

TAKRORIY BOQILADIGAN QURT URUG'INI TAYYORLASH

Uzakova Farida Bayram qizi

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

Abdrimova Gulbahar Erimmatovna

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
Ipakchilik kafedrası mudiri*

Annotatsiya. Maqolada takroriy boqiladigan qurt urug'larining turli harorat va namlikda jonlantirish va parvarishlash ilmiy asosda isbotlab, nazariy jihatdan ma'lumotlar olingan va chuqur tahliliy o'rganilgan. O'zbekistonning keskin o'zgaruvchan tabiiy iqlim-sharoitiga ipak qurtini moslashtirish asosida ipak qurti tuxumlari tayyorlash, pillaning mahsuldorlik va texnologik xususiyatlarini yaxshilash maqsad qilib olingan.

Kalit so'zlar: ipak qurti urug'i, inkubatsiya, harorat, namlik, yorug'lik, tut bargi, ipak qurti, zot, duragay, qurtxona, dasta, g'umbak, kapalak, navli pilla, ipak.

Dunyo miqyosida tut ipak qurtining turli zot va duragaylari asosan Osiyo mamlakatlarida parvarishlanib, pilla xomashyosi yetishtirilmoqda. Ushbu mamlakatlar qatorida O'zbekiston Respublikasi yetakchi uchlikka kiradi. Hozirgi vaqtda, «...ipakchilikni Hamdo'stlik mamlakatlarida ham rivojlanish tendentsiyasi kuzatilmoqda va O'zbekiston dunyoda ilg'or pilla yetishtiruvchi yirik mamlakat sifatida bir quti ipak qurtidan olinadigan pilla hosildorligini o'rtacha 60,0 kg ga yetkazishga erishdi, 2022 yilda yalpi pilla hosili 26 ming tonnaga yetdi». O'zbekistonda deyarli 90% ipak qurtlari yakka tartibda, aholi xonadonlarida parvarishlanishi va pilla yetishtiruvchi viloyat va tumanlarning geografik joylashuvi va ob-havo iqlim sharoitlari bir-biridan keskin farq qilishi zamonaviy ipak qurti parvarishlash texnologiyalarini ishlab chiqishni taqazo etmoqda.

O'zbekistonda tut ipak qurtini parvarishlashda tashqi muhit omillarini baholash, oziqlantirish texnologiyasi, ozuqa sifati, qurt boqish maydonining ipak qurti o'sish va rivojlanishiga ta'sirini tadqiq etish borasida Ye.Mixaylov, N.Baxovuddinov, B.Parpiyev, N.A.Axmedov, Sh.R.Umarovlar tomonidan keng qamrovli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan.

O'zgaruvchan ekologik sharoitlari uchun tut ipak qurti duragaylarini yaratish va joriy etish bo'yicha tajribalar 2022-2023 yillarda Xitoydan keltirilgan tut ipak qurti urug'lari ustida tajriba sinov ishlarini Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institute «Ipakchilik» kafedrası laboratoriyasi, olib borildi.

Bivoltin zotlari qurtlarininggina urug'i yozda o'z-o'zidan ochib chiqish (urug' qo'yilgach 10 kundan so'ng) xususiyatiga ega. Buning uchun bivoltin zotlar urug'i

ko'klamda sovuq usulda inkubatsiya qilinadi, ya'ni urug'lar qorong'i va 60-70 foiz namlik sharoitida dastlabki ikki kunda +12^o, 3 kuni +15^o; 4 kundan boshlab +17^o xaroratda saqlanadi. Xabarchilar chiqishi bilan xarorat +24^o ga, namlik 70-75 foizga etkaziladi va inkubatorxona yorug'lantiriladi.

Ishlab chiqarishda o'z-o'zidan ochib chiqadigan urug' olish noqulay, shuning uchun bivoltin zot urug' ko'klamda issiq namlik 90 foiz bo'lgan inkubatorxonada ochiriladi. Qurt ochib chiqish paytida esa namlik 75 foiz bo'lgan holda xarorat dastlabki ikki kunda +16^o; 3 kuni +22^o; 4 kuni +26^o; 5-kundan boshlab +27^o bo'lgan sharoitda saqlanadi.

Issiq usulda inkubatsiya qilib, monovoltin urug'lar singari yaxshi qishlab kelgusi yili ko'klamda ochib chiqadigan urug' olish mumkin. Bunday inkubatsiyada xarorat, namlik o'zgarib tursa yoki yorug'lik rejimi buzilsa, olingan urug'larning bir qismi o'z-o'zidan ochib ketadigan, ikkinchi qismi esa qishlab chiqadigan bo'ladi. Bivoltin, monovoltin zotlarning qishlovchi urug'larini kapalak qo'ygandan keyin ikkinchi kuni xlorid kislota eritmasini ta'sir ettirish yo'li bilan ochirish mumkin.

Pillaning sifati. Yozgi takroriy boqiladigan qurt urug'i ko'klamda boqilgan qurtlarning nasl uchun ajratilgan pillalaridan olinadi. Kuzgi – takroriy qurt boqish uchun esa erta yozgi yoki ko'klamgi boqilgan qurt pillalaridan olinadi. Yozgi – takroriy boqilgan qurtlar pillasidan urug' olish uchun pillasining hosildorligi va o'rtacha vazni - jadvaldagi normadan past bo'lmagan partiyalar tanlanadi.

1-jadval

Takroriy boqiladigan qurt uchun urug'i olinadigan partiyalardagi pillaning hosildorligi va o'rtacha vazni me'yori

Zotlar	Hosildorlik		Pillaning o'rtacha vazni
	1 g qurt hisobiga, kg	1 quti urug' hisobiga	
Belokokon 1 va 2	1,85	35,15	1,1
SANIISh E1 va E2	1,85	35,15	1,1
SANIISh 8 va 9	2,1	39,9	1,2
Bivoltinlar	1,85	35,15	1,1

Qurti va g'umbagi o'lgan xamda qorapachoq pillalar miqdori umumiy pilla miqdoriga nisbatan 4 foizdan ko'p bo'lmasligi kerak.

Takroriy qurt boqish uchun urug' tayyorlashda ham pilla hamda kapalaklar ustida ko'klamgi qurt boqish uchun urug' tayyorlashdagi kabi ish olib boriladi. Takroriy qurt boqish uchun urug' tayyorlashda pilla partiyalarini 100 kg gacha etkazib birlashtirish mumkin.

Kapalaklarning juftlashish usuliga alohida e'tibor berish lozim, chunki bivoltin zotlarning mayda erkak kapalaklari monovoltinlarnikiga qaraganda tez ajrashib ketadi.

Erkak kapalaklar urug‘ochilaridan 10 foiz ko‘p bo‘lishi kerak. Ba‘zi zavodlarda birinchi kun ko‘p urug‘ olish uchun kapalaklar 4-5 soatgacha juftlashtirib qo‘yiladi.

Kapalaklarni izolyatsiya qilish. Ilgari kapalaklar xaltachalarga ikkitadan solinib (sellyulyar usulda) izolyatsiya qilinardi. Lekin bu usulda ko‘p mehnat sarflangan holda, takroriy qurt boqish uchun kam miqdorda urug‘ olinardi. Bu hol yangi, ancha foydali usullardan foydalanishga sabab bo‘ldi. Hozirgi vaqtda takroriy qurt boqish uchun urug‘ yoki biologik usulda, yoki guruxlab izolyatsiya qilish usulida tayyorlanmoqda. Biologik usulda kapalaklar sutka oralatib bir krovatdan ikkinchi krovatga, guruxlab izolyatsiya qilishda esa bir qutichadan ikkinchi qutichaga olinadi. Shunday qilinganda ko‘p urug‘ olinadi. Chunki bunda kapalaklarning ikkinchi kuni qo‘ygan urug‘idan ham foydalaniladi. sellyulyar usulda esa kapalaklar ikkinchi kuni mikroskopda tekshirilar edi, bu esa urug‘ning kam olinishiga sabab bo‘lar edi.

Takroriy qurt boqish uchun mo‘ljallangan urug‘ maxsus urug‘xonada 22-24^o xarorat va 70-75 foiz namlik sharoitida saqlanadi.

Kapalakni miqroskopda tekshirish. Urug‘ni sellyulyar usulda tayyorlanganda xaltaga solib izolyatsiya qilingan kapalaklar ikkinchi kuni mikroskopda tekshiriladi. Shuning uchun urug‘ kam chiqadi. Biologik usulda esa kapalaklar mikroskopda tekshirilmaydi. Juftlashgandan so‘ng bir sutka o‘tgach ular bir krovatchadan ikkinchi krovatchaga olinadi, urug‘lar esa kislota bilan dorilanadi. Yana bir sutka o‘tgach, kapalaklar chiqarib tashlanadi va ikkinchi kungi urug‘lar kislota bilan dorilanadi. Shu sababli biologik usulda ko‘p urug‘ olinadi. Guruxlab izolyatsiya qilishda urug‘ qo‘yishning ikkinchi kuni kapalaklar zichlashtirilgan holda mikroskopda kontrolsiz tekshiriladi. Mikroskopda ko‘rilgandan keyin yopishqoq zot qurtlar urug‘i emulsiyalangan qog‘ozdan barmoqlar bilan sidirib olinadi. Bu vaqtda urug‘lar yoshi 22-28 soatlik bo‘lishi kerak. So‘ngra urug‘lar xlorid kislota bilan ishlanadi. Agar urug‘lar qog‘ozdan ko‘chib chiqmasa, qog‘oz o‘ziga yopishgan urug‘lar bilan parcha-parcha qilib kesib olinadi.

Kislota eritmasini tayyorlash. Zavod butilkalab olingan xlorid kislotani uning solishtirma og‘irligi hamda tarkibidagi aralashmalarni aniqlash uchun ximiyaviy laboratoriyaga (urug‘ni ishlashga kirishmasdanoq) topshiradi. Eritma sof ximiyaviy yoki tarkibida urug‘ga salbiy ta’sir qiluvchi aralashmasi kam bo‘lgan texnik xlorid kislotadan tayyorlangan bo‘lishi mumkin.

Bunday aralashmalar quyidagi miqdordan ortiq bo‘lmasligi kerak:

mishyak	.	.	.	.	.	.	0,025%
sulfat angidrid (SO ₂)	.	.	.	.	.	.	0,025%
azot (IV)-oksid (NO ₂)	.	.	.	.	.	.	0,010%
azot (V)-oksid (N ₂ O ₅)	.	.	.	.	.	.	5,006%

Shuningdek, har bir shisha idishdagi kislotaning solishtirma og‘irligi alohida-alohida tekshirib ko‘riladi, chunki idishning og‘zi yaxshi bekilmagan bo‘lsa vodorod

xlorid gazi uchib ketib kislotaning konsentratsiyasi pasayib qoladi. Odatda kislotaning solishtirma og‘irligi 1,19 dan oshmaydi.

Urug‘ni ishlashdan ikki-uch kun ilgari ximiyaviy laboratoriyada yoki zavodda solishtirma og‘irligi 1,12 bo‘lgan kislota eritmasi tayyorlanadi, bunda faqat distillangan suvdan foydalaniladi. 1 kg urug‘ni dorilash uchun 1,3 l eritma, ya’ni taxminan 0,7 l kuchli kislota talab qilinadi. 100 quti urug‘ uchun 4,4 l eritma, ya’ni 2,9 l kislota sarflanadi.

Kislota eritmasi quyidagicha hisob bilan tayyorlanadi: solishtirma og‘irligi 1,12 bo‘lgan eritmada 23,82 foiz (vazn hisobida) sof vodorod xlorid bo‘ladi. Solishtirma og‘irligi 1,19 bo‘lgan konsentratsiyali kislotada 37,23 foiz vodorod xlorid bo‘ladi. Solishtirma og‘irligi 1,19 bo‘lgan kislotadan o‘zimizga kerakli, ya’ni solishtirma og‘irligi 1,12 bo‘lgan 100 g eritma tayyorlash uchun:

$$\frac{23,82 \cdot 100}{37,23} = 64 \text{ g kuchli kislota olish kerak.}$$

Kislotani tortish qiyin, shuning uchun uning og‘irligini hajmga aylantirsak, bu:

$$\frac{64}{1,39} = 54 \text{ sm}^2 \text{ bo‘ladi.}$$

Binobarin, solishtirma og‘irligi 1,12 bo‘lgan 100 sm² eritma tayyorlash uchun solishtirma og‘irligi 1,19 bo‘lgan kuchli kislotadan 54 sm² olinib, unga 46 sm² suv qo‘shiladi.

Urug‘ni xlorid kislota bilan ishlash. Urug‘ni turli vositalar bilan sun‘iy jonlantirish mumkin. Masalan, ishkash, elektr, yuqori xarorat, ya’ni 18 minutgacha 46⁰ gacha isitilgan suv ta’sirida qoldirish, xaroratni keskin o‘zgartirish – urug‘ni qisqa vaqt orasida 10 marta 50⁰ li issiq va sovuq suvga botirib olish yo‘li bilan fizik usulda va kislota, ishqor va boshqalar ta’siri bilan ximiyaviy usulda ochirish mumkin. Tajriba urug‘ni xlorid kislota eritmasi bilan ishlash ancha qulay ekanligini ko‘rsatdi. Urug‘ izolyatsiya qilingan, vodorod xlorid gazani tortib chiqarib yuboradigan shkafi bo‘lgan maxsus xonada ishlanadi.

Urug‘ni ishlash uchun xirurgiya rezina qo‘lqopi, ximiyaviy termometr, eritmaning solishtirma og‘irligini o‘lchaydigan, puxta tekshirilgan ariometr, sekundomer yoki 15 minutli qum soat, lakmus qog‘ozi hozirlanishi kerak. Urug‘lar kapalak qo‘ygandan 22-28 soatdan keyin kislota bilan ishlanadi. Urug‘ning yoshi kapalaklar juftlashib bo‘lganidan keyingi 4-6 soatdan boshlanadi. Agar juftlashgan kapalaklar 1 iyun kunduz soat 3 da ajratilgan bo‘lsa urug‘ni kislota bilan 2 iyun kech soat 5-7 dan to tungi soat 11-1 gacha ishlash mumkin. Urug‘lar sig‘imi 3 l li qalin shisha yoki chinni silindrlarda yoki akvarium bankasida yoki, sirlangan idishlarda ishlanadi. SANIISHda (A.S.Yagudaev, 1960 yil) urug‘ni xlorid kislota bilan ishlaydigan apparat ixtiro qilinadi. Bu idish

devorlari teshikli silindrdan iborat. Silindrga bir yo‘la 1,5-2 kg urug‘ solish mumkin. Mayda partiyalar urug‘i surp yoki doka xaltachaga solinadi. Bu xaltachaga pergament qog‘ozdan yorliq taqiladi va unga qora qalam bilan partiya nomeri yoziladi. Urug‘ solingan silindr elektr spirali bilan isitiladigan kislotali idishga botirib qo‘yiladi. Silindr ichidagi parrak motordan kuch olib harakatga keladi va asta-sekin aylanib urug‘larni qorishtiradi.

Shunday qilib, o‘zgaruvchan ekologik sharoitlari uchun takroriy boqiladigan qurt urug‘ini tayyorlash va duragaylarini yaratish va joriy etish bo‘yicha keltirilgan ilmiy izlanishlar tut ipak qurtini parvarishlash davrida qurtlarga ta‘sir etuvchi tabiiy omillarni tadqiq etishga bag‘ishlangan. Tut ipak qurti uchun optimal gigrotermik sharoitlar yaratish va salbiy ekologik omillar ta‘sirini kompensatsiya qilishga yo‘naltirilgan tajribalar juda kam sonni tashkil etadi. Pilla o‘rash uchun foydalaniladigan dastalar yaratish borasida ham muayyan darajada tadqiqotlar olib borilgan. Ayniqsa, Hindistonlik olimlar bir necha turdagi sun‘iy va tabiiy dasta turalarini yaratishga erishganlar. Xorij va mahalliy tadqiqotchi olimlarning ilmiy ishlari tahliliga asoslanib, O‘zbekiston sharoiti uchun maxsus yuqori namlikda ipak qurti boqish texnologiyasini ishlab chiqish va uni ilmiy asoslash hozirgi davrdagi ipakchilik ilmining dolzarb yo‘nalishlaridan biri deb hisoblash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Аҳмедов Н., Муродов С. Ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси. // Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2004. 95-98-б.
2. Аҳмедов Н., Муродов С. Ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси. // Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2004. 100-101-б.
3. Аҳмедов Н., Муродов С. Ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси. // Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2004. 54-55-б.
4. Насириллаев Б.У., Бобомуродов М. Ипак қуртининг мавжуд зотларини технологик хусусиятларини ошириш учун мос селекцион тизимлар. //Агро илм. -Тошкент, 2016. - №1. 25-26-б.
5. Якубов А.Б Генетические основы получения новых ценных форм тутового шелкопряда с помощью индуцированного и спонтанного мутагенеза. // дис. д. с.х.наук. Ташкент: 1997. С. 29.
6. Умаров Ш.Р., Насириллаев Б.У., Гиясова К.С., Бобомуродов М. Насли пиллаларни компактлиги бўйича танлашнинг ипак қуртини пилла маҳсулдорлиги ва технологик кўрсаткичларга таъсири. // Агроилм. -Тошкент, 2016. -№2.- 33-34-б.