

TUT IPAK QURTINING SANOATBOP NISHONLANGAN DURAGAYLARINI MAHSULDORLIK KO'RSATKICHLARINI YARATISH

Abdrimova Gulbaxor Erimmatovna

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti "Ipakchilik"
kafedrasi mudiri, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent*

Oripov Otabek Oripovich

Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti doktorant

Eltaeva Aygerim Azat qizi

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti 2-kurs talabasi

Annotatsiya: *Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutining ipak qurtining jahon kolleksiyasidagi, jinsi bo'yicha nishonlangan zotlarning mahsuldorlik ko'rsatkichlarini tahlili, tanlangan zotlarning ayrim qimmatli ko'rsatkichlarini yaxshilash, jinsi bo'yicha nishonlangan zotlarda pillardan kapalaklarning chiqmaslik muammosi, jins bo'yicha nishonlangan zotlar orasida duragay kombinatsiyalarni yaratish, yaratilgan duragaylarni laboratoriyada va ishlab chiqarish sharoitida sinovdan o'tkazish jarayonlari keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *tut ipak qurti, tut bargi, tuxum, embrion, lichinka, g'umbak, dasta, g'ana, pilla, kapalak, zot, duragay, geterozis, urg'ochi, erkak, jins bo'yicha nishonlangan.*

KIRISH

Keyingi yillarda pillachilikni rivojlantirish, sifatli ipak xomashyosini tayyorlash bo'yicha bir qancha qarorlar qabul qilindi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29 martdagi "O'zbekipaksanoat" uyushmasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2856-sonli, 2018 yil 20 martdagi "Pillachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-3616-sonli, 2018 yil 4 dekabrda "Respublikada pillachilik tarmog'ini jadal rivojlantirishni qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4047 sonli, 2020 yil 17 yanvardagi "Pillachilik tarmog'ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-4567-sonli hamda 2020 yil 2 sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi PQ-4817-sonli qarorlarida ipak qurti seleksiyasi yutuqlarini keng sinovdan o'tkazish, tut ipak qurti zot va duragaylarining birlamchi urug'chiligini rivojlantirish, hududlar tabiiy iqlim sharoitini hisobga olgan holda, ilg'or ilmiy ishlanmalar va intensiv agrotexnologiyalarni ishlab chiqish orqali xalqaro standartlarga mos zot va duragaylarni yaratish, mahalliy ipak qurtlari va pilla ishlab chiqarishni oshirish, ularning sifatini yaxshilash yo'li bilan ipakchilik sanoati eksport imkoniyatlarini kengaytirish bo'yicha dolzarb vazifalar belgilab berilgan. [1,2].

Ushbu vazifalarni bajarishda mamlakatimizda pilla yetishtirish va pilla ipining

texnologik xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan yangi seleksiya usullarini ishlab chiqish borasida istiqbolli ilmiy izlanishlarni olib borish zarurdir.

O'zbekiston iqlim sharoitida, faqat keskin iqlim sharoiti o'zgarishiga, quruq, issiq va chang havoga, namligi past tut bargiga, mahalliy mikrofloriga genetik jihatdan moslashgan tut ipak qurti zotlarigina yaxshi rivojlanib, yuqori hosil berishi mumkin. Bunday talablarga jinsi bo'yicha genetik jihatdan modifikatsiya qilingan, O'zbekistonda yaratilgan zotlar javob beradi [3,4].

Tadqiqot uslublari. IITI ning jahon kolleksiyasidagi zotlardan tadqiqot uchun jinsiy W xromosomaga W_2W_2 , W_3W_3 , W_5W_5 genlar translokatsiya qilingan, tut ipak qurtining 12 ta zoti tanlanib olindi. Ushbu zotlar genetik modifikatsiyasiga ko'ra, tuxumlar rangiga qarab, erkak (rangi oqish) va urg'ochi (rangi qoramtir) jinslarga bo'linadi. Bular C-5, C-5pr.g., C-6, C-10, C-12, C-13, C-14, Belokokonnaya 1, Belokokonnaya 2, SANISH 8, SANISH 9 zotlaridir. Tuxum bosqichida jinsi bo'yicha belgilangan zotlar haqidagi ma'lumotlar katalogdan olingan [5,6,7].

Jinsi bo'yicha tuxum bosqichida belgilangan zotlar bilan seleksiya ishlari "Tut ipak qurti bilan naschilik ishlari olib borishining asosiy uslubiy qo'llanmasi" [7,8,9] ga ko'ra olib borildi. Unga, jinsi bo'yicha belgilangan zotlarning genetik xususiyatlarini hisobga olib, bir oz o'zgartirishlar kiritildi. Jinsi bo'yicha tuxum bosqichida belgilangan zotlar oilalari, jinslar bo'yicha alohida inkubatsiya qilindi. Tuxum bosqichida oilalar, past reproduktiv ko'rsatkichlari, jinslar nisbatining notoo'gg'riligi va tuxumlar jonlanish foizining pastligi bo'yicha ajratib, saralandi. Qurtlarning ikkinchi yoshida boqish uchun, har bir oiladan 110 ta erkak va 110 ta urg'ochi (qoramtir, oqish) tuxumlar sanab olinib, ular birgalikda boqildi, laboratoriya sinovlari uchun mo'ljallangan duragaylardan 150 tadan (3 qaytarilishda) qurtlar sanab olindi.

Qurt bosqichida, rivojlanishi bir-xil bo'lmagan va hayotchanligi past bo'lgan qurtlar olib tashlandi. Oilalarning tahlili 30 dona pilla namunasi bo'yicha o'tkazildi (15 dona urg'ochi va 15 dona erkak). Ipakchanligi, pilla va qobiq massasi juda past bo'lgan oilalar ajratilib, olib tashlandi.

Har qaysi zot bo'yicha pillalarni tahlil qilish erkak va urg'ochi jinslarda alohida-alohida o'tkazildi. Oilalar bo'yicha o'tkazilgan tahlillarga ko'ra, yirik qobiqli yuqori ipakchan va shakli hamda donadorligi bo'yicha pilla zotlariga mos bo'lgan pillalar, boshlang'ich material quymasini tayyorlash uchun tanlab olindi.

Tadqiqot natijalari va ularning muxokamasi. Hozirgi vaqtda Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutida ipak qurti tuxumlarini rangiga qarab ajratuvchi apparat yaratilmoqda. Shunga ko'ra, 100% toza duragaylar tayyorlash uchun jinsi bo'yicha tuxum bosqichida belgilangan zotlardan foydalanish, dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqotlar uchun tanlangan jinsi bo'yicha belgilangan zotlar xususiyatlariga ob'ektiv baho berish uchun, nazorat sifatida, Respublikamizdada keng rayonlashtirilgan Ipakchi 1 zoti tanlandi.

Ipak qurtlarida geterozis ta'sirini maksimal darajaga yetkazish uchun har bir zotning morfologik, biologik va texnologik ko'rsatkichlarini to'g'ri baholash kerak.

1-jadval

C-5, C-10, C-12, C-13, C-14 zotlarining morfologik ko'rsatkichlari (2023 yil)

T/r	Zotlarning nomi	Tuxumning rangi	Pillalarning rangi va shakli
1	C-5 W ₂ W ₂	Urg'ochi tuxum-qora, erkak-och sariq	Oq, uzunchoq beli ingichchka
2	C-10 W ₃ W ₃	Urg'ochi tuxum-qora, erkak-qora to'q jigarrang	Oq, uzunchoq beli ingichchka
3	C-12 W ₅ W ₅	Urg'ochi tuxum-qora, erkak-qo'ng'ir	Oq, oval-yumaloq
4	C-13 W ₂ W ₂	Urg'ochi tuxum-qora, erkak-oq sariq	Oq, oval-yumaloq
5	C-14 W ₃ W ₃	Urg'ochi tuxum-qora, erkak-qora-qo'ng'ir	Oq, uzunchoq beli ingichchka
6	Ipakchi 1 (q)	Qo'ng'ir kulrang	Oq, oval aylana

Jadvalda, ipak qurti zoti bilan birga, tuxumlar rangini namoyon etuvchi genlarning belgilari ham ko'rsatilgan

W₂W₂ geni erkak tuxumlarning och sariq rangini yuzaga keltiradi, W₃W₃-gen esa qora-qo'ng'ir rangni, W₅W₅ gen esa qo'ng'ir rang chaqiradi. To'xumlarni ko'z bilan rangi bo'yicha ajratishda, rangning ahamiyati katta, chunki, erkak tuxumlar rangi qanchalik yorqin bo'lsa, ularni ajratish shunchalik oson va aniq bo'ladi. Bu holda, erkak tuxumining rangi och-sariq bo'lgan C-5 W₂W₂ va C-13 W₂W₂-zotlarini ajratish osonroq bo'ladi. Lekin, tuxumlarning rangiga qarab ajratuvchi maxsus aparat yaratilsa, bunda rangning qanchalik och yoki to'q bo'lishining ahamiyati bo'lmaydi. Shunga ko'ra duragaylashda barcha tanlangan zotlardan foydalanish mumkin. Tadqiq etilayotgan ipak qurti zotlarining biologik va ayrim texnologik ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

C-5, C-10, C-12, C-13 va C-14 zotlarining asosiy biologik va texnologik ko'rsatkichlari (2023 yil)

№ /r	Zotlar nomi	tuxumlar a-nishi, %	Qurtlar otchan-ligi, %	O'rtacha og'irlik		Pilla chan-ligi, %	Pilla ipining trik nomeri, m/g
				pilla, g	qobiq, mg		
1	C-5	95,7	84,4	1,64	392	23,9	3055
2	C-10	93,5	82,6	1,43	329	23,0	3436
3	C-12	96,1	88,5	1,53	362	23,7	3412
4	C-13	94,6	88,9	1,44	328	22,8	3548
5	C-14	93,7	88,2	1,46	341	23,4	3073
6	Ipakchi 1 (nazorat)	95,5	92,8	2,0	421	21,0	3247

Jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tuxum bosqichida jinsi bo'yicha belgilangan zotlarning ayrim ko'rsatkichlari nazorat vpriantidan bir muncha past. Masalan, o'rganilayotgan zotlarda tuxumlar jonlanishi 93,5-96,1% orasida, nazoratda 95,5 %; qurtlar hayotchanligi 82,6-88,9%, nazoratda 92,8%; pilla massasi 1,43-1,64 g, nazoratda 2,0 g ni tashkil etadi.

Buning sababi shundaki, C-5, C-10, C-12, C-13, C-14 zotlari genomlaridagi xromosomal o'zgarishlarga uchragan, genetik jihatdan modifikatsiyalantirilgan zotlar hisoblanadi. Lekin, bu zotlar pillarining ipakchanligi, nazorat variantidagi Ipakchi 1 zot pillalirining ipakliligidan ancha yuqori bo'lib, 22,8-23,9%, orasida nazoratda esa 21,0%, pilla ipining ingichkaligi, nazorat varianti bilan bir xil bo'lib 3055-3548 m/g orasida nazoratda esa 3247 m/g ni tashkil etadi.

Butun dunyoda, sifatli ipak qurti tuxumlarini yetishtirish va pilla hosildorligini oshirishga to'sqinlik qiluvchi asosiy omillardan biri ipak qurtlarining kasalliklari hisoblanadi. Buning uchun, jinsi bo'yicha tuxum bosqichida belgilangan zotlarni kasalliklarga chidamliligini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlarni o'rgandik [10,11]. Bu tadqiqot natijalariga ko'ra, sinab ko'rilgan 6 ta jinsi bo'yicha belgilangan zotlardan 2 tasi ya'ni S-13, S-14 zotlari pebrina va sariq kasalliklariga eng chidamli deb topilgan [12,13], demak ular kasalliklarga yetarlicha chidamli sanaladi.

Bundan tashqari ma'lumki, hayotchanlik, geterozis va partenogenezga moyillik, asosan bir xil genlar bilan nazorat qilinadi. Bu ko'rsatkichlarning bittasin oshirish uchun qilingan seleksiya ishlari, boshqa ko'rsatkichlarni ham parallel ravishda oshiradi [14]. Shu sababli jinsi bo'yicha belgilangan zotlarning partenogenezga moyilligi ilgari sinab ko'rilgan. Jinsi bo'yicha belgilangan zotlardan, partenogenetik qurtlarning chiqishi 2,1-3,0% ni tashkil qilib, bu ko'rsatkich yetarlicha yuqoridir [15].

Xulosa Respublikamiz o'ziga xos bo'lgan iqlim sharoitiga ega bo'lib, u Sharqiy va Janubiy-Sharqiy xududlarida joylashgan yuqori harorat va past namlikka ega mamlakatlar iqlimidan farq qiladi. Shuning uchun, ipak qurtlarini boqishda, tutlarning samarali navlarini tanlash, maxsus qurtxonalarni alohida tayyorlash va ularda zarur harorat va namlikni taminlab berishga katta ahamiyat berish zarur.

Shunday qilib, yuqoridagi bayon qilinganlarga asoslanib, tadqiq etilayotgan zotlardan duragaylashda foydalanish mumkin. Tuxum rangi bo'yicha jinsi belgilangan C-5, C-10, C-12, C-13 va C-14 zotlarining biologik ko'rsatkichlari nazorat varianti ko'rsatkichlari bilan deyarli bir xil darajada turadi. Eng muxumi, yuqoridagi, jinsi bo'yicha belgilangan zotlarning duragaylashda ishtirok etishi, 100% toza duragaylar tayyorlashga imkon yaratadi geterozisning maksimal namoyon bo'lishiga olib keladi. Ipak qurti tuxumlarini tayyorlash jarayonlarini soddalashtiradi va pilla hosildorligini sezilarli ortishiga sabab bo'ladi.

Jinsi bo'yicha belgilangan zotlar asosida yaratilgan yangi duragaylardan sanoat ipakchiligida foydalanish, sezilarli ravishda iqtisodiy samara beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 17 yanvardagi "Pillachilik tarmog'ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-4567-sonli qarori. - Toshkent, 2020. 1-5-b.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 2 sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi PQ-4817-sonli qarori. - Toshkent, 2020. 1-4-b.

3. Larkina E.A., Mirzakhodjaev B.A., Mirzakhodjaev A., Abdukayumova N. and Akbarova F. Genetically Modified Silkworm Breeds (*Bombyx mori* L.) with Sexual Dimorphism at the Initial Stage of Ontogenesis. //Journal of Agriculture and Ecology Research International 23(6):167-175, 2022; Article no JAERI. 94106.ISSN:2394-1073.

4. Larkina E.A., Mirzakhodjaev B.A., Mirzakhodjaev A., Daniyarov U.T., and Radzhabov I.B. The Use of Parthenogenetic Clones to Create Highly Heterogeneous Hybrids of the Silkworm (*Bombyx mori* L.). //Asian Research Journal of Agriculture. 11.2022. P.227-237.

5. Dolgikh V.V, Senderskiy I.V, Zhuravlyov V.S, Ignatieva A.N, Mirzakhodjaev B. A. Molecular analysis of the microsporidia *Vairimorpha ceranae* and *Nosema bombycis* growth in the lepidoptera Sf9 cell culture. // J. Protistology, 2022, №1, Vol. 16, P.

6. Daniyarov U.T., Navruzov S. Selektion of partenogenetic clones for mixing with fine silkworm breeds in the conditions of Uzbekistan. //Sustainable Managment of Earth Resoutoes and Biodiviversty. IOP Conf Series Earth and Environmental Science. 09.2022. P.1-6.

7. Larkina Ye.A., Akilov U.X., Daniyarov U.T., Abdukayumova N.K. Dvigatelnaya aktivnost tutovogo shelkopryada (*Bombyx mori* L.) kak faktor sinxronizatsiya razvitiya populyatsii. // Agrarnaya nauka, №1, 2022 –S.64-70.

8. Larkina Ye.A., Akilov U.X., Tuychiev J.Sh., Asronov E.K., Solieva M.B., Abdukayumova N.K. Ispolzovanie sposobov upravleniya razmnojeniem tutovogo shelkopryada (*Bombyx mori* L.) v prakticheskom shelkovodstve. // Agrarnaya nauka, №7-8, 2022 –S.114-121.

9. Daniyarov U.T., Soxibova N.S. Ispolzovanie partenogeneticheskix klonov dlya polucheniya tonkovoloknistyx gibridov tutovogo shelkopryada. //Life Sciences and Agriculture. №1, 2022, -S.-2-6.

10. Abdukayumova N.K., Larkina Ye.A. Ipak qurtining tuxumlik davrida ranggi bo'yicha jinlarga ajraluvchi yangi zotlari va ularning genetik imkoniyatlari. //«Research and education» Scientific Research Center. Internationfl conference on learning and teaching, July, 2022. P.33-37.

11. Yakubov A.B., Larkina Ye.A., Akilov A.U., Ergasheva Sh., Sultonmurodov S. Klonirovanie v seleksii tutovogo shelkopryada (*Bombyx mori* L.). //International Conferencee on Developments in Education. Hosted from Saint Petersburg, Russia. Oct. 24th 2022. pg 34-40.

12. Larkina Ye.A., Akilov U.X., Abdukayumova N.K. Proyavlenie polovogo dimorfizma po morfologicheskim priznakam na raznyx stadiyax razvitiya tutovogo shelkopryada *Bombyx mori* L.// Nauka innovatsionnoe razvitie, №1, 2022. -S.112-121.