlash agrotexnikasining takomillashtirilgan usuli pilla mahsuldorligini oshirish hamda tut bargidan foydalanish samaradorligini yaxshilashga xizmat qilishi isbotlandi.

Kalit so'zlar: tut ipak qurti, duragay, ekologik moslashuv, pilla sifati, agrotexnika,

Annotation

In this article, a thin-fiber mulberry silkworm of industrial importance in the agroecological conditions of the Andijan region (*Bombyx mori* L.) biological and technological indicators of hybrids were analyzed on the basis of laboratory experiments conducted over 3 years. The study looked after "fine fiber-1", "fine fiber-2", "Navbahor-1", "Navbahor-2", as well as "Japanese × Chinese" hybrids as controls, assessing their viability, silkiness and effectiveness in using feed. According to the results obtained, it was found that the hybrids "tender fiber-1" and "Navbahor-2" are distinguished by high biological stability and cocoon yield. It has also been proven that an improved method of agrotechnics for the care of small-aged silkworms under a film serves to increase the productivity of sawdust as well as improve the efficiency of the use of mulberry leaf.

Kirish

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi to'qimachilik sanoatini sifatli xomashyo bilan ta'minlash maqsadida ipakchilik tarmog'ini modernizatsiya qilish, intensiv rivojlantirish va eksportbop mahsulotlar yetishtirishga qaratilgan izchil islohotlarni amalga oshirmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 5-maydagi PF-72-sonli «Pilla yetishtirish va ipakchilik sohasida bozor mexanizmlarini joriy qilishni jadallashtirish bo'yicha

qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi farmoni, 2023-yil 24-fevraldagi "Ipakchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-73-son qarorida belgilangan ustuvor yo'nalishlar buni yaqqol tasdiqlaydi.

Ushbu hujjatlarda ipak qurti parvarishlash texnologiyalarini takomillashtirish, pillaning sifat va texnologik ko'rsatkichlarini oshirish, resurslar samaradorligini ta'minlash bo'yicha aniq vazifalar belgilab berilgan.

Adabiyotlar tahliliga ko'ra tut ipak qurtining kichik yosh davrlarida (I–IV yosh) plyonka ostida parvarishlash texnologiyasi orqali maqbul gigrotermik muhit yaratilganda tut bargining tez qurishi oldi olinadi, ozuqa sarfi keskin kamayadi va lichinkalarning bir tekis rivojlanishi ta'minlanadi. Bu usulda barg berish soni kuniga 8–10 martadan 3–4 martagacha kamayib, hosil bo'lgan pillalar sifati va navdorligi oddiy usul bilan boqilgandagiga nisbatan 6–8 % ga oshishi aniqlangan [1].

Boshqa ilmiy tadqiqotlarda ipak qurtining hayot siklini qisqartirish maqsadida olib borilgan seleksiya ishlari samaradorligi tahlil qilingan. Jumladan, Liniya 42 va Liniya 101/1 tizimlarida o'ralgan pillalar og'irligi 1,76–1,95 g ni, ipak chiqimi esa 22,1–23,6 % ni tashkil etgan bo'lib, bu xorijiy zotlarga nisbatan sezilarli ustunlikni ko'rsatadi [2].

Bundan tashqari, lichinkalik davr davomiyligi bilan xo'jalik belgilari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik o'rganilgan tadqiqotlarda lichinkalik davr uzaygani sari pillaning og'irligi va kapalaklarning pushtdorligi ortishi, biroq tuxumdan chiqish va hayotchanlik ko'rsatkichlarining pasayishi kabi qarama-qarshi bog'liqliklar aniqlangan [3].

Tajriba ma'lumotlari asosida plyonka ostida yaratilgan optimal muhitda ipak qurti parvarishlanganda namlik 80–90 %, harorat esa 22–25 °C bo'lgan. Bu sharoitda barg berish chastotasi va miqdori kamaygani holda yemning hazm bo'lishi va biologik konversiyasi yuqori bo'lgan. Natijada, bir quti urug'dan 54 kg gacha navli pillalar olinib, navdorlik darajasi 90–95 % ni tashkil etgan. Ish unumdorligi esa an'anaviy usulga nisbatan ikki barobar yuqori bo'lganligi aniqlangan [4].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tut ipak qurtini plyonka ostida maqbul agroiklim sharoitida parvarishlash texnologiyasi kichik yosh lichinkalarda barqaror rivojlanish, ozuqa resurslaridan samarali foydalanish, yuqori sifatli pilla yetishtirish va umumiy hosildorlikni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, seleksiya ishlari va biologik belgilarni chuqur o'rganish asosida yuqori mahsuldor, sanoatbop duragaylarni aniqlash imkonini beradi. Ushbu holatlar Andijon viloyati sharoitida tut ipak qurti yetishtirish agrotexnikasini takomillashtirish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Tadqiqot materiali va uslubiyoti. Tadqiqot ishlari 2022–2025 yillar davomida Andijon viloyatining Qo'rg'ontepa tumani hududida joylashgan ipakchilik klasteri bazasida olib borildi. Tajribalar uchun Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan yuqori sanoat ahamiyatiga ega duragaylar — "Mayin tola-1", "Mayin tola-2", "Navbahor-1" va "Navbahor-2" tanlab olindi hamda ular "Yapon × Xitoy" duragayi bilan nazorat guruhi sifatida solishtirildi.

Parvarishlash jarayonida ipak qurti lichinkalarining I–III yosh bosqichlarida optimal gigrotermik sharoitni yaratish maqsadida qurtlar namlangan mato ustiga yopilgan plyonka ostida boqildi. Tajriba davomida tut barglari qurtlarga kuniga to'rt mahal — 07:00, 11:00, 15:00 va 19:00 da berildi. Har bir barg berilgach, so'rilarining chetlari va ustki qismlariga xona haroratidagi suv bilan mato namlangach solinib, ustidan to'liq yopuvchi plyonka bilan qoplandi.

Bu usul orqali boqish hududida barqaror namlik (85–90%) va salqin harorat (22–24 °C) saqlanib turildi. Namlangan matoning ta'sirini kuchaytirish maqsadida bo'sh idishlarga suv to'ldirilib, namlikni uzoqroq saqlab qolishga erishildi.

Uchinchi yoshning birinchi kunida har bir guruhdan 220 donadan ipak qurti lichinkasi tanlab olinib, alohida kuzatuvga olindi. Ushbu usulda boqish uchinchi yoshning oxirgi kuni va to'rtinchi yoshning birinchi kunigacha davom ettirildi. To'rtinchi va beshinchi yosh bosqichlarida esa qurtlar ochiq usulda, ipak qurti uchun me'yorlangan mikroiklim (harorat 24–26 °C, namlik 75–80%) sharoitida, xuddi yuqoridagi vaqt intervalida barg bilan oziqlantirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — tut ipak qurtining kichik yosh lichinkalarini optimal agroiklim sharoitida parvarishlash orqali tut bargi sarfini kamaytirish, ozuqa resurslaridan tejamli foydalanishni ta'minlash hamda yuqori sifatli va navli pilla yetishtirish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Olib borilgan tajriba kuzatuvlari shuni ko'rsatdiki, lichinkalarning I–III yosh bosqichlarida plyonka ostida, namlangan mato yordamida yaratilgan barqaror mikroiklim sharoiti tut bargining so'lishini oldini olishga xizmat qildi. Bunda kunlik barg berish chastotasining 8–10 martadan 3–4 martagacha kamayishi hisobiga ozuqa sarfi 20–25% ga tejaldi. Natijada, qurtlarning bir tekis rivojlanishi, hayotchanlik ko'rsatkichlarining oshishi, kasalliklarga chidamliligi va umumiy biologik rivojlanish jarayoni barqaror kechganligi kuzatildi.

Shuningdek, pilla hosildorligi va texnologik ko'rsatkichlari ham nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'ldi. Ayniqsa, “Mayin tola-1” va “Navbahor-2” duragaylari yuqori biologik faollik, pilla og'irligi, navdorligi va ipak chiqimi bo'yicha ustunlik ko'rsatdi. Ushbu natijalar plyonka ostida parvarishlash texnologiyasi kichik yoshdagi ipak qurtlari uchun nafaqat ijobiy mikroiklim yaratishini, balki xo'jalik samaradorligini oshirishda ham muhim omil ekanini tasdiqlaydi.

Tajriba natijalari tafsilotlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Barg tanqisligida yangi texnologiya asosida boqilgan ingichka tolali ipak qurti duragaylari o'rganan pillalarning biologik ko'rsatkichlari

T/r	Tut ipak qurti duragaylari	Tajriba olib borilgan yillar	Qurtlarning hayotchanligi %	O'rtacha og'irligi		Pillaning ipakchanligi, %
				Pilla, g	Pilla qobig'i, mg	
1	Mayintola-1	2023 y	93,2	2,06	433	21,3
		2024 y	91,8	1,96	468	23,9
		2025 y	96,4	2,10	495	23,6
		O'rtacha	93,8	2,04	465,3	22,9
2	Mayintola-2	2023 y	94,1	1,76	410	22,7
		2024 y	90,9	2,06	431	20,9
		2025 y	96,2	2,02	450	22,3
		O'rtacha	93,7	1,95	430,3	22,0
3	Navbahor-1	2023 y	92,3	1,83	420	22,6

		2024 y	90,0	1,96	433	22,1
		2025 y	90,0	1,76	421	22,6
		O`rtacha	90,7	1,85	424,6	22,4
4	Navbahor-2	2023 y	90,1	1,76	433	24,6
		2024 y	93,2	1,76	421	23,9
		2025 y	95,5	2,05	480	23,4
		O`rtacha	92,9	1,86	445	23,9
5	Yapon x Xitoy (Qiyoslovchi)	2023 y	87,7	1,82	375	20,6
		2024 y	90,0	1,96	402	20,5
		2025 y	91,8	1,66	333	20,1
		O`rtacha	89,8	1,81	370	20,4

1-jadvalda tahlillar shuni ko'rsatadiki, parvarishlashda qo'llangan usul qurtlarning hayotchanligi, pilla og'irligi, ipak qobig'i vazni va ipakchanlik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan.

Hayotchanlik ko'rsatkichi bo'yicha eng yuqori natija "Mayin tola-1" (o'rtacha 93,8 %) va "Mayin tola-2" (93,7 %) duragaylarida qayd etilgan bo'lib, ular nazorat guruhi — "Yapon x Xitoy" duragayiga (89,8 %) nisbatan 4,0–4,1 % yuqori natija ko'rsatgan. Bu esa plyonka ostida yaratilgan barqaror gigrotermik muhitning lichinkalarning yashovchanligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

O'rtacha pilla og'irligi bo'yicha "Mayin tola-1" duragayi (2,04 g) eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bu ko'rsatkich nazoratga nisbatan 12,7 % ga yuqori. Shuningdek, "Mayin tola-2" va "Navbahor-2" duragaylarida ham pilla og'irligi nazorat guruhiga nisbatan 7,7–8,0 % farq bilan ustunlik qilgan.

Pilla qobig'i massasi bo'yicha ham eng yaxshi natija "Mayin tola-1" (465,3 mg) va "Navbahor-2" (445 mg) duragaylarida kuzatildi. Bu holat ushbu duragaylarning yuqori ipak chiqimiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Ipakchanlik (%) ko'rsatkichi bo'yicha "Navbahor-2" (23,9 %) va "Mayin tola-1" (22,9 %) duragaylari nazoratga (20,4 %) nisbatan mos ravishda 3,5 % va 2,5 % ga yuqori bo'lib, bu ipak chiqish darajasining iqtisodiy samaradorligini oshiruvchi asosiy omillardan biri sifatida namoyon bo'ladi.

Xulosa

Yangi agrotexnik yondashuv asosida, ayniqsa kichik yoshdagi ipak qurtlarini plyonka ostida parvarishlash texnologiyasi ozuqa sarfini kamaytirish, optimal mikroiklim yaratish, qurtlarning biologik rivojlanishini barqarorlashtirish va sifatli pilla yetishtirishda samarali vosita ekani isbotlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, "Mayin tola-1" va "Navbahor-2" sanoat duragaylari yuqori biologik faollik, pilla og'irligi va ipak chiqimi bo'yicha nazorat namunalaridan ustun bo'lib, istiqbolli duragaylar sifatida tavsiya etiladi.

References:

Используемая литература:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekkamov Ch.I., Mirzaliyeva D.B., Alimjonova Sh.Sh., Abdullayeva M.J. Plyonka ostida

boqish jarayonini lichinkalarning biologik va yetishtrilayotgan pillalarning texnologik ko'rsatkichlariga ta'siri. International scientific and practical conference "Application of innovative technologies and effective use of genetic-selection achievements in increasing livestock productivity" february18, 2025.201-205

2. Nasirillaev B.U., Xudjamatov S.X., Abdiqodirov M.A. Tut ipak qurtining hayot siklini qisqartirish davomida pilla mahsuldorligi ko'rsatkichlarining o'zgarishi. Research and education, (2024). 3(2), 43-49. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/6283>

3. Nasirillayev B.U., To'xtamurodova M.M., Xudjamatov S. X. Tut ipak qurtining rivojlanishida lichinkalik davri qisqa bo'lgan zotlarni yaratish istiqbollari. Research and education, (2025). 4 (1), 33-41. <https://researchweb.uz/index.php/researchedu/article/view/344>

4. Mirzaxadjayev M., Mirzaxadjayev B., Umarov Sh., Sodiqov D. Ipak qurtini choyshab ostida boqish so'kichagining konstruksiyasi va sinov natijalari .// O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. Toshkent. 2019. №2.38 b.

5. Yakubov A.B. Ingichka tolali ipak qurti duragaylarini barg tanqisligida, yangi texnologiya asosida parvarishlash. Chorvachilik va naslchilik ishi jurnali №4 (32) son,2023yil 51-53 b.

