

IPAKCHILIK VA TUTCHILIK



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

O'ZBEKISTON DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

IPAKCHILIK VA TUTCHILIK

Darslik

*Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2018*

UDK 638.2+634.36(075)
BBK 46.92ya7
I 70

Mualiflar:

**Ch.I. BEKKAMOV, U.T. DANIYAROV,
N.K. ABDIKAYUMOVA, N.O. RAJABOV**

Mas'ul muharrir:

Ch.A. Rahimova

Taqrizchilar:

O.R. Quchchiyev — ToshDAU «Umumiy zootexnika» kafedrası dotsenti;
V.K. Raxmonberdiyev — ToshDAU «Ipakchilik va tutchilik» kafedrası katta
o'qituvchisi, q.x.f.n.

Bekkamov, Ch.I.

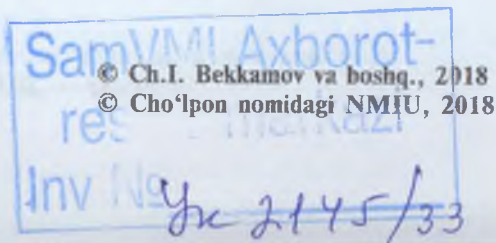
I 70 Ipakchilik va tutchilik [Matn] darslik/Ch. Bekkamov [va boshq.]
Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — T.: Cho'lpon nomidagi
NMIU, 2018 — 252 b.
ISBN 978-9943-5380-2-3

Mazkur darslikda mamlakatimiz qishloq xo'jaligi tarmog'ida ipakchilik va tutchilikning tutgan o'rni, ahamiyati, tarixi, rivojlantirish istiqbollari, ipak qurti biologiyasi, urug'ni jonlantirish, ipak qurti ekologiyasi, ipak qurtini boqish agrotexnikasi, pillalarni tayyorlash va ularga dastlabki ishlov berish, ipak qurti seleksiyasi va urug'chiligi, ipak qurti kasalliklari hamda zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari, tut daraxti tarixi to'g'risida umumiy ma'lumot va madaniylashtirish tartibi, tut daraxtining sistematikasi va tuzilishi, tut daraxti urug'chiligi va seleksiyasi, uni ko'paytirish usullari, oziqa beruvchi tutzorlar tashkil qilish, tut bargidan foydalanish va hosilini aniqlash, tut kasalliklari va zararkunandalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Darslik ipakchilik va tutchilik yo'nalishida va mutaxassisligida ta'lim olayotgan bakalavrlar, magistrlar, tayanch doktorantlar, mustaqil ilmiy izlanuvchi xodimlar va yetakchi mutaxassislar foydalanishiga mo'ljallangan.

UDK 638.2+634.36(075)
BBK 46.92ya7

ISBN 978-9943-5380-2-3



KIRISH. IPAKCHILIKNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI VA OZIQA BAZASINI RIVOJLANTIRISH

Tayunch iboralar: ipakchilik, tabiiy ipak, pilla, ipak xomashyosi, gazlama, ipak qurtining turlari, ingichka tola, tut daraxti, tut bargi.

Pillachilik qishloq xo'jaligining yetakchi tarmoqlaridan biri — paxtachilik bilan juda uyg'unlashib ketgan. Tut daraxtlari ipak qurti uchun oziqa manbayi bo'lishi bilan birga, paxtazorlarni, g'o'zalarni garmsel va boshqa ta'sirlardan himoyalaydi, sug'orish kanallarining qirg'oqlarini mustahkamlaydi.

Qishloq xo'jaligi tarmog'ida fermer xo'jaliklarini ko'paytirish ipakchilikni yanada rivojlantirish imkoniyatini tug'diradi.

Keyingi yillarda respublikamizda pillachilik sohasi bo'yicha kadrlar tayyorlash masalasiga ham katta e'tibor berilmoqda. Toshkent Davlat agrar universitetida ipakchilik fakultetida va Respublikamizning qishloq xo'jalik institutlarining barcha agronomiya, iqtisod, buxgalteriya hisobi va fermerchilik fakultetlarida ipakchilik asoslari fani o'qitilmoqda.

Kadrlar tayyorlash ishining muvaffaqiyati o'quv jarayonlarining to'g'ri tashkil etilishiga va ta'lim berish vaqtida ishlab chiqarishdagi ilg'orlar tajribalaridan hamda ish usullaridan keng foydalanishiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

2017-yil 24-martda «Respublika ipakchilik tarmog'i korxonalarini yanada qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoyishi chiqdi.

Bu farmoyishda respublikada pillachilikni yanada rivojlantirish choralari aniq ko'rsatib berilgan bo'lib, respublikada pilla va ipak tayyorlash yagona «O'zbekyengilsanoat» uyushmasiga birlashtirilib, uning raisi O'zbekiston Respublikasi vaziriga, uning birinchi o'rinbosari vazirning birinchi o'rinbosariga, rais o'rinbosarlari vazir o'rinbosarlariga tenglashtirildi.

Respublikamizda ipakchilik yanada rivojlanishiga katta imkoniyatlar yaratildi.

Ipakchilik ahamiyati. Pillachilik qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, to'qimachilik sanoatini xomashyo bilan ta'minlaydi. Respublikamiz xalq xo'jaligi rivojlangan va aholining turmush darajasi yaxshilangan sari uning tabiiy ipakdan to'qilgan turli kiyimlarga bo'lgan ehtiyoji ham ortib bormoqda. Tabiiy ipakdan qimmatli, pishiq gazlamalar to'qilib, undan aviatsiya, kosmonavtika sanoatida, tabobatda, radio-texnika va boshqa sohalarda keng foydalaniladi. Shuning uchun respublikamizda ipakchilikni yanada rivojlantirishga katta e'tibor berilmoqda.

Ipakchilik tarixi. Hozirgi zamon ipakchiligining vatani Janubi-Sharqiy Osiyodir. Ipak qurtining bir necha turlaridan ipak olinadi. Bu turlardan xonakilashtirilgani — tut ipak qurti faqat tut bargi bilan oziqlanadi va uzunligi 1000—1500 m dan ortiq ingichka toladan iborat pilla o'raydi. Yuqori sifatli va rang-barang shoyi matolar dunyoda, ayniqsa, Sharqda qadim zamonlardan mashhurdir. Buyuk Amir Temur hokimlik qilgan davrda davlatning butun hududida, ayniqsa, Markaziy Osiyoda «Buyuk Ipak yo'li» bo'ylab joylashgan Samarqand, Shahrisabz, Buxoro, Turkiston shaharlari va Farg'ona vodiysida pillakashlik, ipakchilik va shoyi matolar to'qish san'atining rivojlanib, kiyim-bosh uchun ipakka zar va kumush iplar aralashtirib to'qilgan shoyi gazlamalar paydo bo'lgan. Bunday kiyimlar «Buyuk Ipak yo'li» orqali Yevropa mam-lakatlariga tarqalgan.

Xitoyda eramizdan qariyb 3000 yil ilgariroq tabiiy ipak tayyorlash bilan shug'ullanilgan. O'rta Osiyoga ipakchilik IV asrda kirib kelgan. Ammo, keyingi yillardagi tekshirishlarga qaraganda, Movarounnahrda ipakchilik juda qadimdan (eramizdan oldin) mavjud bo'lganligi tasdiqlanmoqda.

XX asrning boshlarida Yaponiya xom ipak tayyorlashda dunyoda birinchi o'rinni egalladi va ikkinchi jahon urushi boshlanishi oldidan 360—375 ming tonna xom pilla tayyorlashga erishdi. Ipakchilik deganda pilla yetishtirish uchun zarur bo'lgan murakkab jarayonlar majmuasi tushunilib, tutzorlar barpo qilish, qurt



*1-rasm. Ipakdan tayyorlangan
matolar*

urug'ini ochirish (urug'ni jonlantirish), qurt boqish; naslchilik ishlari; qurt urug'ini tayyorlash (qurt urug'ini yetishtirish); pillaga dastlabki ishlov berish (g'umbakni o'ldirish va pillani quritish); ipak qurti kasalliklari, zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari ishlab chiqiladi.

Respublikada pilla tayyorlash

Tut daraxtlari ipak qurti uchun oziqa manbayi bo'lish bilan birga, paxtazorlarni, g'o'zalarni garmisel va boshqa ta'sirlardan himoyalaydi, sug'orish kanallarining qirg'oqlarini mustahkamlaydi. Qishloq xo'jaligi tarmog'ida fermer xo'jaliklarini ko'paytirish ipakchilikni yanada rivojlantirish imkoniyatini tug'diradi. Keyingi yillarda respublikamizda pillachilik sohasi bo'yicha kadrlar tayyorlash masalasiga ham katta e'tibor berilmoqda.

Toshkent Davlat agrar universitetida va Andijon qishloq xo'jalik institutida ipakchilik fakultetlari, shuningdek, bu oliy dargohlarning barcha agronomiya va iqtisod hamda buxgalteriya hisobi fakultetlarida ipakchilik asoslari fani o'qitilmoqda.

Kadrlar tayyorlash ishining muvaffaqiyati o'quv jarayonlarining to'g'ri tashkil etilishiga va ta'lim berish vaqtida ishlab chiqarishdagi ilg'or tajribalardan hamda ish usullaridan keng foydalanilishiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

Respublikada ipakchilikni rivojlantirish chora-tadbirlari. Pillachilik tarmog'ining eng dolzarb muammosi yuqori navli raqobatbardosh pilla hamda ipak tolasi ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishdir.

Sohadagi ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida Vazirlar Mahkamasining 2012-yil 3-yanvardagi 01-03-26-1 sonli «Fermer xo'jaliklarida 3 gektar va undan ortiq tutzorlar tashkil etib, ularning yonida 15 qutiga mo'ljallangan qurtxonalar qurish to'g'risida» hamda 2012-yil 12-noyabrdagi ««O'zpaxtasanoat» uyushmasi tizimidagi paxta punktlarida pilla yetishtirish va aholiga xizmat ko'rsatish shaxobchalarini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarorlar qabul qilindi.

Ushbu qarorlarga asosan, «O'zpaxtasanoat» uyushmasi tizimidagi paxta zavodlari va ularning 196 ta paxta qabul qilish maskanlarida 50—70 qutidan ipak qurti boqib pilla yetishtirishni yo'lga qo'yish va qurtxonalar yonida intensiv texnologiyali tutzorlar tashkil qilish uchun 5 gektardan yer maydoni ajratish bo'yicha tegishli idoralarga topshiriqlar beriladi. Hozirgi kunda yuqoridagi topshiriqlar asosida 196 ta paxta qabul qilish maskanlari ichida yoki yonida 72x12 sxemada 70 quti ipak qurti boqish uchun qurtxonalar qurilib, tutzorlar tashkil qilish uchun Xitoydan tut ko'chatlari keltirilib ekildi.

O'ZBEKISTON PILLACHILIGINING TARIXI VA UNING ASOSCHILARI

|| *Tayanch iboralar: ipakchilik, tabiiy ipak, pilla, ipak xomashyosi, gazlama, ipak qurtining turlari, ingichka tola, tut daraxti, tut bargi.*

Miloddan avvalgi II asrda pillachilik Koreyaga va u yerdan esa IV asrda Yaponiyaga, Eronga va O'rta Osiyoga ham o'tdi. Qaysi mamlakat bo'lmasin, bu mavjudotni o'z chegarasidan tashqariga olib chiqib ketishlariga qarshi qo'yilgan barcha choralarga qaramay, pillachilik turli yo'llar bilan sekin-asta boshqa davlatlarga ham tarqala boshladi. VI asrda Vizantiya imperatori Yustinian bir qancha kishini ipak qurti tuxumini olib kelish uchun josus sifatida Xitoyga jo'natadi. Ikki darvesh (rohib) ipak qurti tuxumini maxsus ishlangan hassa ichiga yashirgan holda Xo'tandan Yunonistonga olib boradi va tezda imperiyaga ipakchilik tarqaladi.

Pillachilik Turkiyada ham VI asrda rivojlana borganligi haqida ma'lumotlar bor. A.Mironovning (1931) yozishicha, VI asrda Farg'onaga kelgan ikki kishi o'zi bilan birga u yerdan ipak qurti urug'i va pilla olib, Konstantinopolga ketadi. U yerdan pillachilik Janubiy Ovro'pa va Kichik Osiyo mamlakatlariga tarqaladi.

A.Tixomirov Yevropada «serikum» (ya'ni «ipak») atamasining kelib chiqishini ham Xitoy so'z o'zagi «sir»dan olingan deb hisoblaydi. Darvoqe, inglizcha «seriko» (serikalral) so'zi «ipakchilik» demakdir. O'z-o'zidan ma'lumki, serisin (ipakning yelim moddasi) so'zi ham o'sha terminlar bilan bog'liq. Ipak qurti shu tariqa Yunonistondan Misrga va u yerdan arablarga, VII asrga kelib esa Afrikaning shimoliy qirg'oqlariga yetib boradi. Pillachilik sekin-asta Yevropa qit'asiga ham o'tdi. Bu hunar VII asrda Misrdan Ispaniyaga, u yerdan X asrda Germaniyaga, XIII asrda Gretsiya-dan Italiyaga, XIV asrda Fransiya, Shvetsariya, Belgiya, XV asrda Avstriya, Vengriya mamlakatlariga tarqaladi. (Trudov, 1942).

XVI asrga kelib, Amerika qit'asining AQSH, Braziliya, Meksika mamlakatlariga ham yetib borgan. Lekin Amerika qit'asida bu kasb faqat IX asrlardagina rivoj topdi (Sh.Abduqodirov, 1980).

«Gʻarbiy Yevropaga pillachilikning tarqalishida arablarning katta hissi boʻlgan», — deb yozadi A.Tixomirov. Ular oʻsha bosib olgan joylarda bu kasbni tarqatdi. Yevropa mamlakatlari ichida pillachilik, ayniqsa, Italiyada yaxshi rivoj topdi. XVIII asrning 60-yillarida Italiya har yili 40 ming tonna atrofida tirik pilla tayyorlab, Xitoydan (140 ming tonna) keyin ikkinchi oʻrinni egallagan. A. Tixomirov: «Italiyaning boshqa mamlakatlardan olayotgan kumush va tilla boyliklari u ishlab chiqarayotgan ipak sharoitidandir», — deb yozadi.

Fransiyada Genrix IV davridan boshlab pillachilik davlat ahamiyatiga molik ish deb qaraldi. XVIII asrning 50-yillarida har yili 26 ming tonnadan pilla tayyorlangan.

Kavkaz respublikalari pillachiligi tarixi ham uzoq oʻtmishga ega, lekin bunga oid maʼlumotlar juda kam. Tarixiy manbalardan maʼlum boʻlishicha, u yerga pillachilik V asrda kirib keldi. Faqat XIV asrga kelib biroz rivojlandi.

U Shirvon, Gruziya, Qorabogʻ va Lezgistonda keng tarqaldi. Shemaxa, Kavkaz orti mamlakatlari pillachilikning markazi edi. Shuni ham taʼkidlash joizki, pillachilik Yevropa va Amerika mamlakatlariga nisbatan Osiyo mamlakatlari — Xitoy, Yaponiya, Koreya, Oʻrta Osiyo, Afgʻoniston va Eron kabi mamlakatlarda yaxshi rivoj topdi. Oʻrta Osiyo pillachiligi toʻgʻrisida qator afsona, rivoyat va tarixiy manbalar mavjud. Bir manbada bu yerda pillachilik bilan miloddan avvalgi II–IV asrlardayoq shugʻullanilgan deyilsa, boshqasida bu hunar IV–VI asrlarda paydo boʻlgan deb koʻrsatiladi.

Oʻrta Osiyoning pillachilik markazi oʻtmishda Fargʻona vodiysi hisoblangan. Buning isboti sifatida u joylarning tabiiy sharoiti ipak qurti uchun qulayligi, tutzorlar barpo qilish uchun sugʻoriladigan yerlarning mavjudligi, xalqning oʻtroq holda yashashi kabi dalillarni keltirish kifoyadir.

Tarixiy manbalardan maʼlum boʻlishicha, Xorazm vohasi oʻtmishda pillachilik markazlaridan biri boʻlgan. Geograf olim Maqqidiy (940–985) u yerda X asrlardayoq rivojlangan pillachilik hunarmandchiligining mavjud boʻlganligini yozadi. Geografiya tugʻatini tuzgan mashhur sayyoh Yoqut Hamaviy Xorazmda koʻp-

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *Mirziyoyev Sh.M.* Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik — har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. — T.: «O'zbekiston» NMIU, 2017.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekipaksanoat» uyushmasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risidagi» 2017-yil 29-martdagi Qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Respublika Ipakchilik tarmog'i korxonalarini yanada qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risidagi» 2017-yil 24 -mart F-4881-sonli Farmoyishi.
4. *Axmedov N., Elmurodova I.* Tutovodstvo. — T.: 2006. O'quv qo'llanma, 35 b.
5. *Raxmonberdiyev K., Xibbimov M.* Tutni qalamchadan o'stirish. — T.: 2008. Uslubiy qo'llanma, 99 b.
6. *Axmedov N., Murodov S.* Ipakchilik asoslari. — T.: 1998. Darslik, 2007.
7. *Axmedov N.* Ipak qurti ekologiyasi va boqish agrotexnikasi. — T.: 2014. Darslik. 180 b.
8. *Abdullayev U.A.* Tutchilik. — T.: «Mehnat», 1991. Darslik, 399 b.
9. *Azizov T., Axmedov N., Oripov O.* Pillalarga dastlabki ishlov berish. — T.: 2010. 136 b.
10. *S. Sobirov, N. Axmedov, U. Jumanova.* Ipak qurtining kasalliklari va zararkunandalar. O'quv qo'llanma. — T.: 2011. 99 b.
11. *Axmedov N., Navro'zov S.* Ipak qurti urug'chiligi. — T.: 2014. Darslik, 214 b.
12. *Axmedov N., Yakubov A.* Ipak qurti seleksiyasi. — T.: 2014. Darslik. 164 b.
13. *Sobirov S., Axmedov N., Azizov T.R.* Ipak qurtining yuqumli kasalliklari diagnostikasi va epizootologiyasi. — T.: 2014.
14. *Mirzayeva Yo.* Ipak qurti biologiyasi. — T.: 2017.
15. *Bharat Dr. B Bindroo, Dr. Satish Verma* Sericulture Technologies Developed by CSRTI MAYSORE. 2008.

16. *Xibbimov M., Axmedov N.* Tutchilik laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun o'quv qo'llanma. — T.: 2012.

Internet saytlari:

1. cncycl.accoona.ru
2. www.mavicanet.com/ www.slovar.info/word/
3. www.slovar.info/word/
4. www.nuron.uz/
5. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
6. www.ab.az/ru www.sheki-ipek.com.az ww.edu.diplomax.ru/
7. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
8. [http://www.bio.pu.ru.](http://www.bio.pu.ru)
9. www.agro.uz

MUNDARIJA

Kirish. Ipakchilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati va oziqa bazasini rivojlantirish.....	3
Respublikada pilla tayyorlash.....	6
O'zbekiston pillachiligining tarixi va uning asoschilari.....	8
Ipak qurtining asosiy turlari va uni rivojlantirish omillari.....	10
Ipak qurti biologiyasi.....	15
Tut ipak qurtining hayvonot olamida tutgan o'rni.....	15
Tut ipak qurtining tashqi – morfologik tuzilishi.....	21
Ipak qurtining ichki anatomik tuzilishi.....	25
1. Teri qoplami.....	25
2. Muskuflar.....	25
3. Ovqat hazm qilish va qon aylanish sistemasi.....	26
4. Qon aylanish sistemasi.....	27
5. Nafas olish, nerv sistemasi, chiqarish, ichki sekresiya, jinsiy va ipak ajratuvchi organlari.....	28
6. Nerv sistemasi.....	29
7. Chiqarish va ichki sekresiya organlari.....	30
Pilla, g'umbak va kapalakning tuzilishi.....	31
Inkubatoriyani tashkil qilish va tayyorlash. Tut ipak qurti jonlashtirishga qo'yish muddatini aniqlash va jonlashtirish tartibi	33
Tut ipak qurti ekologiyasi va tashqi muhit omillarining ta'siri.....	51
Muhit omillarining tut ipak qurtiga ta'siri. Muhit omillarini o'lchash asbob-anjomlari.....	51
Qurtxonadagi havo namligi.....	56
Tut ipak qurtiga oziqlanish maydonining ta'siri.....	58
Tut ipak qurtini boqishga tayyorgarlik ko'rish.....	62
Ipak qurtini boqish agrotexnikasi.....	69
Pilla o'rash, terish, navlarga ajratish va topshirish.....	72
Tut ipak qurtlarining pilla o'rashga tayyorgarlik ko'rish va dasta turlaridan foydalanish.....	72
Pilla terish, navlarga ajratish va qabul qilish punktlariga topshirish.....	82
Tirik pillalarni qabul qilish va ularga dastlabki ishlov berish.....	85
Pillalarga dastlabki ishlov berish mexanizmlari va	

**Chorshanbi Ismailovich BEKKAMOV,
Umurzoq To'xtamurodovich DANIYAROV,
Nigora Kamoliddinovna ABDIKAYUMOVA,
Narzulla Orolovich RAJABOV**

IPAKCHILIK VA TUTCHILIK

Darslik

*Muharrir Dildora Abduraimova
Badiiy muharrir Maftuna Vaxxobova
Texnik muharrir Yelena Tolochko
Musahhih Dildora Abduraimova
Sahifalovchi Gulchehra Azizova*

Litsenziya raqami AI № 163. 09.11.2009. Bosishga 2018-yil 12-sentyabrda ruxsat etildi. Bichimi 60×84¹/₁₆. Ofset qog'ozi. Tayms TAD garniturası. Shartli bosma tabog'i 14,65. Nashr tabog'i 14,06. Shartnoma № 99–2018. Adadi 300 nusxada. Buyurtma № 42.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi tezkor matbaa bo'limida chop etildi. 100011, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30.
Telefon: (371) 244-10-45. Faks: (371) 244-58-55.