

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

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Qo'lyozma huquqida

УДК 577.4:635.6

AMIROV SHEROZ NORMURODOVICH

**POLIZ EKINLARI ZARARKUNANDALARI FAUNASI, UNING SHAKLLANISHI VA
ZARARLI TURLARGA QARSHI KURASH CHORALARI VA EKSPERTIZA QILISH
MUAMMOLARI**

**Mutaxassislik: 5A-420202-ekologik ekspertiza
Ekologiya fanlari magistri akademik darajasini olish uchun**

DISSERTATSIYA

Ish ko`rib chiqildi va
himoyaga qo'yildi.
“EKOLOGIYA VA ATROF
MUHITNI MUHOFAZA
QILISH” kafedrası

mudiri:

_____ dots. Boymurodov X..

Bayonnoma № _____

_____, _____ 2012

Ilmiy rahbar:

Prof. Izzatullayev Z.I.

SAMARQAND-2012

MUNDARIJA:

Kirish.....	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI	7
1.1. Poliz ekinlari zararkunandalarini o`rganish tarixining tahlili.....	7
1.2. Poliz ekinlari hususida umumiy tushuncha va taksonomik tarkibi.....	9
2. TADQIQOT SHAROITLARI, OBYEKTI VA USLUBLARI.....	25
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	25
2.1.1. Samarqand viloyatining tabiiy geografik tasnifi.....	25
2.2. Tadqiqot obyektlari.....	27
2.3. Materiali va uslublari.....	27
3. TADQIQOT NATIJALARI: Samarqand viloyati maydonlarida tarqalgan poliz ekinlari zararkunandalarining ekologo-faunistik tarkibi, biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi, shakllanishi va kurash choralari.....	29
3.1. Ekologo-faunistik tarkibi.....	29
3.2. Bo`g`imoyoqlilar tipi (<i>Arthropoda</i>) hasharotlar sinfi (<i>Insecta</i>) Tetranychidsimonlar kanallari (<i>Tetranychidae</i>).....	30
3.3. Mollyuskalar tipi (<i>Mollusca</i>) qorinooyoqlilar sinfi (<i>Gastropoda</i>).....	51
3.4. Xordalilar tipi (<i>Craniata</i>) sutemizuvchilar sinfi (<i>Mamalia</i>).....	60
3.5. Poliz ekinlari zararkunandalari faunasining shakllanishi.....	64
3.6. Zararkunandalarga qarshi kurashning integrallashgan usuli.....	66
4. Ekologik ekspertiza o`tkazish.....	70
Xulosalar	73
Tavsiyalar.....	74
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.....	75

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Azal-azaldan ma'lumki, poliz ekinlaridan qovun, tarvuz, qovoq, bodring kabilarning mevasi parhez hususiyatiga ega bo'lgan qimmatli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Ular ko'plab xastaliklarni davolaydi, chorva mollariga to'yimli ozuqa sifatida ishlatiladi. Bu o'simliklar tarkibida inson organizmi oson o'zlashtiradigan karbonsuvlar, vitaminlar, shakar va mineral tuzlar borligi bilan ajralib turadi. O'simliklarning vegetativ organlari ko'p bo'lganligi va yer yuziga tuyalib o'sishga bog'liqligi dalada mikroklimatni yaxshilab turadi.

Mamlakatimizda har yili 40-45 ming gektar maydonga poliz ekinlari ekilib, 1 million tonnaga yaqin hosil yetishtirilmoqda. Gektariga olinayotgan hosildorlik esa 20-24 sentnerni tashkil etmoqda. Viloyatimizda faqat qovun ekilayotgan maydon va hosildorlik yildan yilga ortib bormoqda. Masalan, 2006-yilda 2,8 ming, 2009-yil esa 3,3 ming gektar maydonga qovun ekilgan, yalpi hosil 2006-yilda 19,3 tonnani, 2009-yilda 25 tonnani tashkil etgan [32]. Lekin, nafaqat respublikamizning balki, Samarqand viloyati bo'yicha ko'rsatkichlar qoniqarli emas, ayrim fermer va dehqon xo'jaliklarida olinayotgan hosil past darajada. Buning asosiy sabablaridan biri, qishloq xo'jaligi zarakunandalarining ushbu dalalarda ko'plab hosilni kamaytirishidir.

Respublikamiz prezidenti 2011-yil 30-sentabrda Namangan va Andijon viloyatlariga tashrifi chog'ida qishloq xo'jalik ekinlarini begona o't, kasallik va zararkunandalardan himoya qilishda biologik usuldan keng foydalanish zarurligini alohida ta'kidlagandi va 2012-yil 5-dekabrda O'zbekiston Vazirlar Mahkamasi ushbu mavzu hususida dastur qabul qildi [1]. Ushbu dasturga kiritilgan ma'lumotlarni o'rganish natijasida shunday xulosaga kelish mumkin-ki, poliz ekinlari: qovun, tarvuz, qovoq, patisson kabi o'simliklarni yetishtirish, ularning hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilashda, yangi hosilni zararkunandalardan asrash va ularga qarshi kurash muhim ahamiyatga ega. Yuqoridagilarni inobatga olib, ushbuni maxsus ta'kidlash lozim-ki, umuman zarakunandalar xuruji yer yuzidagi ulkan ofat hisoblanib, ular qishloq xo'jalik

o`simliklarini rivojlanish davrida va mahsulotlarini saqlash davomida hosilning katta qismini zararlaydi. Ayrim hollarda ular hosilni nobud qilish bilan birgalikda o`simliklar, hayvonlar va odamlar uchun o`ta xavfli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Shu sababli ularga qarshi turli xil kurash usullarini qo`llash mumkin. Biroq poliz ekinlarini zararkunandalardan himoya qilish uchun poliz ekinlari turlari, navlari, ekish va yetilish davrini hamda zararkunadalarining sistematik tarkibi, turlarning morfologik belgilari, biologik hususiyatlari, tarqalishi va o`z vaqtida kurash choralarini qo`llashni bilish zarur. Faqat shundagina, u yoki bu zararkunandaning paydo bo`lishiga yo`l qo`ymaslik va unga qarshi samarali kurashish hamda hosildorlikni nobud qilmay saqlab qolish mumkin.

Tadqiqot maqsadi. Samarqand viloyati (asosan Jomboy, Payariq tumani misolida) poliz ekinlari maydonlarida tarqalgan zararkunadalarining ekologo-faunistik tarkibini aniqlash, biologik hususiyatlarini o`rganish, shakllanishini tahlil qilish va zararli turlariga qarshi kurash choralarini to`g`risida xulosalar chiqarish va takliflar berishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

1. Mavzuning o`rganilish tarixini tahlil qilish.
2. Jomboy va Payariq tumani poliz ekinlari maydonlarida tarqalgan umurtqasiz va umurtqali hayvonlar turlarining faunistik tarkibini aniqlash.
3. Ushbu zararkunandalar turlarining tashqi tuzilishi, ekologik va biologik hususiyatlari va tarqalishini o`rganish.
4. Zararli turlarga qarshi kurash chora-tadbirlarini tasniflash, ekologik ekspertiza o`tkazish, xulosalar chiqarish va tavsiyalar berish.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Tadqiqot obyekti sifatida zararli hasharotlar, mollyuskalar, sut emizuvchilar tanlab olindi. Ularning faunistik tarkibi, ekologo-biologik hususiyatlari, zararli turlarga qarshi kurash choralarini o`rganish tadqiqotning predmeti bo`lib hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotni o`tkazishda laboratoriya va dala sharoitlarida olib borilgan zoologik, malakologik, ekologik uslublardan foydalandik.

Ishning ilmiy yangiligi. Tadqiqotlarimiz natijasida ilk bor Jomboy va Payariq tumanlari poliz ekinlari maydonlarida poliz zararkunandalarining 15 turi yashashi aniqlandi. Ular 14 oila, 3 sinf va 3 tipga taalluqlidir. Shu jumladan, kanalar -1, hasharotlar sinfi -10 tur, 10 urug` va 10 oilaga; mollyuskalar qorinoyoqlilar sinfi – 3 tur, 2 urug` va 2 oila; sutemizuvchilar sinfi 2 tur va 2 urug`ga mansubdir.

Qovoqdoshlar oilasiga mansub o`simliklarning vegetativ va generativ organlarini zararlovchi zararkunandalar ko`pchilikni tashkil etadi. Shulardan o`simlining ildizi va asosiy poya organlariga buzoqboshlar, simqurtlar, kuzgi va undav tunlami zarar keltirsa, yer usti organlariga shiralar, tunlamlar, o`rgimchakkana, turips, oqqanotlar va mevasiga qovun pashshasi qurti ko`plab zarar keltiradi. Oliz ekinlari maydonlarida ilk bor zararkunandalar faunasining shakllanishi tahlil qilindi. Natijada poliz ekinlari: qovun, tarvuz, qovoq kabi o`simliklar unib chiqqach, ularda dastavval hasharotlardan shiralar, o`rgimchakkana, tripslar va ildizlarida simqurtlar va buzoqboshlar paydo bo`ladi. Kuzda poliz qo`ng`izi va sut emizuvchilardan: yirtqichlar – tulki va shag`ol zarar keliradi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotlar natijasida Samarqand viloyati Jomboy va Payariq tumanlari maydonlari poliz ekinlarining zararli turlari tarkibi, yashash tarzi – ekologiyasi, tarqalishi, zarari va kurash choralariga doir ma`lumotlar olindi. Ushbu ma`lumotlardan ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda va Oliy o`quv yurtlarida zoologiya, ekologiya , o`simliklar himoyasi fanlaridan saboq berishda foydalanish mumkin.

**Ishning sinovdan o`tishi.** Mavzu bo`yicha Samarqand davlat universiteti magistrantlarining 2012-yil apreldagi ilmiy konferensiyasida ma`ruza qilindi. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish kafedrasining 2012-yil - iyundagi majlisida muhokamadan o`tgan.

**Tadqiqot natijalarining e`lon qilinganligi.** O`tkazilgan tadqiqotlar natijasida 2 ta (2011-yil Farg`ona politexnika instituti va 2012-yil Termiz davlat

universitetida o`tkazilgan konferensiyalar materiallarida) ilmiy maqola chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishi 81 – betdan iborat bo`lib, kirish, 4 - ta bo`lim, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro`yxatidan iborat.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Poliz ekinlari zararkunandalarini o`rganish tarixining tahlili

Poliz ekinlari zararkunandalari shu kungacha O`zbekistonda maxsus to`liq o`rganilgan emas. Samarqand viloyati hududida esa bu hususida faqat ayrim adabiyotlarda qisqacha ma`lumotlar mavjud.

R.A. Alimdjanov, S.G. Bronshteynlar “Беспозвоночные животные Зарафшанской долины”(1956) monografiyasida hasharotlardan poliz qo`ng`izi, poliz biti va buzoqboshlarning qisqacha nomini keltirib o`tgan [2].

Professor V.V. Yaxantovning “Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними” (1953), “O`rta Osiyo qishloq xo`jaligi o`simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash” (qayta ishlangan, 1962) va “Экология насекомых”(1962) monografiya va o`quv darslik kitoblarida poliz va sabzavot ekinlaridan ayrim hasharotlariga tavsif berilgan. Biroq shu yerda u hasharotlar bilan qorinoyoqli mollyuskalardan Korjinskiy shilliqqurtini poliz ekinlari zararkunandasi deb ta`riflagan ( buni keyinchalik, I.I. Lixarev va A.Y.Viktor (1980) lar O`zbekistonda keng tarqalayotgan shilliqqurt Qandahor Levanderining sinonimi deb atashgan). U bu shilliqqurti Farg`ona vodiysida va Janubiy Tojikistonda keng tarqalgan va har yili u poliz ekinlariga katta zarar keltiradi, deb yozadi [55, 57].

O`zbekistonda kollektiv mualliflar chop etgan “Насекомых Узбекистана” (1993) kitobida poliz qandalasining sistematik o`rni, tasnifi, tarqalishi va zarari hususida ma`lumotlar keltirilgan [29].

Professor Z.Izzatullayev “Zararli shilliqqurtlar” (1995) maqolasida ulardan *Candaria levanderi*, *Deroceras caucasicum* lar bodring va oshqovoqlarga zarar keltirishini yozgan va hatto issiqxonlarda ayrim yillari 80-90 % bodring ko`chatlarini nobud qilishi ko`rsatilgan va buning natijasida bodring ko`chatlari qaytadan o`tqazilgan [17].

Uroqov A, Tilovov T (2002) lar “Poliz, sabzavot ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash” risolasida O`zbekiston Respublikasida,

ayniqsa, janubiy viloyatlar sharoitida keng tarqalgan poliz, sabzavot ekinlarining asosiy zararkunandalar hususida ma'lumotlar keltirilgan. Unda poliz biti, poliz qo'ng'izi, maysa pashshasi, kuzgi qurt tunlami, tamaki tripsi, Korjinskiy shilliqqurtlari kabilarning qisqacha tashqi tuzilishi, hayot tarsi, tarqalishi, zarari va ularga qarshi kurash choralarini o'rganib, xulosalar chiqarishgan. Biroq bu kitobda hasharot va shilliqqurtlarning lotincha nomlari keltirilmagan.

Izzatullayev, Tursunov, Ro'ziqulovlar "Zararli shilliqqurtlarga qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha tavsiyalar" (2008) da shilliqqurtlar tomonidan zararlanadigan madaniy o'simliklarni ta'riflab, bodring, kabachka, oshqovoqlarning unayotgan urug'lari, mevalari, barg va poyalarini zararlashi va ulardan muhofazalanish, ya'ni ularga qarshi kurash (agrotexnik, mexanik va kimyoviy) keltirilgan, ko'rgazmali jadaval va rasmlar hamda shilliqqurtlarning tashqi tuzilishi, ko'payishi, ekologiyasi va zarari hususidagi ma'lumotlar keltirilgan [19].

A.Sh. Hamroyev, O.I. Jabborova "Buxoro vohasi xonqizi qo'ng'izlari (koksineidlari) ni aniqlagich jadvali" (o'quv-uslubiy qo'llanma) kitobida poliz xonqizi yoki kakana – *Epilancha Chrysomelina F.* ning O'rta Osiyo janubida bodring, qovoq va ayniqsa, qovun barglarini va sapchasini yeb katta zarar keltirishi haqida yozganlar. Bu zararkunandaga qarshi o'z vaqtida kurash olib borilmasa ayrim yillari u butun poliz hosilini yo'q qilib yuboradi, yosh o'simliklar esa nobud bo'ladi. Zararlangan qovun mevalari, ayniqsa, qirqma qovun uzoq vaqt saqlash uchun yaroqsiz bo'lib qoladi deb xulosa chiqarishgan [49].

Va xullas, R.O.Yusupov, E.F. Eshmurotov "Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida qovoqdosh ekinlarining zararkunandalariga qarshi kurash" (2012) maqolasida poliz ekinlari zararkunandalari turlar tarkibi va ularning zarari hususida ma'lumotlar keltirishgan. Unda qovoqdoshlar oilasiga mansub o'simliklarning vegetativ va generativ organlarini zararlovchi zararkunandalar o'simliklarning ildizi va asosiy poya organlariga buzoqboshlar, simqurtlar, kuzgi va undov tunlami qurtlari zarar keltirsa, yer ustki organlariga shiralar, tunlamlar, o'rgimchakkana va

trips va mevasiga qovun pashshasi qurti ko`plab zarar keltiradi deb xulosa chiqarishgan va ularga qarshi kimyoviy , agrotexnik va biologik kurash choralarini keltirishgan. Biroq , bu maqolada ham qovoqdoshlar zararkunandalarining lotincha nomlari keltirilmagan. Shunday qilib, yuqorida keltirilgan adabiyotlar ma`lumotlarini o`rganish shuni ko`rsatdi-ki, Zarafshon vodiysi va Samarqand viloyati poliz ekinlari zararli turlari to`grisidagi ma`lumotlar kam, ular tarqoq holda. Ushbularni inobatga olib, biz Samarqand viloyatining ayrim hududlarida tarqalgan poliz ekinlarini zararkunadalarini o`rganishni maqsad qilib oldik. Quyida poliz ekinlari zararkunanda turlarini har tomonlama ta`riflari, zararli turlarga qarshi kurash chora-tadbirlarini tahlil qilish uchun oldin Samarqand viloyati ekin maydonlarida ekiladigan poliz ekinlari turlari va navlarini toksonomik tarkibi va so`ngra zarar keltiruvchi organizmlarga tavsif beramiz va kurash choralarini keltiramiz.

1.2. Poliz ekinlari hususida umumiy tushuncha va taksonomik tarkibi

Ushbu oilaning 90 turkumga mansub 800 dan ortiq turi tropik mamlakatlarda ayniqsa keng tarqalgan. MDH davlatlarida 14 turkumga mansub, 24 turi turli sharoitlarda o`sadi . Ularning aksariyat qismi bbir yillik chirmashib, yopishib yoki yer bag`irlab o`suvchi o`simliklardir. Barglari navbatma-navbat joylashgan, panjasimon, patsimon bo`lmali. Guli chetdan changlanadi, yakka-yakka barg qo`ltig`ida joylashgan bir jinsli, qo`sh go`lqo`rg`onli, aktinomorf, kosacha va tojbarglari tutash, besh a`zoli, tojbarglari ko`pincha sarg`ish rangli. Changchilari 5 ta, ularda to`rttasi tutashib ikki juft changchi hosil qilgan, beshinchisi erkin, qisman vakillarida beshala changchi ham tutash. Urug`chisi bitta, 5 ta mevbargidan shklangan, uch xonali. Tugunchasi ostki, ustuncha tumshuqchali. Gul formulasi: urug`chili gul  $Ca_{(5)}Co_{(5)} A_{(2)+(2)+11} G_0$ , changchili gul  $Ca_{(5)}Co_{(5)} A_0 G_{(3)}$ . Mevasi shirali. Urug`i endospermsiz. Oilaning madaniy holda tarqalgan turlari mabjud.

Biz quyida Samarqand viloyati maydonlarida va aholining tomorqalarida ekiladigan poliz ekinlari turlari va navlarining ayrimlarini keltiramiz, ularning

sistematik tarkibi A.L.Taxtadjan (1966), Cherepanov(1995) va S.V.Mustafayevlar (2002) bo'yicha berildi:

Yuksak o'simliklar – *Cormobiota (Cormophyta)*.

Yopiq urug'lilar yoki gulli o'simliklar bo'limi – *Angiospermatophyta* yoki *Anthophyta*.

Qovoqgullilar qabilasi – *Cucurbitalis*.

Qovoqguldoshlar oilasi – *Cucurbitaceae*.

1. Qovun – *Cucumis melo*.
2. Tarvuz – *Citrullus vulgaris*.
3. Oddiy qovoq – *Cucurbita pepo*.
4. Oshqovoq – *Cucurbita maschata*.

Qovun – *Cucumis melo*

Tezpishar qovunlar

Ko'k-kalla ko'sh (1.1-rasm)

Ertapishar nav, o'suv davri 70-75 kun. Palagi o'rta, bargi buyraksimon, yirik hajmli. Mevasi dumaloqsimon yoki yapaloqsimon, vazni 3,0-3,5 kg, yuzasi biroz tilim-tilim, oqish-yashil rangli, to'ri kam, po'sti qattiq. Eti oq, qalin, tig'iz, totli. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 6,2-8,5 %. Hosildorligi 20-25 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yomon.

Dahbedi (1.2- rasm)

Ertapishar nav, o'suv davri 72-88 kun, palagi o'rta. Bargi buyraksimon, o'rta hajmli. Mevasi tuxumsimon, vazni 2,0-3,5 kg, yuzasi silliq, yorqin, yashil tusli, to'ri to'la, yuzasini yoppasiga qoplagan, po'sti o'rtacha qattiq. Eti yorqin, yashil, qalin, karsillaydigan, tig'iz, shirin. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 9,9-10,5 %. Hosildorligi 25-30 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yomon.



1.1-rasm. Ko`k kalla ko`sh



1.2-rasm. Dahbedi

Mahalliy sariq handalak (1.3- rasm)

Ertapishar nav, o`svuv davri 60-65 kun. Palagi o`rta, bargi buyraksimon, o`rta hajmli. Meva yuzasi biroz tilim, rangi sariq, vazni 0,8-2,0 kg, po`sti yumshoq. Eti sarg`ish, o`rta qalin, g`ovaksimon, shirali, mayin, shirin. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 6,1-7,8 %. Hosildorligi 14-25 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yomon.



1.3-rasm. Mahalliy sariq handalak

O`rtapishar qovunlar

Obi-novvot (1.4 - rasm)

**O`rtapishar nav**, o`svuv davri 70-78 kun. Palagi o`rta, bargi buyraksimon, o`rta hajmli. Mevasining vazni 3,0-4,0 kg, yuzasi biroz ajinli, qizg`ish sariq rangli, to`ri qisman qoplangan, po`sti qattiq. Eti oq, qalin, shirali, eruvchan, shirin, xo`shbuy. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 7,4-9,3 %. Hosildorligi 18-25 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yomon.



1.4-rasm. Obi-novvot

Bo`ri kalla (1.5-rasm)

**O`rtapishar nav**, o`suv davri 75-80 kun. Palagi o`rta, bargi buyraksimon. Mevasi yapaloqsimon yoki dumaloqsimon, o`rta hajmli, vazni 2,5-3,0 kg, yuzasi biroz notekis, yorqin yashil sariq rangli, to`ri to`la, po`sti o`rta qattiq. Eti yorqin yashil, yumshoq, shirin. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 7,4-9,0 %. Hosildorligi 25-35 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yomon.



1.5-rasm. Bo`ri kalla

Shakar palak 2580 (1.6-rasm)

**O`rtapishar nav**, o`suv davri 80-90 kun. Palagi o`rta, bargi yumaloq-yuraksimon, o`rta hajmli. Mevasi silinrsimon, ellipssimon, vazni 3,0-4,0 kg, yuzasi silliq, oq-qizg`ish rangli, to`ri ostida mayda yashil dog`lar bor, to`ri to`la, o`rta tolali, po`sti qattiq. Eti qizg`ish, o`rta qalin, karsillaydigan, shirali, shirin, hidli. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 9,0-11,0 %. Hosildorligi 25-30 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi yaxshi.

Baytifo`rg`on 424 (1.7- rasm)

**O`rtapishar nav**, o`suv davri 85-93 kun. Palagi o`rta, bargi buyraksimon, o`rta hajmli. Mevasi cho`ziq tuxumsimon, vazni 4,0-6,0 kg, yuzasi silliq, yorqin sariq rangli, to`ri to`la, po`sti qattiq. Eti oq, o`rta qalin, o`rta tolali, karsillaydigan, shirali, shirin. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 7,3-9,4 %. Hosildorligi 25-35 tonna/gektar. Tashishga chidamliligi va saqlanuvchanligi o`rta.



1.6-rasm. Shakar-palak



1.7-rasm. Baytiqo'rg'on 424

Kechpishar qovunlar

Tuyona (1.8-rasm)

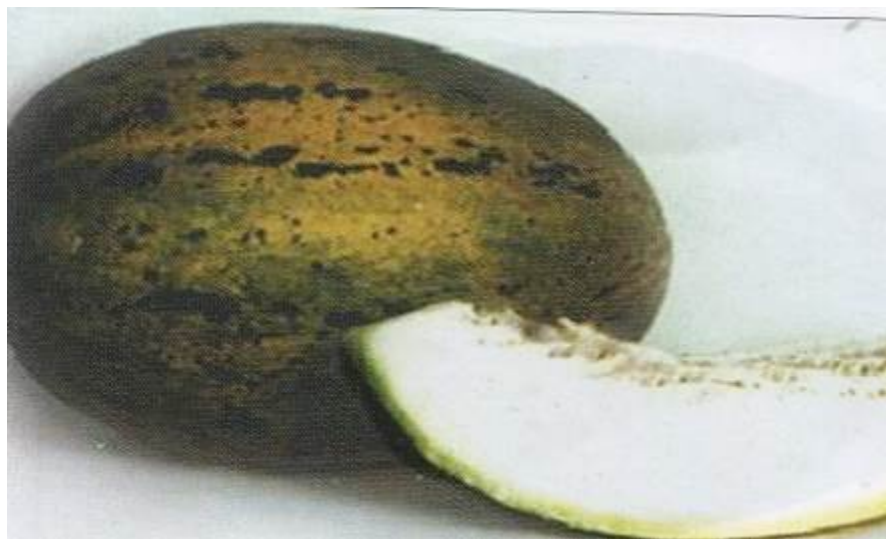
Kechpishar nav, o'suv davri 105-115 kun. Mevasi yirik, tuxumsimon, o'rtacha hajmda, vazni 4,0-6,0 kg, yuzasi tekis, uzayotganda qo'ng'ir-kulrang, yetishtirilgach sarg'ish qo'ng'ir rang, to'ri daga'l, to'liq. Tarkibidagi qand moddasi miqdori 9,0-10,0 %. Hosildorligi 35-40 tonna/hektar. Mevasi uch oygacha saqlanadi. Tashishga chidamli. Un shudring kasalligiga chidamli.



1.8-rasm. Tuyona

Zarg`aldoq gulobi (1.9-rasm)

Kechpishar nav, o`suv davri 110-115 kun. Mevasi tuxumsimon, sarg`ish yashil, yuzasi tekis, mewabandi biroz pigmentlashgan va meva nuri bilan qoplangan, vazni 2,0-3,0 kg, po`sti qalin. Eti oq, qalinligi 5,0-6,0 sm, tig`iz, saqlanish davomida shirinligi ortadi, sersuv, yumshoq, eruvchan, degustatsion bahosi 5,0 ball. Hosildorligi 29-30 tonna/gektar. Transportga tashishga yaroqli, yaxshi saqlanadi.



1.9-rasm. Zarg`aldoq gulobi

Saxovat

Kechpishar nav, o`suv davri 120-125 kun. Mevasi tuxumsimon, o`rtacha, vazni 4,4 kg, yuzasi silliq, toq jigarrang, sho`r bilan qoplangan, po`sti qattiq, o`rta qalin. Eti och yashil, qalin, yangi uzilganda sal karsillaydi, saqlagandan so`ng eruvchan, juda shirin. Tarkibidagi quruq modda miqdori 15,4 %. Hosildorligi 35-40 tonna/gektar. Saqlanish muddati 120 kungacha. Un shudring kasalligiga chidamli.

Tarvuz – *Citrullus vulgaris*

Olmos (1.10-rasm)

Ertapishar nav, o`suv davri 90-96 kun. Palagi va barglanishi o`rtacha, bargioddiy, yashil. Mevasi yumaloqsimon, yuzasi silliq, to`ri och yashil, yuzasi

bo`ylab o`tkir uchli to`lqinsimon to`q yashil tasmalari bor, vazni 3,5-4,0 kg. Eti qizil, sershira, mayin, degustatsion bahosi 4,5 ball. Tarkibidagi quruq modda miqdori 7,9 %, qand moddasi miqdori 6,8 %. Hosildorligi 32-33 tonna/gektar. Meva berish davri qisqa, ikki terimda tugaydi.



1.10-rasm. Olmos

Manzur (1.11-rasm)

Ertapishar nav, o`suv davri 80-90 kun. Palagi o`rtacha, yon shox va barglar soni o`rtacha. Bargi konussimon, yashil rangli, biroz mayin, tukli och yashil tusda. Mevasi sharsimon, o`rtacha hajmda, vazni 2,5-3,0 kg, po`sti qattiq, och yashil, tikansimon to`q yashil gullari bor. Eti malinasimon, urug`lari mayda. Hosildorligi 25-30 tonna/gektar.

Mramorniy 2150 (1.12-rasm)

**O`rtapishar nav**, o`suv davri 100-105 kun. Palagi o`rtacha, yon shox va barglar soni o`rtacha. Bargi konussimon, yashil rangli. Mevasi sharsimon, o`rtacha,

vazni 2,5-3,5 kg, yuzasi silliq, bir-biridan bir xil masofada joylashgan marmar gullari mavjud, tasmalar meva bargi atrofida zichlashadi, po`sti qattiq. Eti malinarang, sersuv shirali. Tarkibidagi quruq modda miqdori 7,9 %, qand moddasi miqdori 6,9 %. Hosildorligi 27-30 tonna/gektar.



1.11-rasm. Manzur



1.12-rasm. Mramorniy 2150

Guliston (1.13-rasm)

Kechpishar nav, o'suv davri 108-120 kun. Palagi uzun. Mevasi yumaloqsimon, yuzasi silliq, yashil rangli, yuzida chetlari jimjima ingichka to'q yashil rangli tasmalar mavjud, vazni 5,0-6,0 kg, po'sti qattiq. Eti qizil, sersuv shirali, degustatsion bahosi 4,7 ball. Tarkibidagi quruq modda miqdori 8,7 %, qand moddasi miqdori 7,6 %. Urug'i yirik, yapaloqsimon, oq tusli, yuzasi silliq. Hosildorligi 31-35 tonna/gektar. Uzoq masofalarga jo'natishga yaroqli.



1.13-rasm. Guliston

Qo'ziboy 30 (1.14-rasm)

Kechpishar nav, o'suv davri 120-130 kun. Palagi katta, poyasi uzun. Mevasi yumaloqsimon, yuzasi silliq, yashil, ba'zan qoramtir rangli, yuzida chetlari jimjima ingichka kam bilinadigan tasmalar mavjud, vazni 5,0-6,0 kg, po'sti qattiq. Eti och qizil, sersuv shirali, ba'zan tolali, degustatsion bahosi 3,5-4,7 ball. Tarkibidagi quruq modda miqdori 7,2 %, qand moddasi miqdori 6,8 %. Hosildorligi 35-40 tonna/gektar. Qishda yaxshi saqlanadi. Uzoq masofalarga jo'natishga yaroqli, qurg'oqchilikka chidamli.

Xait qora (1.15-rasm)

Kechpishar nav, o'suv davri 120-130 kun. Palagi katta, yon shax va barglar soni ko'p. Bargi konussimon, yashil rangli, biroz mayin tukli. Mevasi noto'g'ri sharsimon, yirik, vazni 5,0-6,0 kg, yuzasi silliq, mewabandi tomoni sezilmas

do`ngroq, rasmsiz, yerga eynishi turgan joylari sarg`ish, jigarrang, po`sti qattiq, to`q yashil, ba`zan qoramtir. Eti qizil, sersuv, sershira, eruvchan, juda shirin, degustatsion bahosi 5,0 ball. Tarkibidagi quruq modda miqdori 8,1 %, qand moddasi miqdori 7,2 %. Hosildorligi 35-40 tonna/gektar. Qishda yaxshi saqlanadi.



1.14-rasm. Qo`ziboy 30



1.15-rasm. Xait qora

Qovun va tarvuzni parvarishlash texnologiyasi

Ekish muddati. Ertapishar navlar, markaziy viloyatlarda: 15-aprelgacha; janubiy viloyatlarda: 10-aprelgacha; shimoliy viloyatlarda: 20-aprelgacha. O`rtapishar navlar, markaziy viloyatlarda: 20-apreldan 10-maygacha; janubiy viloyatlarda: 10-20-aprelda; shimoliy viloyatlarda: 25-apreldan 10-maygacha. Kechpishar navlar, markaziy viloyatlarda: 15-maydan 10-iyungacha; janubiy viloyatlarda: 10-20-iyunda; shimoliy viloyatlarda: 20-30-may.

Ekish sxemasi. Qator oralari 270-280 sm keng egat olinadi. Ekish sxemasi: $(280+70)/2 \times 70$ sm, $(270+90)/2 \times 20$ sm.

O`g`itlash. Go`ng 30-40 tonna/gektar, azot 75 kg/gektar, fosfor 75 kg/gektar va kaliy 50 kg/gektar.

**Sug`orish.** Sizot suvining joylashishiga qarab 400-500 m<sup>3</sup>/gektar miqdorida 5-6 martagacha suv beriladi. Ertapishar navlar tuproq iqlim sharoitiga qarab 1-2 marta kam sug`oriladi.

Oddiy qovoq - *Cucurbita pepo*

Palov kadu 268 (1.16– rasm)

**O`rtapishar nav,** o`suv davri 114-116 kun. Palagi o`rtacha, asosiy poya uzunligi 3-4 m, yon shox va barglar soni ko`p. Mevasi uzunchoq, meva band tomoniga ozroq, meva tomoniga ko`proq kengaygan, ba`zan biroz yoysimon, mevaband tomoni meva tepasiga nisbatan ingichka, vazni 3,1-3,8 kg, po`sti qizg`ish sariq, qattiq. Yuzasida qizg`ish rangli mayday qabariqlar bor, pishib yetilganda ochnjigar rangli, mayday to`q yashil, ba`zan pushtirang to`rsimon dog`lar bilan qoplangan. Eti qi`zg`ish sariq, mayin, o`rta shirin, degustatsion bahosi 4,0 ball. Hosildorligi 25-30 tonna/gektar.

Ispanskaya 73 (1.17– rasm)

Kechpishar nav, o`suv davri 117-130 kun. Palagi juda katta, asosiy poya uzunligi 5-7 mva undan ko`p. Guli yirik, to`q sariq rangli. Mevasi yassi yumaloqsimon pigmentlashgan, kulrang yashil, meva bandi uzunligi 6,0-7,0 metr, meva tomoni yo`g`onlashgan, juda qattiq, vazni 3,3-4,4 kg. Eti sariq, tig`iz, shirin,

degustatsion bahosi 5,0 ball. Tarkibidagi quruq modda miqdori 14,7 %, qand moddasi miqdori 12,0 % va karotin miqdori 70 mg%. Hosildorligi 25-30 tonna/gektar. Qishda juda yaxshi saqlanadi.



1.16-rasm. Palov kadu 268



1.17-rasm. Ispanskaya 73

Shirintoy (1.18 – rasm)

Kechpishar nav, o'suv davri 135 kun. Mevasi uzun silindrsimon, po'sti va eti to'q sariq, dag'al, eti tig'iz, meva vazni 2,5 kg, degustatsion bahosi 5,0 ball. Urug'xonasi kichik, urug'lari mayda va zich joylashgan. Hosildorligi 25-27 tonna/gektar. Transportda tashishga yaroqli, kasalliklarga chidamli.



1.18-rasm. Shirintoy

Qovoqni parvarishlash texnologiyasi

Ekish muddati. Janubiy viloyatlarda: 1-10-aprel; markaziy viloyatlarda: 10-20-aprel; shimoliy viloyatlarda: 25-apreldan 10-maygacha.

Ekish sxemasi: (290+70)/2x90 sm; Urug' sarfi – 5-6 kg/gektar.

Sug'orish. Ertagi navlar 4-5 marta, o'rtagi navlar 5-6 marta, kechpishar navlar 6-7 marta. Sug'orish me'yori – 400-500 m³/gektar.

Pattison – *Cucurbita pepo var patissonina*

Zar kokil (1.19-rasm)

Ertapishar nav, o'suv davri 50-60 kun. Palagi kichik, deyarli kalta. Bargi yuraksimon, qirrali, yashil rangli. Mevasi yapaloq, yulduzsimon, ko'p bo'lakchalar tarelkaifat birlashgan, mayda yashil rangli, biologik yetilganda sariq, vazni 25-30

g. Hosildorligi 6,0-7,0 tonna/gektar. Oziq-ovqat, konserva tayyorlash va chorvachilikda foydalanish uchun qulay.



1.19-rasm. Zarkokil

Patissonni parvarishlash texnologiyasi

Ekish muddati. Janubiy viloyatlarda: 1-20-aprel; markaziy viloyatlarda: 20-30-aprel; shimoliy viloyatlarda: 1-15-may.

Ekish sxemasi: (110+70)/2x50-60 sm; Urug` sarfi – 3-4 kg/gektar.

O`g`itlash. Go`ng 20-30 tonna/gektar, azot 200 kg/gektar, fosfor 150 kg/gektar va kaliy 50 kg/gektar.

**Sug`orish.** O`suv davrida 12-16 marta sug`oriladi. Sug`orish me`yori – 500-600 m³/gektar.

2. TADQIQOT SHAROITLARI, OBYEKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqot sharoitlari

2.1.1. Samarqand viloyatining tabiiy geografik tasnifi

**Geografik o`rni.** Samarqand viloyati Pomir-Oloy tog`larining g`arbiy chegarasida Zarafshon daryosi havzasining o`rta qismida joylashgan bo`lib, reliefi asosan, kenglik bo`lib cho`zilgan va shimoldan Tojikiston tog` tizmlarining tarmoqlari (Nurota tog`i, umumiy balandligi 2169 m, Ontog` 2003 m), janubdan Zarafshon tog` tizmalari bilan o`ralgan Zarafshon vodiysidan iborat. Vodiy sharqdan (780-800 m) g`arbga (350 m) pasayib boradi. U g`arbda 60-100 metr gacha kengayib, shimoliy-sharqda (viloyat hududining tashqarisida) Qizilqum cho`liga, janubiy-g`arbda Karnob cho`liga o`tadi, shimoliy-sharqda Nurota cho`llari orqali Mirzacho`lga birlashadi. Vodiyning o`rtasidan Zarafshon daryosi oqib o`tadi. Vodiyan shimoliy qismida va umumiy janubida qiya tekislikda joylashgan va tog`larga yaqinlashganda adirlar boshlanadi.

Zarafshon tog` tizmasi (uning g`arbiy qismi) janubda Qashqadaryo viloyati bilan bo`lgan chegara bo`ylab cho`ziladi. Bu tizma (2388 m) asosan, paleozoyning kristalli shakllanadi va ohaktoshkardan iborat. G`arbga bu tizma tog` asta-sekin pasayib borib, Kattaqo`rg`ondan janubda past-baland tekisliklardan iborat bo`lgan tekisliklar bilan qo`shilib ketadi. Asosan qumli slanets va tagmatik jinslardan tashkil topgan Nurota to`gi bir necha yirik bo`laklarga parchalanib ketgan. Foydali qazilmalardan oltin, kumush, alyuminiy, volfram chiqadi. Ohaktosh, granit, tergel, gips, biktoniy gili, otonkuton, tenedei boyliklari marmar va 2007 yildan iborat (Nurota tog`larida) dunyoda yagona bo`lgan gulobi marmarni qazish ishlari boshlandi. Nurobodda korik konlari va mineral buloqlari mavjud.

**Iqlimi, suv manbayi, tuproqlari, o`simlik va hayvonot olami.** Iqlimi continental, quruq iqlim, bulutli kunlar kam bo`ladi. Tekislikda qish iliq. Yanvarning o`rtacha harorati shimolda - 2 °C, tog`larda - 4,8 °C, iyulning o`rtacha harorati 25-30 °C, absolyut minimum -32 °C, absolyut maksimum 46 °C ni tashkil etadi [Петров, 1982]. Yillik o`rtacha yog`in miqdori 200-881 mm va yog`inning

80 % qish va bahorda yog`adi. Qor 16-20 kungina yog`adi. O`simliklarning vegetatsiya davri 269 ( harorat 5 °C dan yuqori) kundan ko`p. Balandlikka ko`tarilgan sari harorat ko`tariladi. Iqlim harorati va sug`orish Samarqand viloyatida paxta, tamaki, shaftoli, o`rik, uzum, anjir va anor o`stirish imkoniyatini beradi. Oxirgi 10-15 yilda ushbu viloyatda subtropik o`simliklardan xurmo ham iqlimlashtirilgan.

Viloyatning asosiy daryosi- Zarafshon, uning viloyat hududidagi qisminig uzunligi 215 km bo`lib, Samarqand viloyati maydonida ikki tarmoqqa Oqdaryo va Qoradaryolarga ajraladi. Ushbu daryolar Yangi rabot qishlog`i yonida yana qo`shilib, Miyonko`l orolini (1200 km²) hosil qiladi. Zarafshon daryosi muz qorlardan to`planadi. Tevarak atrofadi tog`lardan oqib tuzilagan soylar sug`orishga sarflanganligi sababli Zarafshon daryosiga yetmasdan tugaydi. Darg`om, Narpay, o`ng sohil Zarafshon, Eski Anhor, Tuyatortar, Miyonko`l, Xatirchi kanallari va Kattaqo`rg`on suv omboridan ham ekinlarni su`g`rishda foydalaniladi.

Tuproqlari asosan bo`z tuproqlar, tekisliklar bilan 500 metrgacha balandlikdagi tog` etaklarida och bo`z tuproqlar (sug`oriladigan yerlarda o`tloqi bo`z tuproqlar 1500-1700 m balandlikda bo`z tuproqlar, cho`l zonasida qumoq, taqir bo`z tuproqlar va sho`rxoklar) tarqalgan. Yong`oqzorlar va archazorlar tagida qo`ng`ir tuproqlar yanada balandlashadi. Ular qoramtir tuproqlar ищѐдшиб undan yuqorida tog`-o`tloqi va tog`-tundra tuproqlari uchraydi.

Yovvoyi o`simliklardan chalacho`l va cho`l o`simliklarida asosiy ko`rinishini egallaydi, tog` yon bag`irlarida o`rmonlarida uchraydi (archa, na`mataklar). Tog` yon bag`irlaridagi tekisliklarda shuvoq bilan efemerid (tez qurib qoluvchi) bir-ikki yillik o`simliklar o`sadi. Daryo bo`ylarida, dashtlarda sho`ra kabi galofit o`simliklar o`sadi. Zarafshon daryosi vodiysida terak, jiyda, chakanda, tol, maymunjon, yulg`un o`simliklaridan iborat to`qayzorlar mavjud. Tog`larda 1120-2700 balandlikda archa, pista, toshloq yonbag`irlarida bodomzorlar uchraydi. Samarqand shahri yaqinida yong`oqzorlar ko`p.

Yovvoyi hayvonlardan, tulki, chiyabori, tekisliklarda jayron, tog`larda qo`ng`ir ayiq, tog` suvsari, to`qaylarda cho`chqa, to`qay mushugi, daryo suvsari, qushlardan tuvaloq, tog`larda kaklik, daryolarda baliqlardan qora baliq, lanka baliqlar uchraydi. Samarqand yaqinidagi Zarafshon qo`riqxonasida Buxoro jayroni, Buxoro kiyigi yashaydi.

2.2. Tadqiqot obyektlari

Tadqiqotlarimizda obyekt sifatida – qovoqdoshlar oilasiga kiruvchi poliz ekinlari, ularning zararkunandalari: bo`g`imoyoqlilar, mollyuskalar va sutemizuvchi-yirtqichlar tanlab olindi.

3.2. Materiali va uslublari

Biz magistrlik dissertatsiyasini bajarish uchun 2010-yil kuz oylari (oktabr, noyabr) , 2011-yil (mart-noyabr) va 2012-yil mart-may oylarida Samarqand viloyati Jomboy, Payariq va Pastdarg`om tumanlari fermer va jamoa xo`jaliklarida poliz ekinlari hududida tarqalgan hasharotlar, shilliqqurtla rkabilar ustida kuzatishlar olib bordik. Hasharotlarni sichoq orqali terdik va morilkada xloroform orqali jonsizlantirdik hamda matraplarga joylashtirdik, ular Samarqand davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti ekologiya va tabiatni muhofaza qilish kafedراسi kolleksion fondida saqlanmoqda. Bundan tashqari biz poliz ekinlari juda yaxshi pishgan vaqt (sentabr-oktabr oylari) da kechasi ularning shag`ol va tulkilar tomonida ham zararlanganligini kuzatdik. Natijada ushbu hududlardan poliz ekinlari zararkunandalaridan 50 dan ortiq namunalar terildi va ular tashxisdan o`tkazildi. Ular kafedrad amaxsus entomologik korobkalarda va bankalarda saqlanmoqda. Bunga qo`shimcha holda biz Samarqand davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti ekologiya va tabiatni muhofaza qilish, zoologiya kafedralarida hasharotlar va mollyuskalar kolleksion fondlarida saqlanayotgan prof. Z.Izzatullayev, dotsentlar: E.N.Abdullayev, B.F.Fayzullayevlarning ushbu organizmlarga taaluqli materiallarini tahlil qildik.

Uslublari. Hasharotlarni o`rganishda biz, adabiyotlarda keltirilgan: G.Ya.Bey-Biyenko (1956), R.A.Olimjonov (1977), M.A.Kozlov, I.M.Oliger

(1991), “Насекомых Узбекистана” (1993), A.Qulmamatov (1994), O.Mavlanov, J.Azimov (2009) larning, mollyuskalarni o`rganishda I.M.Lixarev, A.Y.Viktor (1980), I.M.Lixarev, Z.I.Izzatullayev (1983), Z.I.Izzatullayev (1995), A.Pozilov, A.Azimov (2003), Z.I.Izzatullayev, I.T.Tursunov, N.A.Ro`ziqulova (2007) larning aniqlagichlari, darsliklari va risolallarida keltirilgan uslublardan foydalandik [5, 15, 16, 22, 23, 58].

Hasharotlar va mollyuskalarni MBS-3 binokulyar mikroskopi ostida o`rgandik.

Bizga hasharotlar turlarini aniqlashda dotsentlar E.N.Abdullayev, B.F.Fayzullayevlar, mollyusklarni aniqlashda ilmiy rahbarim prof. Z.I.Izzatullayevlar yaqindan yordam berishdi. Shu yerda imkoniyatdan foydalanib ularga o`z minnatdorchiligimni bildiraman.

3. TADQIQOT NATIJALARI: Samarqand viloyati maydonlarida tarqalgan poliz ekinlari zararkunandalarining ekologo-faunistik tarkibi, biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi, shakllanishi va kurash choralari

3.1. Ekologo-faunistik tarkibi

Bo`g`imoyoqlilar tipi – *Arthropoda*

Tetranixidsimonlar kanallari – *Tetranychoida*

Tetranixidlar oilasi – *Tetranychidae*

1. O`rgimchakkana – *Tetranychus telarius* L.

Hasharotlar sinfi – *Insecta*

Buzoqboshlar oilasi – *Gryllotalpidae*

2. Quyuqli buzoqbosh – *Grillotalpa grillotalpa* L.

Chirildoqsimonlar oilasi – *Grilloidea*

3. Qora rangli kravchik – *Lethrus rasmarius* L.

Shiralar oilasi – *Aphidae*

4. Poliz shirasi yoki poliz biti – *Aphis gossypii* Glov.

Meridlar oilasi – *Meridae*

5. Poliz qandalasi – *Lypus pratensis* L.

Tefritidlar oilasi – *Tephritidae*

5. Qovun pashshasi – *Myopardalis pardalina* L.

Tripsidlar oilasi – *Thripidae*

7. Tamaki tripsi – *Thrips tabaci* Lind.

Keskur qo`ng`izlar oilasi – *Scolytidae*

8. Keskur qo`ng`iz – *Lethrus arpterus* L.

Simqurtlar oilasi – *Elateridae*

9. Qoramtir qarsildoq qo`ng`iz – *Agriotes obscurus* L.

Xonqizlar oilasi – *Cuccinellidae*

10. Poliz xonqizi yoki kakana – *Ephilachna chrysomelina* F.

Tunlamalar oilasi – *Noctuidae*

11. Go`za tunlami yoki ko`sak qurti – *Heliotis obsoluta* L.

Mollyuskalar tipi – *Mollusca*

Qorinoqqlilar sinfi – *Gastropoda*

O`pkalilar kenja sinfi – *Pulmonata*

Agrolimatsiyalar oilasi – *Agrolimacidae*

12. Kavkaz shilliqqurti – *Deroceras causicum* (Simroth).

Parmatsellidlar oilasi – *Parmacelleidae*

13. Levander shilliqqurti – *Candaharia levanderi* (Simroth).

14. Izzatullayev shilliqqurti – *Candaharia Izzatullaevi* (Likh. Et Wiktor).

Xordalilar tipi – *Craniata*

Sutemizuvchilar sinfi – *Mamalia*

Kemuruvchilar oilasi – *Canidae*

15. Tulki – *Vulpes vulpes* L.

16. Shag`ol yoki chiyabo`ri – *Canis aures* L.

3.2. Bo`g`imoyoqlilar tipi (*Arthropoda*: Hasharotlar sinfi (*Insecta*))

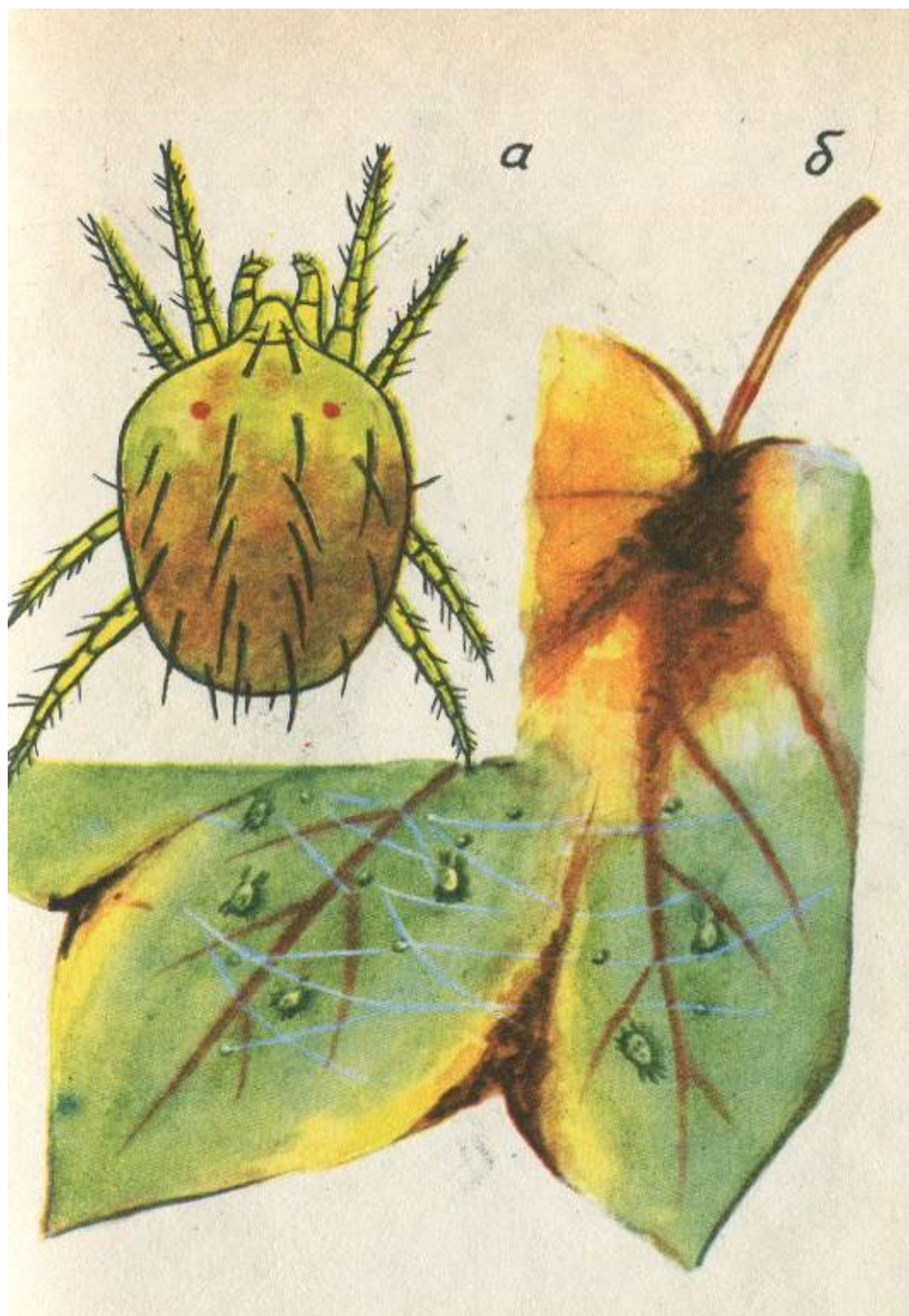
Tetranixidsimonlar kanalari (*Tetranychidea*)

Tetranixidlar oilasi – *Tetranychidae*

1. O`rgimchakkana – *Tetranychus telarius* L. (3.1- rasm)

O`rgimchakkana juda ko`p o`simliklarga zarar keltiradi: mosh, loviya, paxta, makkajo`xori, bug`doy, arpa, tut va ba`zi mevali daraxtlar, poliz va sabzavot ekinlari shular jumlasidandir. O`rgimchakkana respublikamizda keng tarqalgan. Biz uni Jomboy tumani poliz ekinlari maydonlaridan terib oldik va o`rgandik.

Tashqi tuzilishi. O`rgimchakkana tanasining uzunligi 0,3-0,6 mm atrofida bo`lib, ko`zga arang ko`rinadi. Tanasi oval shaklida bo`lib, orqasida yettita ko`ndalang chiziqcha joylashgan, 26 ta ingichka tukchasi bor. Yoz oylarida o`rgimchakkananing rangi ko`kimtir sarg`ish bo`lib, kech kuzda va qish oylarida qizg`ishroq tusda bo`ladi.



3.1-rasm. O`rgimchakkana (a) va u zararlagan barg (b) ning ko`rinishi [46]

O`rgimchakkana va uning lichinkasi o`simlik barglarining shirasini so`rib, ularga zarar keltiradi. U bargning orqa tomoniga joylashib, uya yasaydi va shu uyada rivojlanadi [46].

Biologiyasi. Urg`ochi kana 100 ga yaqin tuxum qo`yadi. Ob-havo sharoitiga qarab 3-10 kun ichida tuxumlardan lichinkalar chiqib barg shirasini so`rib, ovqatlanadi. O`rgimchakkana zararlagan barglarda qi`zg`ish-qo`ng`ir dog`lar paydo bo`ladi. U zarar yetkazgan o`simlik kuchsizlanib, barglari to`kila boshlaydi. Kuzning oxirlarida urug`langan urg`ochilar qishlovga ketadi.

Ekologiyasi. Odatda o`rgimchakkana qaysi maydonda oziqlangan bo`lsa, o`sha yerda yoki unga yaqin joyda xas-xashaklar ostida, yerning yoriqlarida, kesaklarning ostida qishlaydi. Erkak kanalar va to`liq rivojlanib ulgurmagan lichinkalar qish sovug`ida deyarli qirilib ketadi. 2012-yil qish 2011-yil qishiga nisbatan sovuqroq keldi, shu sababli bu yil o`rgimchakkanalar kam bo`lsa ajab emas. Erta bahorda qishlovdan chiqqan o`rgimchakkanani dastlabki bo`g`inlari begona o`tlarda, ayniqsa, sutlama, tugmachagullarda rivojlanadi.

Zarari. May oyida, ya`ni poliz ekinlari bir necha barg chiqargach, ularga o`rgimchakkana tushadi. U begona o`tlardan, poliz ekinlariga shamol, sug`orish vositalari yordamida tushadi. Yozning boshlarida o`rgimchakkana unchalik ko`p bo`lmaydi, o`rtacha har bir o`simlik bargida 15-20 ta bo`ladi. Iyun oyining oxirlari va iyul oyining boshlariga kelib, poliz maydonlarida ular ko`payib ketadi. Bu davrda o`simlikning har bir bargida 100 ga yaqin o`rgimchakkana bo`ladi. Yozning o`rtasi va oxirlariga borib, o`rgimchakkana yana kamayib ketadi. Buning asosiy sababi dalada ko`payib ketgan entomafaglar – yirtqich trips, oltinko`z, yirtqich qandala – nabis kabilar o`rgimchakkanani yeb, ularning sonini kamaytirib yuboradilar.

Kurash choralari. O`rgimchakkanaga qarshi kurashda kuzda poliz ekilgan dalalardagi o`simlik qoldiqlarini yig`ishtirib olish, dalani chuqurroq shudgorlash va yaxob suvi berish, qishlovda qolgan o`rgimchakkanani yo`qotilishiga yordam beradi. Agar poliz ekinlarida o`rgimchakkana ko`p bo`lgan taqdirda, uning

kushandalari kam bo'lsa, u holda kimyoviy preparatlardan foydalannish tavsiya etiladi. Dala sharoitida 20 % keltan (2-5 kg/gektar) 30 yoki 50 % tednok (3-5 kg/gektar) hisobida qo'llash tavsiya etiladi.

D.Nasrullayevning (2008) tavsiyasiga ko'ra, o'rgimchakkana bilan zararlangan maydonlarda 57 % li – omayt dorisining 2-4 litr/gektar hisobida 600 litr suvga aralashtirib purkash lozim. Bundan tashqari 80 % li suvda eruvchan oltingugurtni 0,4 % li eritmasini ham qo'llash mumkin [30, 31].

Buzoqboshlar oilasi – *Gryllotalpidae*

2. Quyruqli buzoqbosh – *Grillotalpa grillotalpa* L.

Buzoqboshlar tog'ri qanotlilar (chigirtkalar) turkumining chirildoqsimonlar bosh oilasiga mansub bo'lib, Buzoqboshlar – *Gryllotalpidae* oilasini tashkil etadi. Buzoqboshlar yer ostida (tuproqda) hayot kechiradi. Ularning qazuvchi tipdagi oldingi oyoqlari kuchli rivojlangan bo'ladi. Quyruqli buzoqbosh – *Grillotalpa grillotalpa* L. buzoqboshlarning o'simliklarga eng ko'p zarar keltiradigan turlaridan biri hisoblanadi.

Tashqi tuzilishi. Voyaga yetgan buzoqboshning kattaligi 3,0-5,5 sm bo'lib, ranggi jigarrang, urg'ochisining qanot ustliklari qornining yarmigacha, erkaklarida qanot ustliklari kaltaroq bo'ladi.

Biologiyasi. Urg'ochi buzoqboshlar o'zlarining tuxumlarini 10-20 sm chuqurlikka, nam yerlarga qo'yadi. 10-12 kun o'tgach, tuxumlardan lichinkalar chiqadi, ular avval to'p holda bo'lib, keyin tarqalib ketadi. Lichinkalar bir necha marta tullab, rivojlanadi va kelgusi yil bahorda voyaga yetgan buzoqboshga aylanadi [29].

Tarqalishi. O'zbekiston sharoitida bu buzoqbosh turi keng tarqalgan va poliz ekinlariga katta zarar keltiradi.

Kurash choralari. Buzoqboshlarga qarshi kurashda kuzda ular uchraydiga joylarda 0,5 metr chuqurlikda ariqlar qazib, go'ng tashlab qo'yiladi. Qish paytida buzoqboshlar issiqroq bo'lgan gon'gning ostiga yig'ilib qoladi. To'planib qolgan

buzoqboshlarni ariqdan olinib o'ldirib yuboriladi. Bahor oylarida buzoqboshi tarqalgan maydonlarga go'ng tashlab qo'yilsa, ular go'ngning ostiga o'z tuxumlarini qo'yadi. 20-30 kun o'tgach go'ng to'plamlarini tekshirib qo'yilgan tuxumlarni yo'qotib yuborish kerak.

Shuningdek, ekinlarni chuqur ishlash va qator oralarini yumshatish bilan buzoqboshilar ochgan yo'llarni buzib, unga qarshi kurashish mumkin. Buzoqboshlarga qarshi kimyoviy usulda kurash o'tkazilganda, ekin ekilguncha, tuproq yuzasiga tiazon (milon) preparati sepib (420 g/m^2) qo'yiladi [46].

Chirildoqsimonlar oilasi – *Grilloidae*

3. Qora rangli kravchik – *Lethus rasmarius* L.

Chirildoqsimonlar oilasi bosh oila hisoblanib to'g'ri qanotlilar turkumining uzun muylovlilar kenja turkumiga taaluqlidir. Chirildoqsimonlar uch oilaga bo'linadi: chirildoq, poya chirildoq va ayiqchigirtkalar. Chirildoqlarning vakillari k'oproq issiq iqlimli mamlakatlarda keng tarqalgan. Ularning ranggi qora bo'lib, tanasi mayda tuklar bilan qoplangan. Boshi yirik, muylovlari uzun, og'iz apparati kemruvchi tipda., ust qanotlari ostida taxlangan holda turadi. Orqa oyoqlari sakrovchi tipda. Eshitish organlari oldingi boldirda joylashgan. Chirildoqlar, asosan, sernam joylarda, kesaklarning oralarida, xashaklarning ostida uchrab kechasi faol hayot kechiradi. Chirildoqlarning tipik vakillaridan biri bu dala chirildog'i bo'lib, u respublikamiz sharoitida keng tarqalgan va madaniy o'simliklarga katta zarar keltiradi.

Tashqi tuzilishi. Tanasinig uzunligi 14-22 mm, rangi qora, yaltiroq, juda harakatchan. Boshi katta, ko'kragi keng.

Biologiyasi. Urg'ochisi tuxumlarini iyun-iyul oylarida nam tuproqqa yakka-yakka yoki 3-5 tasini bir joyga qo'yadi, so'ng o'zi o'lib ketadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar kuzgacha rivojlanadi. Tuproqda qishlab qoladi. Kelgusi yili aprel-may oylarida tuproqdan chiqqan lichinkalar yetuk formaga aylanadi.

Ekologiyasi. Bahori lalmikor g`alla ekinlari dalalari atrofida o`zi qazgan inlarda yashaydi.

Zarari. Erta bahorda uchib chiqib ekinlarga yoki nihollarni kemirib dala, poliz va boshqali ekinlarga jiddiy zarar keltiradi [58].

Tarqalishi. O`zbekistonda cho`l va tog`oldi hududlarda tarqalgan.

Kurash choralari. A.O`roqov va T.Tilovovlarning ma`lumotlariga ko`ra, bu zararkunandalarga qarshi kurashda zararlangan yem berib yaxshi natijaga erishish mumkin. Bunda yem maydalangan kunjarani margimush preparatlari bilan suvga namlab tayyorlanadi. Bir gektar maydonga 30-40 kg yem sarflanadi. Chirildoqlar to`plangan joylarga ekinlar ko`karishdan oldin sepiladi.

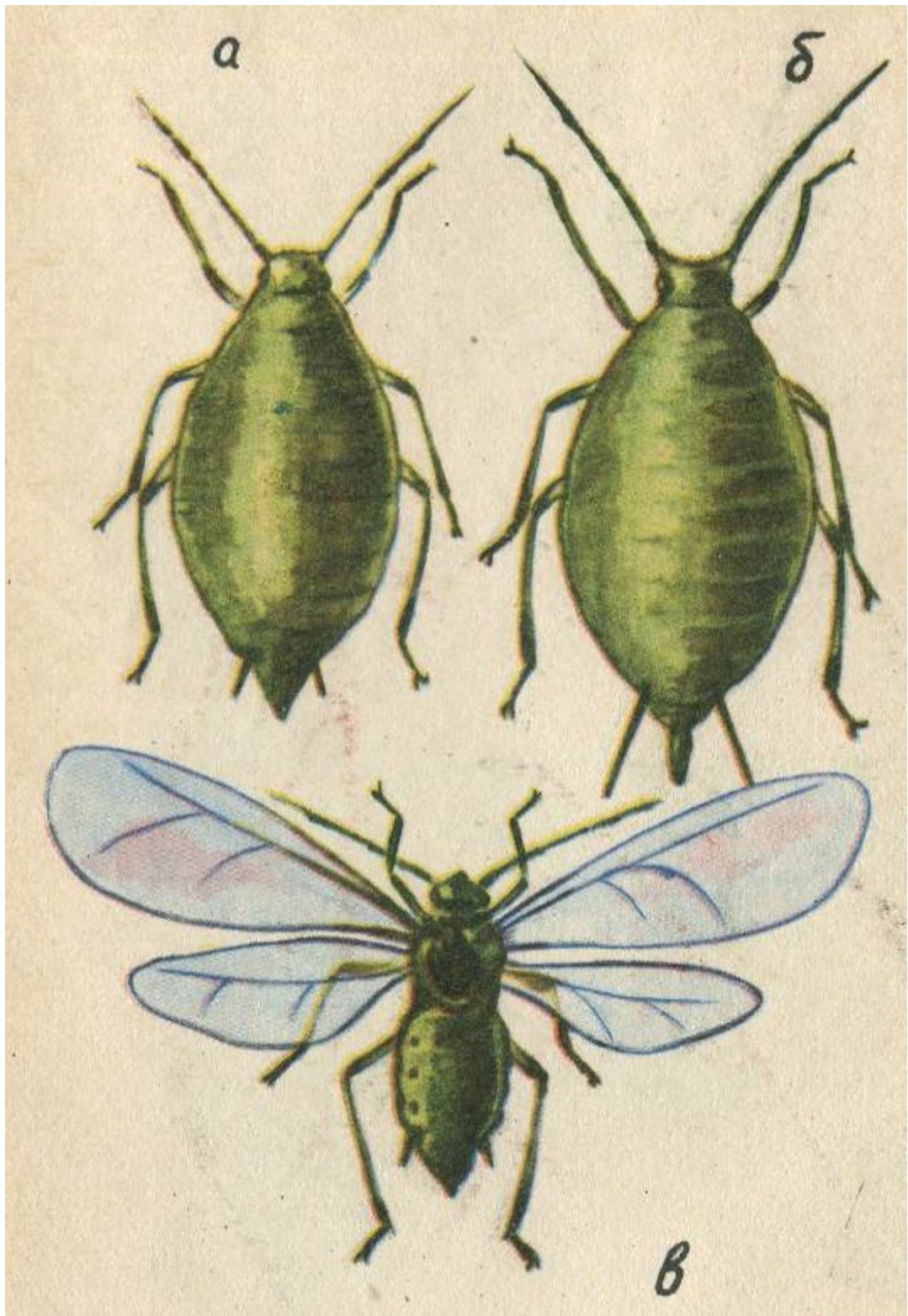
Shiralar oilasi – *Aphidae*

4. Poliz shirasi yoki poliz biti – *Aphis gossypii* Glov. (3.2-rasm)

Poliz ekinlariga ko`p tur shiralar zararkunandalik qiladi. Masalan, akatsiya shirasi, poliz va g`oza shiralari shular jumlasidandir. Oxirgi tur poliz ekinlariga ham ko`proq zarar keltiradi. Shiralar o`simlik barglari, shoxlarida gala-gala, to`p-to`p bo`lib, bir joyda yig`ilib yashaydi.

Ekologiyasi. Bahor oylarida shiralar o`simliklarga joylashib olib, ularning shirasini so`radi, ularning barglarini bujmaytirib qo`yadi. 2012-yil aprel-may oylari o`rtalarida biz o`simliklar barglarida ushbu holatni takroran kuzatdik. Natijada o`simliklar zaiflashib, o`sishdan to`xtab qoladi, yaxshi hosil bermaydi. Shiralar juda ko`p bo`lganda, o`simliklar hattoki butunlay qurishi mumkin.

Namgarchilik ko`p bo`lgan yillari bahor faslida shiralar juda ko`payib ketadi. Yozda havo isib ketishi bilan ular o`simliklarga uncha zarar keltrimaydi, chunki issiq va quruq havoning shiralarning yashashi uchun noqulay muhit hisoblanadi. Bundan tashqari poliz shiralarning qirilib ketishiga sabab, bu davrda ular bilan oziqlanadigan yirtqich hasharot-entomafaglarning masalan oltinko`zlarning ko`payishidir. Kuz kelishi bilan havo haroratining pasayishi va namgarchilikning ortishi bilan poliz ekinlariga shiralar yana tarqala boshlaydi, ammo ular uncha zarar keltirmaydi.



3.2-rasm. Shiralar: a) poliz shirasi; b) paxta shirasi; v) yetilgan urg'ochi poliz shirasi [52]

Kurash choralari. Poliz shirasiga qarshi kurashda uning kushandalaridan foydalanish ancha qulay. Buning uchun tabiiy shroitdagi entomafaglardan foydalanish mumkin yoki laboratoriya sharoitida ulari ko`paytirib, maydonlarga qo`yib yuboriladi. Masalan, bitta xonqizi qo`ng`izi o`zining butun hayoti davomida 600-800 ta miqdordagi shiralarni yeb nobud qiladi.

Poliz shirasiga qarshi kurashda kuz faslida daladan o`simlik qoldiqlarini va begona o`tlarni yig`ishtirib, yo`qotish lozim. Yerni chuqur shudgorlash, yaxob suv berish ham ularning sonining ancha kamayishiga olib keladi.

Dehqonchilikda poliz shirasiga qarshi kurashda pomidor bargi va poyasidan tayyorlangan suyuqlik modda, dorixonalardagi moychechak bargi va gullaridan tayyorlangan qaynatmadan ham foydalanish maqsadga muvofiqdir. Masalan, 400 gr pomidor bargi olib maydalanadi va kamroq suvga 2-3 soat solib qo`yiladi, keyin uni suzib, ustiga 10 litrga yaqin suv qo`yiladi va poliz shirasiga qarshi ishlatiladi. Bu tadbir 8-10 kundan keyin yana takrorlanadi.

Agar poliz shirasi ekinzorlarda juda ko`payib ketsa, kimyoviy preparatlar yordamida ham mukurashish tavsiya etiladi. Kimyoviy preparatlardan 50 % li yoki 30 % li korbofos ( 0,4-2,4 yoki 0,8-4 litr/gektar), 40 % li Bi-58 (1,5-2,5 kg/gektar) qo`llaniladi [46].

Meridlar oilasi – *Meridae*

5. Poliz qandalasi – *Lypus pratensis* L.

Respublikamiz sharoitida poliz qandalalarining quyidagi turlari uchraydi: qaroli qandalasi, rang-barang qandala, kazachon qandala. Shulardan eng ko`p tarqalgani karash qandalasidir. Bu qandalalarning hamma turi ham butgulli o`simliklarda, ayniqsa, qarolida ko`p uchraydi. Ular o`simlik bargining shirasini so`rib ovqatlanadi. Shirasi so`rilgan barglar so`lib, o`simlikning rivojlanishi sustlashib qoladi. Qandalalar juda ko`payib ketganda ko`chatlarni butunlay quritib qo`yishi mumkin.

Tashqi tuzilishi. Poliz qandalasining tanasi ola-bo`la, muylovlari besh bo`g`imli bo`ladi. Qanotining ko`p qismi oqish, qornida ikki qator qora dog`lar

mavjud. Tuxumlari 0,6-1,0 mm kattalikda, och yashil yoki och kulrang rangda bo'ladi. Kichik yoshdagi lichinkalari yumaloq, usti qabariqroq bo'lib, po'st tashlab o'sgan sari voyaga yetgan qandalaga o'xshab ketadi.

Biologiyasi. Erta bahorda qishlovdan chiqqan qandala avval begona o'tlarning shiralarini so'rib ovqatlanadi, so'ngra madaniy butgulli o'simliklarga o'tadi. Qishlovdan chiqqan qandalalar 10-15 kun ovqatlanadi, keyin juftlashadi. Ularning juftlashishi kunning o'rtalarida, issiq paytlarda o'tib soatlab davom etadi. O'talangan urg'ochi qandala tuxumlarini bargning ustki qismiga qo'yadi. Shunisi e'tiborga molik-ki, ular har bir tuxum qo'yganda 12 tadan ikki qator (har bir qatorda oltitadan) qilib qo'yadi. Havoning haroratiga qarab 6-15 kun o'tgach tuxumdan lichinkalar chiqadi. Lichinkalar bir sutkaga yaqin tuxumini po'sti yonida turib, keyin ovqatlanish uchun o'simliklar bargiga tarqalib ketadi. Lichinkalarning rivojlanish davri sharoitga qarab har xil muddatlarda o'tadi. Yoz oylarida 25-30 kun, bahor oylarida 40-50 kun ichida vooyaga yetgan qandalaga aylanadi. Bu qandala turli xil zonalarda turlicha avlod beradi. Masalan, tog'li hududlarda yiliga ikki generatsiya bersa, O'zbekiston sharoitida uch generatsiya beradi [46].

Ekologiyasi. Poliz qandalasi bog` va ekinzorlardagi xashaklar ostida voyaga yetgan holda yashaydi. Qishlovdan chiqqan qandalaning faol hayotining boshlanishi ob-havo sharoitiga bevosita bog'liq. Sutkaning o'rtacha harorati 12 °C va 13 °C dan oshsa, qandalalar qishlovdan chiqa boshlaydi. Bu holat ko'pincha mart oylariga to'g'ri keladi, kechqurun bo'lishi bilan qandalalar xashaklarning ostiga yashirinadi.

Zarari. U asosan g'o'za o'simligining zararkunanadasi hisoblanadi. Ammo poliz ekinlariga ham zarar keltiradi [49].

Kurash choralari. Bu qandalaga qarshi kurashda ekinlar dalasidagi va uning atrofidagi begona o'tlarni yo'q qilish, kuzda dalani o'simlik qoldiqlaridan tozalash va yerni chuqur shudgorlab yaxob suv berish muhim rol o'ynaydi. Bu

zararkunandaga qarshi kimyoviy preparatlardan atellin, trixlormetanris – 3 kabilar qo'llaniladi.

Tefritidlar oilasi – *Tephritida*

6. Qovun pashshasi – *Myopardalis pardalina* L.

Bu pashshaning lichinkasi poliz ekinlari, shuningdek, тцѣчфѣб lavlagi, g'o'za kabi o'simliklarning urug'larini zararlaydi.

Tashqi tuzilishi. Qovun pashshasining uzunligi 5,5 mm bo'lib, tashqi tuzilishi uy pshshasiga o'xshaydi. Rangi to'q qo'ng'ir, tuxumlari oq rangli cho'zinchoq, uzunligi 0,9 mm ga yaqin. Lichinkasi 0,7 mm uzunlikda bo'ladi.

Biologiyasi. Ular o'rtacha 12-17 hafta yashaydi. Shundan so'ng lichinkalar g'umbakka aylanadi. Bu satadiya bir-ikki hafta davom etgandan so'ng g'umbakdan voyaga yetgan pashshalar uchib chiqadi. Havo harorati juda yuqpri bo'lib, namlik past bo'lganda g'umbaklar diapauzaga ham kirishi mumkin. Bu davr kuzga qadar davom etadi. Respublikamizning shimoliy viloyatlarida qovun pashshasi aiapauzasiz rivojlanadi. Mamlakatimizning iqlimmiy sharoitida bu zararkunanda mavsum davomida 3-4 marta bo'g'in beradi.

Ekologiyasi. Qovun pashshasi voyaga yetgan imagolik, lichinkalik va soxta pillalik fazalarida qishlaydi. Erta bahorda qishlovdan chiqqan voyaga yetgan pashshalar gullarning nektari bilan oziqlanadi. Havo sovuqroq bo'lsa yoki juda isib ketganda, shamol bo'lganda ular kesaklar, xashaklar orasiga kirib yotadi. Biitta pashsha 100 ga yaqin tuxum qo'yadi. Havoning haroratiga qarab 3-10 kun o'tgach, tuxumdan lichinkalar chiqib, tuproqning ichiga kirib ketadi.

Zarari. Lichinkalar tuproqning 3-5 sm chuqurliklarida yashab, chiriyotgan organik moddalar bilan oziqlanadi va ba'zan o'simliklarning urug'larini kemirib zarar keltiradi. R.O.Yusupov va E.G'. Eshmurotovlarning (2011) ma'lumotlariga ko'ra Qoraqalpog'istonda u qovoqdoshlarning mevasiga zarar keltiradi va ushbu hududda ular oxirgi o'n yillikda paydo bo'lgan [54].

Kurash choralari. Qovun pashshasiga qarshi kurashda maydonlardagi xashaklarni yig'ib olish, ekinzor atrofidagi begona o'tlarni yo'qotish katta

ahamiyatga ega. Urug'larni ekish oldidan ivitish, yerni sifatli ishlash kabi agrotexnik tadbirlar o'simlikni urug'dan tez unib chiqishini ta'minlaydi va maysa pashshasini yetkazadigan zararni kamaytiradi. Bu zararkunandaga qarshi qo'llaniladigan tadbirlardan yana biri (qovun pashshasi ko'payib ketgan joylarda) organik o'g'itni kuzda solishdir., chunki bahorda solinsa ularning ko'pchiligi uchun qulay sharoit yaratilishi mumkin. Bundan tashqari zararkunandaga qarshi karantin choralaridan biri joylardan qovun tarvuzlarni keltirishni ta'qiqlashdir. Poliz ekinlarida qovun pashshasi ketganda BI-58, 40 % li, buldots 2,5 % lilarini qo'llash mumkin [46]. Korbofosni esa dala sharoitida ham, issiqxonalara ham qo'llash mumkin. D.Nasrullayev (2008) qovun pashshasi bilan zararlangan maydonlar aniqlansa, tezlik bilan zararlangan qovunlar va o'simliklar qoldiqlarini *лщѣши* tashlash lozimligini aytib o'tgan. Urug'lar unib chiqishi va qovunning gullashi hamda hosil berish davrlarida unga qarshi xlorofosdan yoki korbofosdan 0,8-1,0 litr/gektar hisobida 600 litr suvga aralashtirib purkashni tavsiya etadi [30].

Tripsidlar oilasi – *Thripidae*

7. Tamaki tripsi – *Thrips tabaci* Lind. (3.3-rasm)

Bu hasharot tamaki o'simligining asosiy zarrakunandalaridan hisoblanadi. Shuning bilan birga u g'o'za, poliz va sabzavot ekinlari bilan ham *щяшйдфтшиб* ularga ko'rinarli darajada zarar keltiradi. Tamaki tripsi juda keng tarqalgan hasharotdir.

Tashqi tuzilishi. U juda kichik hasharot bo'lib, urg'ochilarining tana uzunligi 0,8-0,9 mm, erkaklari ulardan biroz kichikroq bo'ladi. Qanotlari qambar, chetlarida uzun tuklari bor.

Biologiyasi. Trips lichinkasining rangi imago (voyaga yetgan) ga qaraganda biroz ochroq. Trips tuxumlarining o'lchami juda kichik bo'lib, uzunligi 0,21-0,25 mm, rangi oqimtir, shakli loviyaga o'xshaydi. Voyaga yetgan tripslar qishlovga ketadi. Ular xas-xashaklar ostida, tuproqning yuza qatlamlarida qishlab qoladi.



3.3- rasm. Tamaki tripsining tashqi ko`rinishi [46]

Zarari. Erta bahorda qishlovdan chiqqan tripslar oldin begona o'tlar bilan oziqlanadi. So'ngra tamaki va poliz ekinlari ko'karishi bilan ularni iste'mol qilishga o'tadi. Oldin ularning soni kam bo'ladi, iyun oylarida ko'payib ketib har bir o'simlikda 20-25 taga yetadi. Tripslar ko'pincha yosh qovunlar (sapcha) ning shirasini so'rib zarar keltiradi. Bargning zararlangan yerida oqish-kumushrang dog'lar paydo bo'ladi. Urg'ochi tripslar o'simliklar bargini orqa tomoniga 100 ga yaqin miqdorda tuxum qo'yadi, 3-4 kundan so'ng tuxumlardan qurt chiqadi. U o'ziga yaqin turgan o'simliklarning bargi bilan oziqlana boshlaydi. So'ngra, 10-15 kun o'tgach, lichinkalar voyaga yetgan tripslarga aylanadi. Ular juda harakatchan bo'lib, birinchi maydondan ikkinchisiga uchub o'tadi [29].

Kurash choralari. Tripsga qarshi kurashda ham turli agrotexnik usullar ancha qulay hisoblanadi. Masalan, kuzda maydonlardagi va ularning atrofidagi o'simlik qoldiqlarini yig'ishtirib olib, yerni chuqur shudgorlash va yaxob sug'orish qishdan chiqqan tripslarni qirib yuboradi va uning kelgusi yildagi zararini kamaytiradi. Agar maydonlarda, tripslar juda ko'paysa kimyoviy moddalardan foydalanish mumkin. Ularga qarshi kurashda entomafaglar kushandalaridan foydalanish o'rinli va katta ahamiyat kasb etadi.

Keskur qo'ng'izlar oilasi – *Scolytidae*

8. Keskur qo'ng'iz – *Lethrus arpterus* L.

Respublikamizda bu qo'ng'izlarni kichik keskur kuchart kravchigi, bronza tus kravchigi, qora keskur kabi turlari uchraydi.

Tashqi tuzilishi. Keskur qo'ng'izlarning tanasi kalta, boshi va birinchi ko'krak sigmenti yirik, ust qanotlari qo'shilib ketgan. Oyoq boldirlari qazishga moslashgan bo'lib, keng tishchali bo'ladi.

Ekologiyasi. Keskur qo'ng'izlar, asosan, lalmi yerlarga, ekinlar atrofidagi haydalamagan qattiq yerlarga in qurib yashaydi. Bu zararkunanda dukkakli ekinlarga, beda, paxta, sabzavot va poliz ekinlariga katta zarar keltiradi. Ular yosh ekinlarning poyasini qirqib, maysalarini inlariga tashib zararkunandalik qiladi.

Bu qo'ng'izlar voyaga yetgan qo'ng'iz stadiyasida qishlaydi. Qo'ng'izlar erta ko'klamda yer yuziga chiqib, yarni tanlab in yasaydi. Keskur qo'ng'izi yasagan inning chuqurligi va tuzilishi o'rtacha 30-50 sm bo'lib, dastavval pastga tomon sal qiyalanib, so'ng tikroq ravishda pastga qaytariladi [29].

Biologiyasi. Urg'ochi qo'ng'izlar o'zlarining sarg'ish-oqimtir tuxumlarini qo'yadi. Tuxumlar qo'yilgan yacheykalarda o'simliklarning barg va shoxchalari oziq bo'ladi. Tuxum chiqqan lichinkalar dastlab shu ozuqa bilan oziqlanadi. Bu oziq uning rivojlanishini to'liq o'tishi uchun yetarli bo'ladi. Keyin u g'umbakka aylanadi. Kuzda g'umbakdan qo'ng'iz chiqib, u shu joylarda qishlaydi. Keyingi yillarda keskur qo'ng'izi Qarshi cho'lidagi yangi o'zlashtirilgan yerlardagi poliz ekinlarining zararkunandasi hisoblanadi. Jumladan, Nishon tumanidagi Cho'li Begimqulov nomli jamoa shirkat xo'jaligi maydonlaridagi poliz ekinlarining, hususan, qovunning 30-40 % zararlanganligi kuzatilgan. Bu hodisa keskur qo'ng'izlarning yangi o'zlashtirilgan yerlarga ham moslasha olishini bildiradi. Biz ushbu holatni Payariq tumani Narimon atrofidagi poliz ekinlari maydonlarida ham kuzatdik.

Kurash choralari. Keskur qo'ng'izlarga qarshi ularning uyalarini buzib, haydash orqali ham kurash uyushtirsa bo'ladi. Bu qo'ng'izga qarshi ekin dalalarining chetiga ariqcha qazib qo'yish ham tavsiya etiladi. Qanotsiz bo'lgan qo'ng'izlar bu ariqchalarga to'planib qolishadi, ularni vaqti-vaqti bilan yo'qotib turiladi. Shuningdek, poxoldan eshilgan arqonni mazutga solib olib dala chetiga tashlab qo'yilsa, keskurlar ekin dalasiga bu arqonni bosib o'tolmaydilar [46].

Simqurtlar oilasi – *Elateridae*

9. Qoramtir qarsildoq qo'ng'iz – *Agriotes obscurus* L.

Simqurtlar oilasiga mansub o'simlik zararkunandalriing Sobiq ittifoq davlatlarida 50 dan ortiq turlari uchraydi. Poliz ekinlariga qarsildoq qo'ng'izlardan

qora qarsildoq qo'ng'izlar katta zarar keltiradi. Quyidagi u hususida ma'lumotlar keltirilgan:

Tashqi tuzilishi. Qo'ng'izlari yalpoq-cho'zinchoq. Ko'kraging oldingi iqsmida o'siqchalari bor. Chalqanchasiga tushgan qo'ng'iz ag'darilayotganida , chertgan kabi ovoz chiqaradi. Lichinkasi simsimon, 40 minggaacha yetadi, sarg'ish qattiq xitin bilan qoplangan, uch juft oyog'ining uzunligi bir xil, ustki jag'i yo'q.

Biologiyasi. Simqurtning rivojlanish davri 3-5 yilga cho'zilib so'ngra g'umbak va qo'ng'izga aylanadi.

Zarari. Poliz ekinlarini simqurtlarning 2 yoshli va undan katta bo'lgan individlari zararlaydi.

Tarqalishi. O'zbekistonda, hususan, Samarqand viloyatining poliz ekinlari maydonlarida bu tur lalmi va yangi suv chiqarilgan yerlarda ko'proq uchraydi.

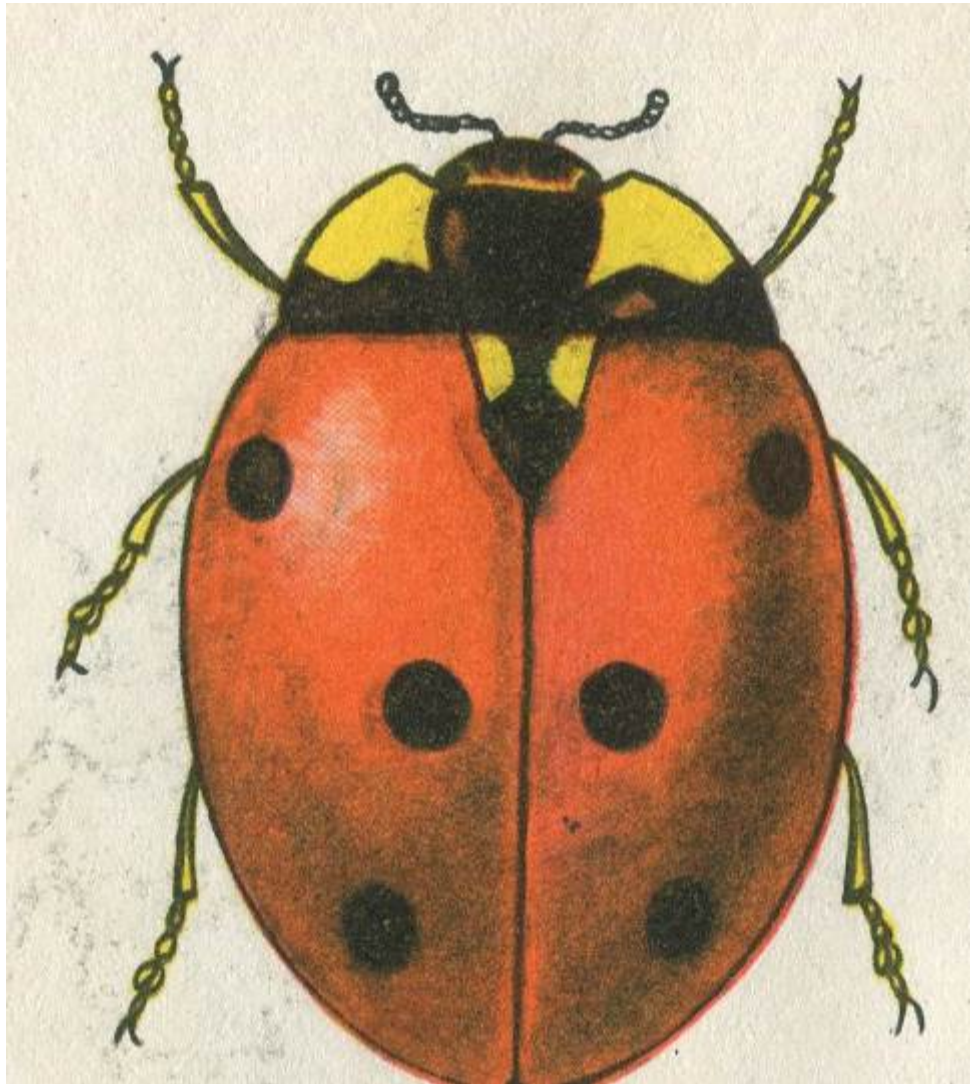
Kurash choralari. Ekin qator oralari chopuladi, yovvoyi o'tlar yo'qotiladi. Ammiakli o'g'itlarni qo'llash, simqurtlarni o'limga olib keladi. Chuqur shudgorlash, ekishdan oldin yerlarni kultivatsiya qilish,, urug'larni insektidlar bilan ishlov berish tadbirlar ham samarali foyda beradi. Kichik bo'lgan maydonlarda (hususan, uyoldi tomorqalarida) poliz ekinlarini ekishdan oldin insektidlar bilan ishlov berilgan arpa, makkajo'xori urug'larini ekish va ular bilan oziqlangach simqurtlar nobud bo'ladi [38].

Xonqizlar oilasi – *Cuccinellidae*

10. Poliz xonqizi yoki kakana – *Ephilachna chrysomelina* F. (3.4-rasm)

Poliz qo'ng'izi qattiq qanotlilar turkumining tug'macha qo'ng'izlar oilasiga mansub bo'lib, uni xalq tilida “kakanak” deb ham yuritiladi. U poliz ekinlarining abadiy dushmanlaridan biri hisoblanadi. Poliz qo'ng'izi tuzilishiga ko'ra, xonqiziga o'xshash, ammo unga e'tabor berib qaralganda, qanotlarini rangi ko'kimtir qo'ng'ir ekanligi va har bir qanotida oltitadan qora dog'lari borligini ko'rish mumkin. U ana shu belgilari bilan xonqizidan farq qiladi.

Tashqi tuzilishi. Poliz xonqizi 7-9 mm o'lchamda bo'lib, keng oval shaklida, tanasinig ostki tomoni yassi, osti qavariq, rangi qizil-qon'g'ir, har



3.4-rasm. Poliz xonqizi yoki kakananing ko`rinishi [52]

qanotida oltitadan dog`lar mavjud. Tuxumi sariq, uzunchoq oval shaklida. O`sib yetilgan llichinkasining o`lchami 9 mm chamasida, rangi sarg`ish, orqasi bo`ylab besh qator yirik tarmoqli tikanchalari mavjud. Har bir ayrisida tuki bo`ladi. G`umbagining rangi sariq, orqasida qora nuqtalari bor. G`umbak tanasining orqa uchi bilan substratga yopishib turadi. G`umbakning tanasi tuklar bilan qoplangan. Uning rivojlanishi 1-1,5 hafta davom etadi.

Biologiyasi. Zararkunanda yiliga uch marta, kuz iliq va davomiylik yillari to`rt martagacha nasl beradi [50]. Poliz xonqizi ko`p shakllidir, ya`ni u sharoitga qarab yiliga bir necha - 2,3,4 va undan ko`p bo`g`in beradi. Masalan, Surxondaryo

viloyati poliz ekinzorlari maydonlarida ob-havosi issiqligi tufayli 4 avlod bersa, Qashqadaryo va Samarqand viloyatida bu zararkunanda 3 avlod beradi [46]. Qo`n`g`izlar havo harorati 25-30 °C bo`lganda juftlashadi. Ular qo`shilishgandan keyin 5-6 kun o`tgandan keyin urg`ochi qo`ng`iz tuxumlarini poliz ekinlari bargining orqa tomoniga qo`yadi. 4-5 kun o`tgandan keyin tuxumdan chiqqan qurtlar avval tuxumining po`stini yeb oziqlanadi, so`ngra bargga o`tib uni pastki qismidan boshlab yeb oziqlanadi. Bargning qolgan po`sti tez qurib qoladi. Lichinka bargni yeb bo`lgach boshqasiga o`tadi. Lichinkalar oxirgi yoshlarda ko`p oziq yeb, katta zarar keltiradi. Lichinka g`umbakka aylanish oldidan to`xtab, o`simlikning barg qismidan poya yoki mevasining ostiga o`tadi va shu yerda g`umbakka aylanadi. Ob-havo sharoitga qarab, g`umbak stadiyasining rivojlanishi 4-8 kun davom etadi. Shundan so`n g`umbakdan qo`ng`iz chiqib, poliz ekinlari bilan oziqlanadi va ko`payishga kirishadi.

Tarqalishi. Poliz qo`ng`izi janubiy Yevropa, Afrika mamalakatlarida, Eron, Afg`oniston kabi davlatlarda keng tarqalgan. Respublikamiz maydonlarida poliz qo`ng`izi janubiy viloyatlar Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro va Samarqand viloyatlarida yashaydi. Ushbu viloyatlarning iqlim sharoiti bu hashsarotning rivojlanishi uchun qulay hisoblanadi.

Zarari. Poliz qo`ng`izi va uning lichinkasi bodring, tarvuz, oshqovoq, ayniqsa, qovun palagiga o`ch bo`ladi va ularga zarar keltiradi. U bilan zararlangan qovun palaginning bargi quriydi, mevasi yetilmaydi, ba`zan umuman hosil qilmaydi. Zararlangan mevalar tez chiriydi, sifatsiz bo`ladi, qishki navlarini uzoq vaqt saqlab bo`lmaydi. Poliz qo`ng`izi ko`proq yangi ko`karib chiqqan qovunlarnig yosh palaklarini shikastlaydi. Agar unga qarshi kurash choralari tez ko`rilmasa, palaklarni butunlay yeb qo`yishi mumkin. Shuning uchun ham yoz va kuz oylari poliz ekinlarining barglari qattiqlashganda, qo`ng`izlar yosh barglarga ko`chib o`tadi. Kech kuzda hosilni yig`ishdan oldin qo`ng`izlar ko`proq poliz ekinlarining mevalari bialn oziqlanadi. Ayrim xo`jaliklarda poliz qo`ng`izi ekinlarning 50-70 % ga zarar yetkazganligi aniqlangan.

Poliz qo'ng'izlari aksariyat juftlashayotgan va tuxum qo'yayotgan davrda va livhimkasi 3-4 yoshlarda bo'lganda ko'p oziqlanib katta zarar keltiradi. Bu qo'ng'izlar ayniqsa kech ekilgan poliz ekinlarini ko'proq zararlaydi. Chunki yozda va kuzda bir necha avlodlardan chiqqan qo'ng'izlar poliz ekinlarida ko'p miqdorda to'planib qoladi. Kuzda bir dona qovun yoki tarvuz palagida 200-700 atrofida va undan ortiq qo'ng'izlar mavjud bo'lganligini kuzatganmiz.

Poliz qo'ng'izning ko'p zarar keltirishining asosiy sababi shuki, uni oziqlanishi lichinkali va qo'ng'izlik hamda boshqa fazalarining doimo poliz ekinlarida o'tishidir. Qo'ng'izlar qishlovdan bahor oylari (aprel-may) poliz ekinlarining ko'karishi bilan chiqadi hamda kech kuzda oktabr, noyabr oylarida ekinlar yig'ilgandan keyin qishlovga ketadi. Bahor va yoz oylarida dalada poliz ekinlari bo'lmasa, ular ozuqa qidirib ancha masofagacha uchib boradi. Uzoqov va Tilovov (2002) larning ma'lumotlariga ko'ra, poliz qo'ng'izlar 30-35 kungacha ochlikka chiday oladi [46].

Ekologiyasi. Poliz qo'ng'izi imago (voyaga yetgan qo'ng'iz) fazasida poliz va boshqa o'simliklarning qurigan palaklari ostida, ekinlar ekilgan maydonlar atrofidagi devorlarning yorig'ida, turli xil qurilish materiallari ostida qishlaydi. Qo'ng'izlar qishlash uchun quruq hamda quyosh tez isitadigan tomonni tanlaydi. Tadqiqotchi N.A.Glushenkoning yozishicha, qo'ng'izlar 13-15 daraja sovuqqa chiday oladi. Agar havo harorati undan pastga tushsa ular qirilib etadi.

Qo'ng'izlarning qishlovdan yaxshi chiqishiga ularning o'tgan mavsumdagi oziqlanishi va issiq joyda qishlaganligi muhim rol o'ynaydi. Agar poliz qo'ng'izi o'tgan mavsumda yetarli oziqlangan bo'lsa (ayniqsa, qovun palagi bilan) va ularning tanasida ko'p miqdorda yog' moddasi top'lasa qo'ng'izlarning ko'pchiligi qishlovdan chiqadi. Uzoqov va Tilovovlar (2002) larning ma'lumotlariga ko'ra, bahor oylarida qo'ng'izlar qishlovdan chiqishi obhavo va tashqi muhit sharoitiga qarab 15-20 kun davom etadi. Qo'ng'izlar ko'pincha poliz ekinlari 3-4 barg chiqargan paytda paydo bo'ladi. Ular bir necha kun oziqlangach, juftlashadi.

Kurash choralar. Poliz qo'ng'iziga qarshi har xil usullar bilan kurash olib boriladi. Qo'ng'izlarni qishlab qolgan joylarida qirib tashlash uchun maydonlardagi va unig atrofidagi o'simlik qoldiqlarini kuz vaqtida yig'ishtrib yoqish va uni shudgor qilish kerak. Agar shu maydonlarga yaxob suvi berilsa, tuproqda qishlab yotgan kakanalarga qarshi kurashda yanada yuqori natijalarga erishish mumkin.

Poliz qo'ng'iziga qarshi kurashda agrotexnik kurash choralaridan almashlab ekish muhim o'rin tutadi. Ma'lumki, poliz qo'ng'izi monofag bo'lib, boshq ao'simliklar bilan oziqlanmaydi. Shuning uchun poliz ekinlari ekilgan dalaga paxta, beda, makkajo'xori, bug'doy yoki boshqa ekinlar ekilganda oziq topolmay o'lib ketadi. Kichik poliz maydonlarida yoki shaxsiy tomorqalarda qo'ng'izlar unchlaik ko'paymagan paytda, ya'ni bahor oylarida ularni terib o'ldirish, bargning orqa tomonidan tuxumlarini ezg'ilab tashlash ham o'rinli bo'ladi. Kananak qo'n'g'izi poliz ekinlariga ko'p tarqalgan holda ekin maydonlarini har xil insektidlar sepib ham yuqori natijaga erishish mumkin. Buning uchun kakanak tushgan ekinlarning yosh davrida dorilash zarur. Chunki gullagan paytida yoki mevag kirga paytida dorilansa, zaharli kimyoviy moddalr ta'siridan gullar qurishi, mevalar esa zaharlanib iste'mol qilishga yaroqsiz bo'lib qolishi mumkin.

Uroqov va Tilovovlar (2002) ning tavsiyasiga ko'ra, bu qo'ng'izlarga qarshi kurashda xlorofos, fosfomid (BI-58), karbofos preparatlaridan foydalaniladi. 10 litr suvga 30-50 gr xlorofos qo'shib eritma tayyorlanadi. Agr dalada poliz biti ham mavjud bo'lsa, tayyor bo'lgan har 100 litr eritmaga 40 gr kir sovun qo'shib ishlatsa, bir yo'la ikki zararkunandaga qarshi kurashiladi. Palak rivojlana borib pushtani qoplagan sari kimyoviy preparatning sarfalanish normalari orta boradi. Kimyoviy preparatlarni erta saharda yoki kechqurun sepish kerak. Poliz ekinlarini kakanak qo'ng'izidan himoya qilish uchun bahor, yoz oylarida ekinlarni tez-tez tekshirish, qo'ng'izlar paydo bo'lganda unga qarshi kurash choralarini to'g'ri tashkil etish lozim [30, 46].

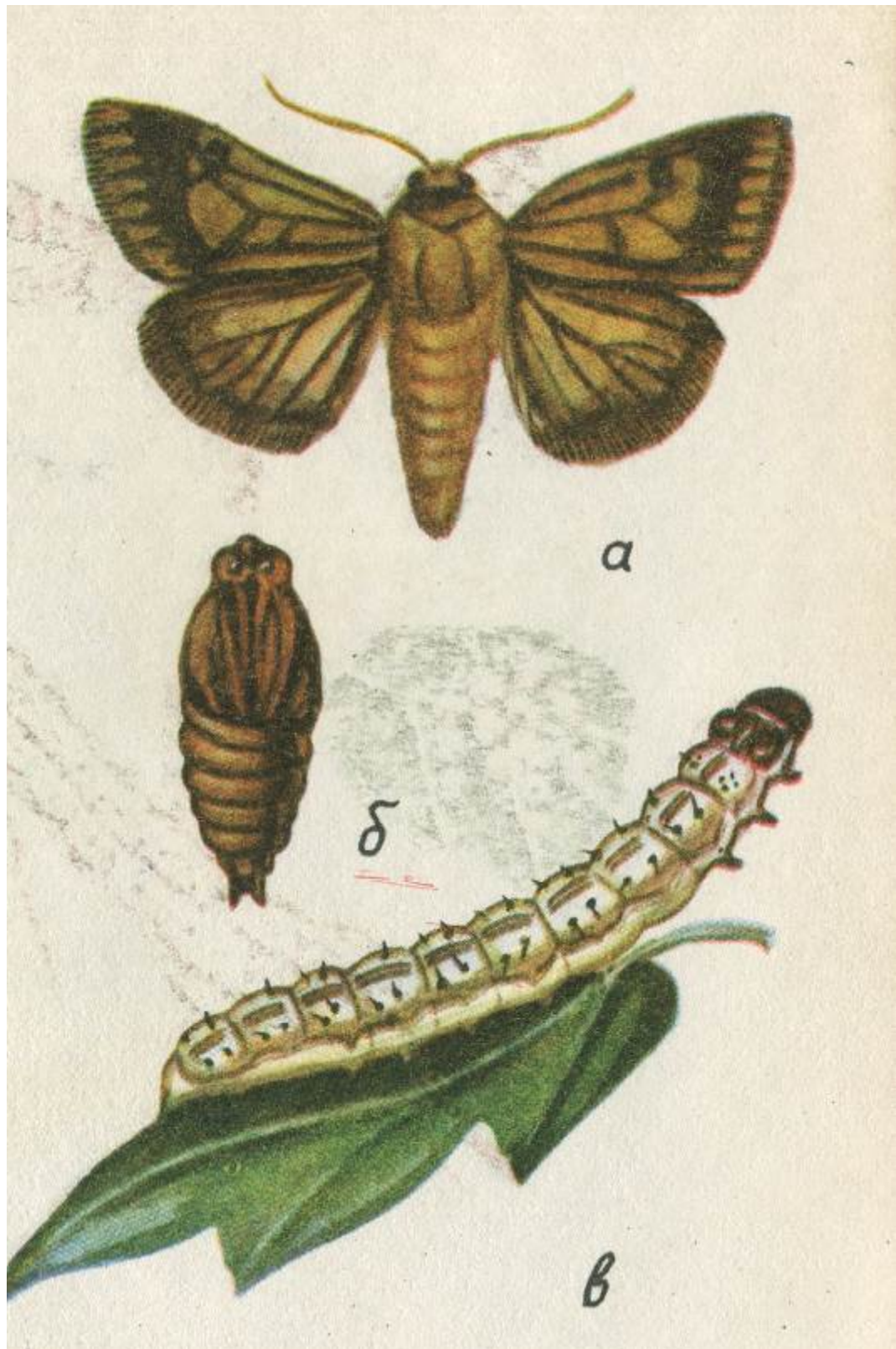
Tunlamlar oilasi – *Noctuidae*

11. Go`za tunlami yoki ko`sak qurti – *Heliotis obsoluta* L. (3.5- rasm)

Bu zararkunanda keng tarqalgan bo`lib, u juda xavfli hisoblanadi va barcha dala ekinlariga, sabzavotlarga, ayniqsa, poliz ekinlaridan qovunga katta zarar keltiradi [29]. Ko`kqurt ekilgan urug`larni , o`sib chiqqan maysalarni ildiz bo`g`inchasiga yaqin qismlarini kemirib, yosh palaklarini quritib qo`yadi.

Tuzilishi. G`o`za tunlamining kapalagi yirik bo`lib, qanotlari yozilganda ikki uchining orasi 2 sm ga yaqin. Oldingi qanotlari biroz qoramtir qo`ng`ir rangli bo`lib, keyingi qanotlari oqroq rangli bo`ladi.

Biologiyasi. G`o`za tunlamining tuxumlari oldin oqish bo`lib, rivojlanish borgan sari qoraya boradi. Tuxumining diametri 0,65 mm atrofida. Qurtning rangi ko`k bo`lib, tanasi bo`ylab ikkita chiziqli o`radi. Oxirgi yoshga yetgan qurtning uzunligi 5 sm gacha keladi. G`umbagining uzunligi 14-20 mm atrofida bo`lib, rangi qo`n`g`ir tusda. G`o`za tunlamimning katta yoshdagi qurtlari tuproqda 10-25 sm chuqurlikda qishlab qoladi. Erta bahorda bu qurtlar g`umbakka aylanadi. Havoning haroratiga qarab, 10-20 kun ichida g`umbakdan kapalaklar chiqadi. Kapalaklar kechasi uchib, kunduzi kesaklar ostida, barglarning tepasida yashirinib tinch holatda turadi. Kapalaklar tuxumlarini o`simlik bargining orqa tomoniga to`p-to`p holda qo`yadi. U qurtlik va kapalaklik davrida ko`p va sifatli ovqatlar bilan oziqlangan bo`lsa, ancha serpusht bo`ladi. Bunday kapalaklar 1000-1500 tagacha tuxum qo`ya oladi. 3-4 kun o`tgach tuxumdan chiqqan qurtlar o`simlik barglari bilan ovqatlanib boshlaydi. Uchinchi yoshlardan qurtlar tuproq ichiga шёеииб kechalari o`simliklarning ildizlari, yosh poyalari va ekilgan urug`larni kemirib, ovqatlanadi. Qurtlar 20-40 kun ovqatlanib, 6 marta po`st tashlaydi. U respublikamiz sharoitida may oylarida ko`p uchraydi. Har 1 m² maydonlarda 4-5 ta qurtlarni uchratish mumkin [46].



3.5 – rasm. G`o`za tunlami: a) kapalagi; b) g`umbagi; c) lichinkasi [52]

Ekologiyasi. G`o`za tunlami yoki kuzgi qurt ba`zi yillari juda ko`payib ketadi. Bu ob-havo sharoitiga, ovqatning yetarli bo`lishiga, bacterial va zamburug`li kasalliklarning tarqalishi darajasiga, yirtqich va parazit hasharotlarning ko`payish sur`atiga bog`liqdir. G`o`za tunlami janubiy hududlarda oshqovoq va kabachkaga zarar yetkazishi kuzatilgan [8].

Dushmanlari. Yaydoqchilar, taxin pashshalar oilasiga mansub bo`lgan bir qancha parazitlari ma`lum. Shuningdek, qushlardan qora qarg`alar, ularni kamytirishga ancha yordam beradi.

Kurash choralari. G`o`za tunlamiga qarshi kurashning agrotexnik tadbirlaridan biri kuzda yerni chuqur shidgorlash va yaxob suvi berish hisoblanadi, bu qishlab qolgan qurt va g`umbaklarning nobud bo`lishiga olib keladi. Maydonlar atrofini begona o`tlardan tozalash, qishlovdan chiqqan kapalaklarni oziqsiz qoldirib, ularni kamaytirib yuborishga yordam beradi. Kimyoviy usullardan g`o`za yoki kuzgi qurt tunlamiga qarshi 80 % li xlorofosdan foydalanish yaxshi natija beradi.

Qoraqalpog`istonda (Yusupov, Eshmurotov, 2012) unga qarshi biologik kurash tadbirlaridan feramonlarga har kuni o`rtacha 3-4 kapalak tushganda, trixogramma yuborish orqali olib borilgan va 70-80 % biologik samaradorlikka erishilgan. Tunlam qurtlarining soni 1 m² da 1-2 va undan ko`p bo`lsa, kimyoviy kurash o`tkazilgan va sipermetrin – 0,3 litr/hektar, vanteks – 0,25-0,3 litr/hektar, kenmiks va fenkill – 0,6 litr/hektar preparatlari ishlatilganda, zararli qurtlarning 89-95 % yo`q qilinib, nihollar saqlanib qolgan [54].

3.3. Mollyuskalar tipi (*Mollusca*)

Qorinoqqlilar sinfi (*Gastropoda*)

Shilliqqurtlar mollyusklarning ushbu kenja sinfiga mansub bo`lib, tashqi chig`anog`i yo`qligi bilan boshqa mollyuskalardan ajralib turadi. Ular juda namsevar organizmlar hisoblanadi. Shilliqqurtlar ko`pincha ariq bo`ylari, sug`oriladiga joylar, zax yerlarda to`planadi. Yil faslining yo`mg`irli, sernam

oylarida (masalan, 2012-yilning bahori shunday namgarchilik kunlari juda ko'p bo'ldi, hatto may oyining ikkinchi o'n kunligi ham ajralib turdi) bog'lar va poliz pallaridfa keng tarqalib, qishloq xo'jalik ekinlariga katta zarar keltiradi. Shilliqqurtlar nafaqat hosildorlikni kamaytiradi, balki qishloq xo'jaligi mahsulotlarini o'zlarining eksprimentlari bilan ifloslab, ularni saqlanish muddatlarini qisqarishiga va sifatini pasayishiga olib keladi. Shilliqqurtlarda ko'pgina qishloq xo'jaligi o'simliklari, karam, pomidor, piyoz, quluonay kabilar bilan birgalikda poliz ekinlariga ham zarar keltiradi. Ulardan nafaqat o'simlikning nihollari, barglari, yosh nihollari, balki mevalari ham zarar ko'radi.

Shilliqqurtlar 8-20 °C haroratda juda faol bo'ladi. Yomg'irli kunlarda kunduzi ham faol bo'lishadi, kuchli yomg'ir va jalada pana joylarda berkinib yotishadi. Yil fasllaridan bahor va kuz ular uchun eng qulay davrlardir. Pana joylar sifatida tuproq orasida, toshlar osti, xazonlar orasi, ekin dalalari chetlaridagi turli – tuman buyummlardan foydalaniladi.

Hozirgi kunda O'zbekistonda shilliqqurtlarning 18 turi tarqalganligi aniqlangan [17, 19, 37], shukardan 7 turi Samarqand viloyati hududida yashaydi. Ushbu turlardan uchitasi poliz ekinlari zararkunandalri ekanligi aniqlandi. Ularga quyidagi turlar kiradi: Kavkaz shilliqqurti, Levander shilliqqurti va Izzatullayev shilliqqurtlaridir.

Poliz ekinlariga zarar keltriuvchi shilliqqurtlar ikki oila: Agrolimatsiyalar oilasi – *Agrolimacidae* va Parmatsellidlar oilasi – *Parmacelleidae* ga mansub turlardir.

Agrolimasidlar oilasi – *Agrolimacidae*

12. Kavkaz shilliqqurti – *Deroceras causicum* (Simroth). (3.6 - rasm)

Bu shilliqqurt O'zbekistonga o'simliklar bilan birgalikda ongsiz holda keltrilgan bo'lib, uning asli vatani Kavkaz, iqlimga moslanuvchanligi tufayli keng tarqalgan tur hisoblanadi [23,24].



3.6-rasm. Kavkaz shilliqurti [24]

Tashqi tuzilishi. Tanasi kulrang rangda, bo`yin va mantiyasi deyarli qora. Tanasining keyingi qismida tumtoq pushtagi joylashgan. Uzunligi 60 mm.

Biologiyasi. Bahorda (aprel-may) va kuzda (oktabr oxiri va noyabr boshlarida) ko`payadi. Tuxumlarini tuproq orasiga, o`simliklar ostiga, barg-u xazonlar orasiga, o`simliklar ildizlariga qo`yadi. Bir shilliqqurtning to`p-to`p qo`ygan tuxumlar soni 8-10 tacha bo`lib, har bir to`pda 50 tagacha yetadi. Bir shilliqqurt jami 400 ga yaqin tuxum qo`yadi. Tuxumlari shaffof tiniq randa, diametric 2-2,2 mm kattalikda bo`ladi. Tuxumlardan 18-21 kunda shilliqqurtlar chiqadi. Yozgi uyqu davri bo`lmaydi. Bu davrda shilliqqurt faolligi pasayadi va tuproq orasiga yashirinadi. Yiliga ikki marta nasl beradi [19].

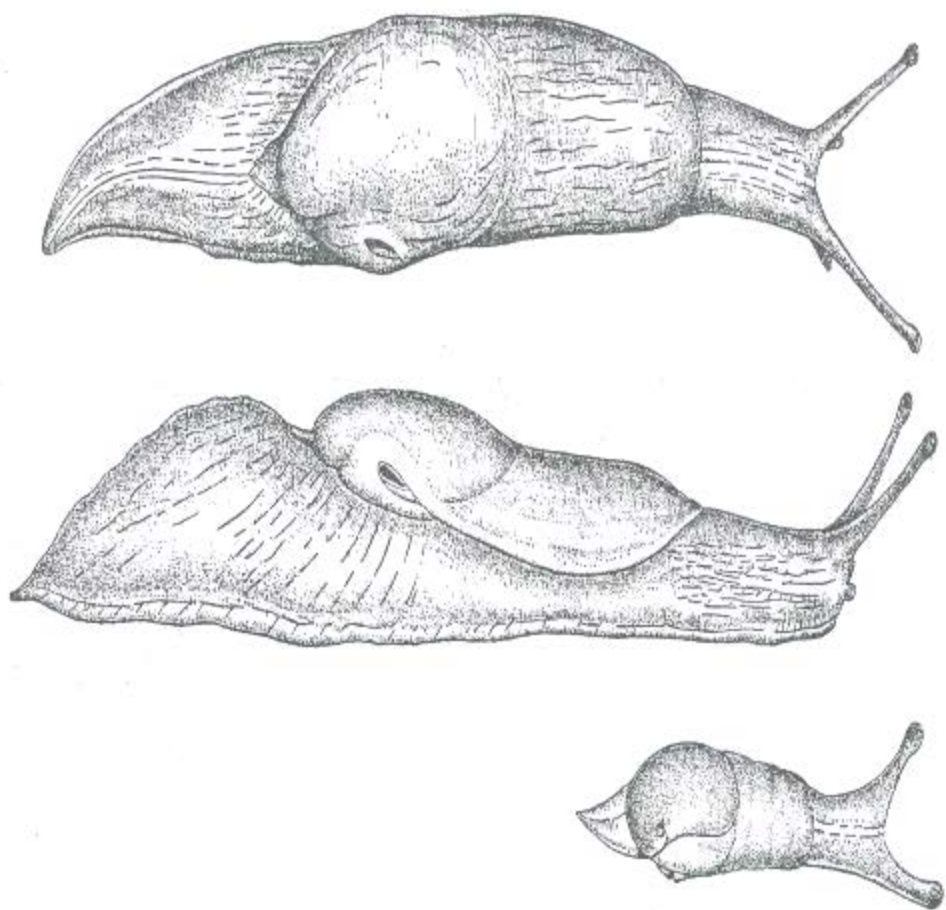
Zarari. Biz tomondan bodring, oshqovoq, qovunga zarar keltrishi aniqlandi. Bu zararlar asosan, kuzda ro`y beradi.

Parmatsellidlar oilasi – *Parmacelleidae*

13. Levander shilliqqurti – *Candaharia levanderi* (Simroth). (3.7-rasm)

Tashqi tuzilishi. Tanasi kulrang – sarg`ish rangda, mantiyasining yelka va yon tomonlari to`qroq rangda. Ba`zan tanasining yuqori qismida dog` va chiziqlardan iborat rasm bo`lgan populyatsiyalari ham uchraydi. Uzunligi 100-120 mm. Asosan sug`oriladigan yerlarda ko`p uchraydi. Biz tomondan Jomboy va Oqdaryo sug`oriladigan poliz ekinlari maydonlarida may oyining oxiri iyun oylarida ko`p uchradi. Ushbu shilliqqurti professor V.V. Yaxontov (1966) farg`ona vodiysi va Janubiy Tojikistondada keng tarqalgan deb, uni Karjinskiy turi deb ham nomlaydi. Xuddi shu nom bilan Uroqov va Tilovovlar (2002) uni O`zbekistonning janubida poliz ekinlariga , ayniqsa qovunlarga zarar keltiradigan tur deb atashadi. Biroq bu turni keyinchalik Lixarev va Viktorovlar (1980) *Candaharia levanderi* ning sinonimi ekanligini aniqlashgan [54, 46].

Biologiyasi. Ko`payishi aprel, namgarchilik ko`p bo`lganda may oyining oxirlarida tugaydi. Tuproq orasiga, toshlarning tagiga 40 tacha tuxum qo`yadi. Tuxumlarining uzunligi 0,5 sm bo`lib, oq rangli bo`ladi. 20-25 kundan so`ng



3.7-rasm. Levander shilliqqurti [23]

tuxumlardan yosh shilliqqurtlar chiqadi. Tuxumdan chiqqan barcha shilliqqurtlar tuproq orasiga kirib ketadi. Kuzgi yomg'irlardan keyin (oktabr oxiri, noyabrda) tez o'sadi. Uzunligi 20-30 mm ga yetgach, qishki uyquga ketadi [17].

Zarari. U sabzavot ekinlari (karam, piyoz, kashnich) bilan birgalikda poliz ekinlariga oshqovoq barglari, bodring mevalariga zarar keltiradi. Bu tur ham bahorda ko'payish oldidan ko'p zarar keltiradi.

Parmatsellidlar oilasi – Parmacelleidae

14. Izzatullayev shilliqqurti – *Candaharia Izzatullaevi* (Likh. Et Wiktor).

(3.8 -rasm)

Tashqi tuzilishi. Tanasi sariq limon rangda, mantiya va tovon bo'ylab turli shakl, kattalikdagi dog'lar ko'zga tashlanadi [22]. Uzunligi 60-90 mm. Bog'lar, polizlar, issiqxonalarda ko'p sonda uchraydi.

Biologiyasi. Aprel oyida ko'paya boshlaydi. Tuxumlarini 60 tagacha tuproq kovaklari orasiga, barg-u xazonlar qatlamlariga, o'simliklarning ildizlariga qo'yadi. Tuxumdan 19 kundan keyin yosh shilliqqurtlar chiqadi.

Zarari. Issiqxonlarda piyoz, bodring, pomidor, karam o'simliklari, paykallarda oshqovoq, qovun-tarvuz, yer tokining barglari va hatto tamaki nihollari barglari bilan oziqlanib ularga zarar keltiradi. Asosan bahorda zararli [19].

Yuqorida keltilgan shilliqqurtlar poliz ekinlariga turlicha zarar keltiradi. Bizning Jomboy va Payariq tumanlari poliz maydonlarida olib borgan tadqiqotlarimiz natijasida, ushbu hududda zararli shilliqqurtlarning ikki urug' (*Deroceras* va *Candaharia*), uch tur (*Deroceras causicum* (Simroth), *Candaharia levanderi* (Simroth) va *Candaharia Izzatullaevi* (Likh. e Wiktor)) ga taaluqligi aniqlandi. Ular poliz ekinlaridan qovun, tarvuz, bodring va oshqovoqlarga katta zarar keltiradi. Ushbu ppoliz ekinlaridan bodring va qovun ko'proq zarar ko'radi, chunki ular ko'p ekiladi. Shilliqqurtlar nafaqat o'similar barglari, nihollari, yosh novdalarini, balki mevalarini ham zararlaydi (1-jadval).



3.8-rasm. Izzatullayev shilliqqurti [24]

3.1-jadval

Jomboy va Payariq tumanlarida shilliqqurtlar tomonidan zararlangan
poliz ekinlari

№	Biologik guruh	Ekinlar turi	Ekinlar navlari	Zararlangan a`zolar
1	Mevali	Qovun	Obi-novvot, Dahbedi, Bo`rikalla, Ko`kkallapush	Gullar, barglar, mevalar
2		Tarvuz	Chilaki F ₁ , Olmos, Manzur, Mramorskiy 2150	Barglar, mevalar
3		Oshqovoq	Palovkadi 268, Ispanskaya 73, Shirintoy	Barglar, mevalar
4		Kabachka	Yunoni 100	Barglar, mevalar
5		Patisson	Zarkokil	Barglari

Natijada barglarda turli shakldagi teshiklar, mevalarda esa eski kovaklar hosil bo`ladi. Yuqoridagi poliz o`simliklaridan shilliqqurtlar bodring, qovun, tarvuzlarga ko`proq zarar keltiradi. Ularning unayotgan barglaridan ещкешиб to barglari va mevalarigacha zarar keltrishi aniqlangan. Chunki bu ekinlar ko`p miqdorda ekiladi va shilliqqurtlar uchun barglari muloyim. Jami ekin turlaridan faqatgina Patissonning mevasi qattiq bo`lganligi uchun shilliqqurtlar faqat ularning barglarigagina zarar yetkaza oladi. Shilliqqurtlardan Jomboy tumani poliz ekinlari maydonlarida uchala tur ham keng tarqalgan bo`lsa, Payariq tumani paykallarida faqat Levander shilliqqurti uchraydi, buning sababi Jomboy tumani hududi paykallarida turlar uchun namlikning yetarli darajada bo`lishidir. Chunki Payariq tumanida poliz ekinlari ekiladigan maydonlarga ko`proq qurg`oqchil, lalmikor kam sug`oriladigan hududlar hisoblanadi. Shilliqqurtlar bu yerda faqat sug`oriladigan

yerlar va juyaklar sirtida uchraydi, ularning miqdori kam bo`ladi. Bu yerda poliz ekinlarida zararli shilliqqurtlarga qarshi kurash choralarini umumiyashtirib keltiramiz.

Poliz ekinlari pallarida shilliqqurtlar paydo bo`lishiga yo`l qo`ymaslik uchun, ularga qarshi kompleks tarzda: agrotexnik, mexanik va kimyoviy chora-tadbirlarni qo`llash mumkin.

1. **Agrotexnik chora-tadbirlar:** hosilni yogi`ishtirgandan keyin poliz ekinlari palagini yig`ishtirib olish shilliqqurtlarning yashashi uchun qulay bo`lgan nam va botqoq yerlarning suvini qochirish. Hosil yig`ishtirilgach ekin dalalaridagi toshlarni va boshqa chiqindilarni chiqarib tashlash. Shilliqqurtlar bilan kuchli zararlangan pallarda mineral o`g`itlar ishlatish.

2. **Mexanik chora-tadbirlar:** eng qulay usul shilliqqurtlarni bir joyaga to`plash, so`ngra yo`qotish. Buning uchun shilliqqurtlar ko`p yig`ilgan maydonlarni 5-6 kun sug`ormaslik va tuproqni quruq holatga keltirish. Tomorqalarda juyaklar orasiga oddiy kulni sepish.

3. **Kimyoviy chora-tadbirlar:** bunga zoositlardan foydalanish kiradi. superfosfat 300-360 kg/gektar, yangi so`ndirilgan ohak 200-300 kg/gektar, ezilgan temir kuporasi 100 kg/gektar.

Shilliqqurtlarga superfosfat ikki tomonlama foydali, birinchidan ularga qarshi kurashda yaxshi samara beradi. Ikkinchidan, tuproq unumdorligini oshiradi. Shu yerda maxsus aytish o`rinli-ki, oldingi vaqtlarda shilliqqurtlarga qarshi kurashda mollyuskotsid metaldegidni ishlatilar edi. U kontakt, nervoparalitik va ichak ta`siriga ega. Uning shilliqqurtlar uchun yuqori ta`siri va effektivligi ko`p olimlar tomonidan o`rganilgan edi [Akromovskiy, Babayan, 1976; Uvaliyeva, 1979]. Sobiq ittifoqda u 50 % paroshok va 5 % li granillangan preparat sifatida ishlatilgan. Uning 0,5-2,0 % li suspenziyasi 7-10 kg/gektar tuproq ustiga sepilgan. Eng muhimi bu limatsid nafaqat o`simliklarga balki hasharotlar va boshqa tuproq umurtqasiz hayvonlari uchun zararsiz bo`lagan. Boshqacha qilib aytganda metaldegid - bu juda selektiv ta`sirga ega. Bu preparat 1990-yillarda O`zbekiston

xo`jalik magazinlarida Rossiyadan keltirib sotilgan, ammo hozirgi paytda uni topish qiyin.

3.4. Xordalilar tipi (*Craniata*)

sutemizuvchilar sinfi (*Mamalia*)

Poliz ekinlariga asosan, qovunlarga umurtqali hayvonlardan sutemizuvchilar: shag`ol va tulkilar ham zarar keltiradi. Ushbularni inobatga olib biz quyida ularning sistematik o`rni, tuzilishi, ekologiyasi, tarqalishi va zarari hususida ma`lumotlar keltiramiz.

Sutemizuvchilarning qisqacha tavsifi. Sutemizuvchilar umurtqali hayvonlarning eng yuqori darajada tuzilgan guruhi hisoblanadi. Ular asab sistemasining yanada takomillashganligi, tirik tug`ishi va bolalarini sut bilan boqishi hamda tanasidan issiqlik almashinuvining muntazamligi bilan boshqa ummurtqali hayvonlardan ajralib turadi. Sutemizuvchilarning muayyan hususiyatlari ular barcha ekologik muhitda keng tarqalishiga imkon bergan.

Sutemizuvchilar tanasi jun yoki qil va boshqa teri hosilalari bilan qoplanganligi terisida har xil bezlar (ter, yog`, sut bezlari va hakozi) ko`p bo`lishi bilan harakterlanadi. Ularning pastki jag`i ikkita suyakdan tashkil topgan. O`rta qulog`ida uchta (bolg`acha, sandon va uzangi) eshituv suyaklarining mavjudligi, tishlarining differensiyalashganligi, yuragining to`rt kameraligi va chap aorta yoyining rivojlanganligi muayyan guruhga mansub hayvonlarning o`ziga xos hususiyatidir.

Sutemizuvchilarning tamasi har xil qioyfaga ega bo`lib, ular havoda, suvda, yer ustida va yer ostida hayot kechiradi. Hozirgi vaqtda xordalilar tipining yer yuzida 50 mingdan ortiq turi tarqalgan bo`lsa, 4500 turi sutemizuvchilarga mansubdi. Ular insonlar yashaydigan joylarda, dala – dashtlarda, suvga yaqin joylarda, tog` mintaqalraida tarqalgan.

Dala va dasht mintaqalarida tarqalgan sutemizuvchilar. Bu mintaqalar daraxtlar kamligi, yer yuzasi nisbatan tekis bo`lishi, o`t va boshqa o`simliklarning ko`pligi bilan harakterlanadi. Bularning barchasi, bu yerdagi hayvonot olamining

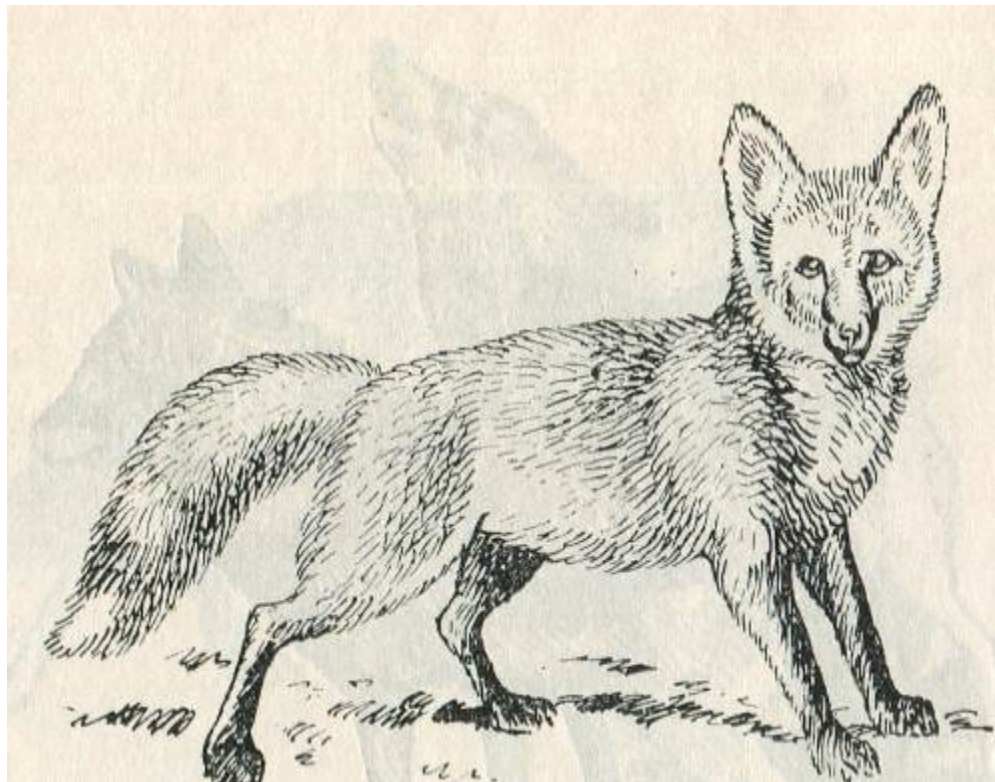
boyligiga qaramasdan, ular turlar sonining kamligidan dalolat beradi. Bu mintaqada sutemizuvchilar guruhi asosiy o`rinni egallaydi. Aksincha, hasharotlar, ko`rshapalaklar va tuyoqli hayvonlar nisbatan kam uchraydi. Quyida itsimonlar – *Canidae* oilasiga mansub tulkilar – *Vulpes* va chiyabori yoki shag`olga tavsif beramiz.

Kemuruvchilar oilasi – *Canidae*

15. Tulki – *Vulpes vulpes* L. (3.9 -rasm)

Ularning 6(7) turi va bir nechta kenja turlari mavjud.

Tuzilishi. Tanasi malla, ust tomondan ochiq malla, qora rangda tovlanuvchi. Qorin qismi oq, ba`zan qora bo`lishi mumkin. Qulog`ining orqasi qora. Ba`zan tanasi qoramtir tusli va butunlay oq (albinos) bo`lishi mumkin. Tanasining uzunligi 60-90 sm, dumi 40-60 sm. Vazni 6-10 kg.



3.9-rasm. Tulkining tashqi ko`rinishi

Ekologiyasi. Tulki dala, dasht, o`rmonlarda, daraxt, butazorlarda, tog`lar yonbag`rida yashaydi.

Biologiyasi. Yanvar oyida urchiy boshlaydi. Har bir jufti ma`lum bir maydonlarda yashaydi. Ular inini qo`riqlaydi, urg`ochisiga oziqa tashiydi. Urg`ochisi mart oyida bug`oz bo`ladi va uning homiladorligi 51 kun davom etadi. 4-12 ta bola tug`adi. Yangi tug`ilgan bolalarining ko`zi yumuq, quloq teshigi berk bo`ladi. Bolalari o`sib yoz oxirida inini tark etadi. Tulkilar 10-11 oyda voyaga yetadi.

Tarqalishi. O`zbekistondagi tog`lar etagida va past tekisliklarda yana bir kenja tur karaganda tulkisi – *Vulpes vulpes caragan* uchraydi.

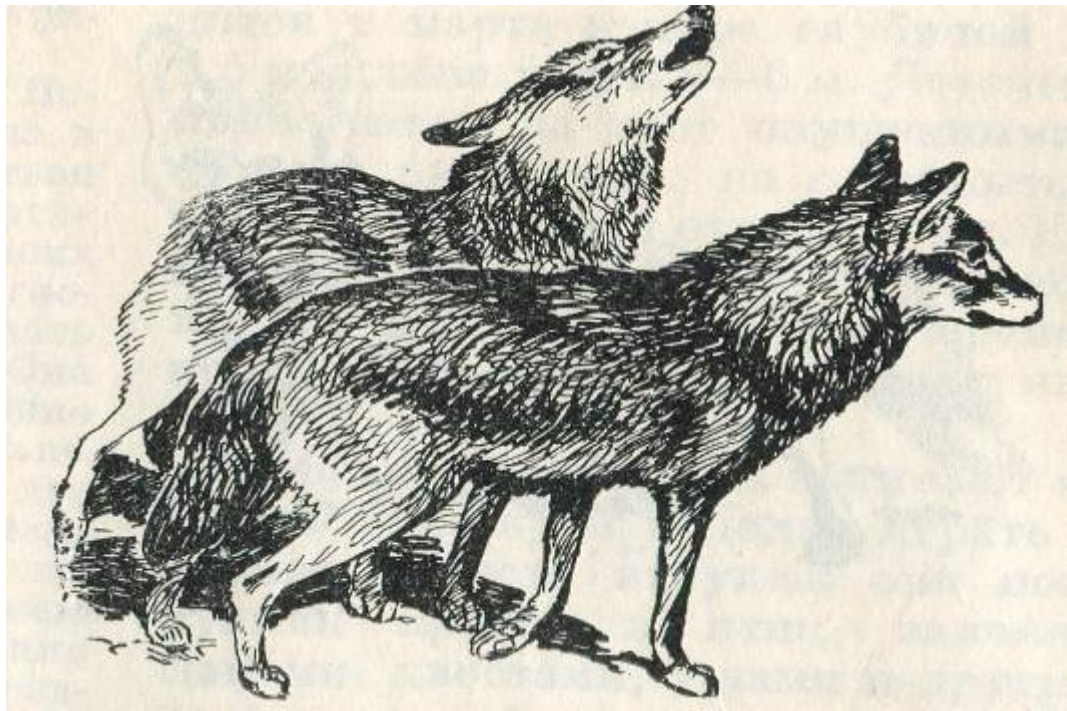
Zarari. Mayda kemiruvchilar, quyon va o`limtiklar bilan oziqlanadi. Bizning kuzatishlarimiz bo`yicha Ishtixon tumanining Murodobod hududidan Sharapov A fermer xo`jaligi dalalarida ekilgan bo`rikalla qovunlariga zararlaganini kuzatdik. U qovunlarning pishganlarini tumshqlari bilan yeb zarar keltiradi. Unga qarshi kurashda faqat ularni cho`chitish yoki uyasi oldiga turli o`limtiklardan aldagich qo`yish lozim.

Kemuruvchilar oilasi – *Canidae*

16. Shag`ol yoki chiyabo`ri – *Canis aures L.* (3.10 - rasm)

Shag`ol yoki chiyabo`ri tulkiga o`xshash yirtqich hayvon bo`lib, bo`rini eslatadi, biroq ularning tanasi kichikroq bo`ladi.

Tashqi tuzilishi. Tanasi malla-kulrang, ensasidan dumigacha qorantir uzun yo`l o`tadi. Boshining oldingi qismi, peshonasi ko`k yoki och jigarran gyoki sarg`ish tusda. Dumi malla-qo`ng`ir, uchi qora. Tanasining uzunligi – 71-85 sm, dum uzunligi – 20-36 sm, balandligi - 45-50 sm, vazni 7-13 kg. chiyabori bo`ridan ikki marta kichik bo`lgan, tungi hayvon hisoblanadi.



3.10-rasm. Shag`olning tashqi ko`rinishi

Ekologiyasi. U qamishzor, to`qayzorlarda yashaydi, odamlar yashaydigan joylar yaqinida ham uchraydi. Uni kechalari dashtlar zonasidan o`tdigan asphalt yo`llardan ham o`tishini kuzatganmiz. Chiyabo`rining ini 2-3 metr uzunlikda, kirish joyi bitta bo`ladi.

Biologiyasi. Urg`ochisi mart-aprelda bolalaydi., u 4-9 ta ko`zi ojiz bola tug`adi. Bolalari 2-3 oy sut emadi, 2-3 haftagacha onasi chala hazm bo`lgan ovqat bilan boqadi. Bolalari bir yilda voyaga yetadi.

Tarqalishi. O`zbekistonda tulkiga qaraganda ko`proq tarqalgan.

Zarari. U Payariq tumanidagi Sodiqov B feremr xo`jaligida iyul oyining oxiri avgust oyi boshlarida tarvuz, qovun dalalariga zarar keltirganligini kuzatdik. Bu jonivor juda ayyor, uni tutish juda qiyin. Faqat qopqon qo`yish va cho`chitish yo`li bilan unga qarshi kurashish mumkin.

Xulosa qilib aytish lozim-ki, bu sutemizuvchilar oz bo`lsa ham faqat kuzda poliz ekinlariga zarar keltiradi.

3.5. Poliz ekinlari zararkunandalari faunasining shakllanishi

Bizning 2010-yil kuzi, 2011-yil va 2012-yil bahorida (aprel, may oylarida) poliz ekinlari maydonlarida olib borgan izlanishlarimiz natijasida Jomboy va Payariq tumanlari hududidagi qovun va tarvuzlar o'sib chiqqach, avvalo ularga birinchi bo'lib poliz shirasi, o'rgimchakkana va tripslar paydo bo'ladi. Namgarchilik ko'p bo'lganda, masalan, 2012-yil bahori bodring, qovoqlarda son jihatdan poliz shiralari ustunlik qildi. Simqurtlardan: qarsildoq qo'ng'iz, keskur qo'ng'izlar tuproqda yashab, bu yerda doimo saqlanadi. Ular orasida simqurtlar juda xavfli bo'lib, o'simlik ildizlariga ko'proq zarar keltiradi. Shilliqurtlar poliz ekinlari ekilgach, aprel oyining o'rtalarida dastavval mahalliy turlar – *C.levander*, *C. Izzatullaev* va kuzda kavkaz shilliqurti – *Deroceras causicum* lar paydo bo'ladi. Bu turlar orasida Levander va Kavkaz shilliqurtlari ustunlik qiladi. Qovun pashshasi asosan, avgust oyida paydo bo'lib, qovoqdoshlar oilasi vakillarining mevalariga zarar keltiradi. Faqat kuzda asosan, qovunlar pishib yetilgach, unga shoqol va tulkilar zarar keltiradi. Ular qovunlarning to'liq pishgan qismidan yeb boshlaydilar. Yuqoridagi zararkunandalardan qovoqdoshlar oilasiga mansub o'simlilarning ildizlari va asosan, poya organlarida buzoqboshlar, simqurtlar, kuzgi tunlam, ustki organlarida so'ruvchi hasharotlardan shiralar, tripslar, o'rgimchakkana paydo bo'lib zarar keltiradi.

3.3- jadval

Jomboy tumanida 2011-yilda barcha toifadagi xo`jaliklar bo`yicha yetishtiriladigan sabzavot, poliz, kartoshka, meva va uzum ishlab chiqarish uchun talab qilinadigan mineral o`g`itlar to`g`risida ma`lumot

№	MMTP lar nomi	Ekin turi	Yer maydoni, gektar	Jami mineral o`g`itlar, tonna	azot		fosfor		kaliy	
					Miqdori, tonna	Summasi, mln so`m	Miqdori, tonna	Summasi, mln so`m	Miqdori, tonna	Summasi, mln so`m
1	A.Qurbonov	sabzavot	60	21	11	8	6	8	4	4
		poliz	30	7	2	2	3	4	1	1
		kartoshka	2	1	0	0	0	0	0	0
2	M.Bozorov	sabzavot	55,3	19	10	7	6	7	4	4
		Poliz	38	9	3	2	4	6	2	2
		kartoshka	2	1	0	0	0	0	0	0
3	Guliston	sabzavot	60,1	21	11	8	6	8	4	4
		poliz	25	6	2	1	3	4	1	1
		kartoshka	2	1	0	0	0	0	0	0
4	Aholi	sabzavot	1675	578	293	222	168	223	117	111
		poliz	245	56	18	14	27	36	11	10
		kartoshka	1528	489	229	174	153	203	107	102

3.6. Zararkunandalarga qarshi kurashning integrallashgan usuli

Poliz ekinlarini har xil zararkunandalardan samarali himoya qilish uchun, avvalo, barcha usullarni o`zida mujassamlashtirgan mukammal kurash sistemasini yaratish kerak. Buning uchun ma`lum maydonda tarqalgan zararkunandalarning ekologik va biologic hususiyatlari aniq bilishi lozim. Poliz zararkunandalariga qarshi ishlab chiqilgan kurash sistemasi barcha kurash usullari – tashkiliy xo`jalik, agrotexnik, fizik-mexanik, kimyoviy va biologik kabilar asosida tuziladi.

Umuman, zararkunandalarga qarshi kurash ularning sonining ko`payib ketishini oldini olishga qaratilgan. Ko`payib ketgan zararli hasharotlarni yo`qotishda kimyoviy usul ancha qulay hisoblanadi. Ayniqsa, kemiruvchi og`iz tipidagi zararkunanda hasharotlarga qarshi bu usul yuqori natija beradi. Maisol uchun, poliz qo`ng`izi, poliz burgachalari, poliz bitlari kabi hasharotlar haddan tashqari ko`patib ketganda kimyoviy usulni qo`llash zarur.

Uroqov va Tilovovlar (2002) poliz qandalasi, poliz burgachalari, tunlamlarning qurtlari kabi qarshi xlorofos, fazolop, karbofos eritmalarini qo`llashni tavsiya etadilar [46].

Yusupov, Eshmurotov (2012) larning Qoraqalpog`iston poliz ekinlari maydonlarida olib borgan izlanishlarida tunlam qurtlarining soni 1 m<sup>2</sup> yerda 1-2 va undan ko`p bo`lsa, kimyoviy kurash o`tkazishda sipermetrinni – 0,3 litr/gektar, vanteksni – 0,25-0,3 litr/gektar, detsisni – 0,7 litr/gektar, kenmiks va fenkillni – 0,6 litr/gektar preparatlari qo`llanilganda, zararli qurtlarning 89-95 % o`z vaqtida yo`q qilinib, nihollar saqlab qolingani [54].

Respublikamiz poliz maydonlarida yoz oylari issiq va namlik past bo`lgani tufayli hasharotlar turlarining rivojlanishi tez o`tadi. Shuning uchun agar poliz ekinlaroi maydonlarida ekinlarning 5 % zararlanga, yoki har bir o`simlikda uchta poliz burgasi bo`lsa, zararkunandalarga qarshi kurash olib boorish kerak.

Ammo **kimyoviy kurash usuli** poliz ekinlarini himoya qilishda asosiy vosita bo`la olmaydi, chunki uning kamchilik tomonlari mavjud. Avvalo, kimyoviy usulda kurash olib borilganda ham zararkunandalarning barchasi o`lmaydi, qolganlari insektidlarga o`rganib, uning keyingi avlodlari shu kimyoviy moddalarga chidamli bo`ladi. Kimyoviy preparatlar qo`llanilganda, zararli turlar bilan birgalikda foydali hasharotlar – entomafaglar: oltinko`z, xonqizi kabilar, qushlar, hayvonlar ham nobud bo`ladi. Tashqi muhit ifloslanadi. Buning natijasida poliz biotsenozidagi tabiiy bog`lanish buzilib, zararkunandalar kushandasiz qoladi va oqibatda ular juda ko`payib ketadi. Kimyoviy preparatalar ko`p sepilsa, uning miqdori tuproqda, suv havzalarida, o`simliklarda, hayvonlar organizmida ko`payib

ketadi. Bunday o`simlik va hayvon mahsulotlari iste`mol qilinsa, kishilar organizmmiga ziyon qiladi.

Poliz ekinlari zararkunandalariga boshqa kurash usullarining samarasi bo`lmagandagina inson sog`lig`iga zarar yetmaydigan davrda, ya`ni hosil yig`ishtirilishidan kamida 20-30 kun avval kimyoviy preparatlarni qo`llash mumkin. Iloji boricha, kimyoviy preparatlarni qo`llamaslikka harakat qilish lozim. Shu sababli, zararkunandalarga qarshi kurashda agrotexnik tadbirlarning eng samaradorligi – bu almashlab ekishni to`g`ri tashkil etishdir. Agar poliz ekinlari hadeb bir maydonda ekilaversa, bu o`simliklarga har xil kasalliklar va zararkunandalar ko`payadi. Ushbuni inobatga *щдшиб* almashlab ekishni joriy etish, jumladan, dukkakli, g`alla ekinlarini ekish lozim. Bu o`simliklar yerning strukturasini yaxshilab, uning unumdorligini oshirish bilan birga undan oldingi yillari ekilgan poliz ekinlariga xos zararkunanda hasharotlarning ozuqasiz qolib qirilib ketishiga olib keladi.

Kuzgi chuqur shudgorlash zararkunandlarni yo`qotishda juda muhimdir. Aniqlanishicha, kuzgi haydalmagan yerda tunlamlarning g`umbaklari haydalgan yerlarga nisbatan yaxshi saqlanadi. Yerni haydash natijasida ko`p hasharotlar mexanik ta`sir natijasida nobud bo`ladi. Kuzda shudgorlaganda poliz qandalalari, o`simlik bitlari, tunlamlarning g`umbaklari, yerning chuqur qismida qolib nobud bo`ladi.

Mahallliy va mineral o`g`itlardan, mikroelementlardan foydalanish o`simliklarning rivojlanishini kuchaytirib, ularning zararkunada va kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Masalan, fosforli, kaliyli o`g`itlar poliz va boshqa ekinlarning har xil kasalliklariga chidamli qilib, ularning hosildorligini oshiradi. Poliz ekinlari atrofidagi begona o`similarni yo`qotib turish zararli hasharotlarning turlarini qo`shimcha oziqlanishiga imkon bermaydi, ko`payishiga yo`l qo`ymaydi. Yana shuni ta`kidlash kerak-ki, zararkunandalarga qarshi kurashning asosiy agrotexnik usullaridan biridir.

Qishloq xo'jaligi zararkunadalariga qarshi kurashda biologik usullardan foydalanish alohida ahamiyatga ega. Bu usullardan foydalanilganda foydali hasharotlardan oltinko'z, xonqizlar, trixogrammalar laboratoriya sharoitda ko'paytiriladi, keyin dalaga qo'yib yuboriladi. Shuningdek, mikrobiologik preparatlardan: boverin, dendrobatsillin, entobakterin-3 kabilar zararkunandalarni qirib yuboradi hamda tabiiy sharoitda foydali entomofaglarning – oltinko'z, qandalalar, xonqizilar ko'payishiga imkon beradi.

Biologik kurash usulini poliz ekinlarinig asosiy zararkunandalari bo'lgan tunlamlar, poliz bitlariga qarshi muvaffaqiyatli qo'llash mumkin. Ayniqsa, yirtqich hasharotlardan xonqizi, oltinko'z, serfit pashshasi va boshqalar poliz ekinlaridagi zararkunanda bitlarni kamaytirishdagi xizmati katta.

Keyingi yillarda hasharotlarning feromenlari keng o'rganilmoqda. Hozirgi kunda 40 dan ortiq hasharotlarning feramonlari aniqlangan. Ba'zi zararkunandalarga qarshi ulardan integral kurash sifatida foydalanilmoqda, masalan, ko'sak qurtidan. Poliz ekinlarining zararli turlariga qarshi feramonlar yordamida kurashni keng joriy qilish lozim [46].

Shunday qilib, ba'zi tur zararkunandalariga qarshi biologik, agrotexnik kabi usulda kurash uyushtirish yuqori natija bersa, boshqa turlarga qarshi kimyoviy usulda kurashish yuqori samara beradi.

Integral kurashish usuli xavfsiz va iqtisodiy jihatdan arzon.

Xullas, integral kurashda qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlardan almashlab ekish, kuzgi shudgor, ekinzor atrofidagi begona o'tlarni yo'qotish kabi choralar keng qo'llanilsa, yuqori natija beradi. Shu bilan birgalikda feramonlar yordamida kurashish ham katta maydonlarda o'tkazilsa, yuqori natija beradi.

4. Ekologik ekspertiza o'tkazish

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" gi qonunining (Toshkent, 1992) VI ekologik ekspertiza bo'limidagi 24-moddasida: Davlat ekologik ekspertizasining maqsadlari ko'rsatilgan. Unda davlat ekologik ekspertizasi xo'jalik qarori qabul qilinishidan oldin o'tkazilishi shart bo'lgan atrof-muhitni muhofaza qilish tadbiridir.

Davlat ekologik ekspertizasi (DEE) O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda o'tkaziladi. "Ekologik ekspertiza to'g'risida" gi qonun 2000-yil 5-may kuni qabul qilingan.

DEE ning maqsadi mo'ljallanayotgan yoki amalgam oshirilayotgan xo'jalik faoliyatining ekologik jihatdan qay darajada xavfli ekanligini aniqlash, tabiatni muhofaza qilish qonunlariga mos kelishi kabilarni baholashdan iboratdir.

Shunga asosan poliz ekinlarini ekishdan oldin poliz maydonlarini viloyat yoki tuman tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi yoki bo'limi yer kadastri xodimlari bilan birgalikda yerning ekologik holatini baholash, sho'rligini aniqlash lozim. Bu tadbir o'tkazilgach poliz ekinlarini ekish bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklariga ularni ekishga ro'xsat beriladi. Agar haqiqatdan ham yer sho'rlangan bo'lsa, u yerga poliz ekinlarini ekish ta'qiqlanadi. Chunki, sho'rlangan yerlarda yetishtirilgan poliz ekinlarida nitrit va nitratlar miqdori ortib ketadi va insonlar salomatligiga og'ir ta'sir etadi hamda hatto o'limga olib kelishi mumkin.

Yuqoridagilarni inobatga olib, poliz ekinlarini dehqon bozoriga olib chiqadigan fermer xo'jaliklari xodimlari: dehqonlar qovun-tarvuz, qovoqlarni "Davlat sanitariya ekologiya ekspertizasi" (yuqoridagi qonunning 26-moddasi) dan o'tkazishlari shart.

Buning uchun O'zbekiston Respublikasining sanitariya normalari, qoida va normativlari hamda Bosh Davlat sanitary vrachining "Гигиенические норматива содержание нитратов в продуктах питания растительного происхождения" SanPiP ning 0251 raqamli , 2008-yil tasdiqlangan uslubiy ko'rsatmasiga asosan nazorat o'tkaziladi. Ushbu sanitary norma, qoida va gigiyena normativlariga

bo'ysunmaganlar qonun oldida javobgardirlar. Bu gigiyenik normativlar O'zbekiston Respublikasining "Davlat sanitary kuzatuv to'g'risida" gi Qonunga asosan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Unda ko'rsatilgan gigiyenik normativlar oziq-ovqat uchun ishlatiladigan o'simliklar tarkibidagi nitrit va nitratlarning lozim bo'lgan miqdoridan oshmasligini ta'minlash korxonalar, fermer xo'jaliklari va dehqonlar uchun shartdir. Quyidagi 4.1-jadvalda nitratlarni bir kecha kunduzda iste'mol qilinadigan miqdori odamning har kg/kecha kunduz hisobida 5 mg ni tashkil qiladi.

4.1-jadval

O'simlik tabiatiga oziqa mahsulotlari tarkibidagi nitratlarning maksimal iste'mol qilinadigan darajasi (2008)

№	Ozuqa mahsulotlarining nomi	Maksimal ijozat etilgan nitratlar miqdori, mg/kg hisobida
1	Poliz ekinlari	
1.1	Qovun	60
1.2	Tarvuz	45
1.3	Xandalak	90
1.4	Oshqovoq	90
1.5	Kabachka	300
1.6	Patisson	300
1.7	Qovunqoq	500

Jadvaldan ko'rinib turibdi-ki, poliz ekinlarida maksimal ro'xsat etilgan nitratlarning miqdori 45 mg/kg (tarvuzda) dan to 500 mg/kg (qovunqoqda) gacha oraliqda tebranadi. Agar ushbu poliz ekinlarida nitratlarning miqdori odam uchun bir sutkada har bir kg da tarvuz uchun 45 mg/kg, qovun uchun 60 mg/kg, xandalak va oshqovoqlar uchun 90 mg/kg, kabachka va patissonlar uchun 300 mg/kg, ya'ni qovun uchun 60x5 mg/kg xodam og'irligi.

Odam og'irligi ortacha 70 kg bo'lsa, unga 5 mg/kg ko'paytiriladi. $350 \times 60 = 21000$ mg/kg. Qovun uchun 60 mg/kg dan oshmasligi kerak, agar undan ortiq bo'lsa qovunlarni iste'mol qilmaslik lozim. Xullas, poliz ekinlarini ekishdan oldin ular ekiladigan maydonlarning sanitary-epidemiologik holatini ekologik ekspertiza o'tkazib baholash lozim. Ekologik ekspertiza natijlari olingach, ushbu pmaydonlarga poliz ekinlari ekiladi.

X U L O S A L A R

1. Tadqiqotlar natijasida ilk bor Jomboy va Payariq tumanlari maydonlarida tarqalgan poliz ekinlari zararkunandalarining 16 turining yashashi aniqlandi.
2. Ushbu turlar 3 tip (Bo`g`imoyoqlilar – *Arthropoda*, Mollyuskalar-*Mollusca* va Xordalilar –*Craniata*), 3 sinf (Hasharotlar-*Insecta*, Qorinoyoqli mollyuskalar-*Gastropoda* va Sutemizuvchilar-*Mammalia*), 14 oila va 12 urug`ga taaluqlidir.
3. Poliz ekinlarida g`o`za tunlami, simqurt va buzoqboshi qovoqdoshlarning nihollarining ildizini kemirib zarar keltirsa, qovun pashshasi ularning tugunaklari ichiga kirib kemirib zarar keltiradi.
4. So`ruvchi hasharotlardan: poliz shirasi, trips va o`rgimchakkana ozuqa moddalarini so`rib, katta zarar keltiradi.
5. Poliz qo`ng`izi ularning mevalarini, keskur qo`ng`iz va shilliqqurtlar ko`pincha o`simliklarning nihollarini zararlaydi.
6. Sutemizuvchilardan: tulki va shag`ol esa qovun-tarvuzlar g`arq pishganda (sentabr oxiri va oktabr oylari) ularning mevalarini zararlaydi.
7. Yuqoridagi zararkunandalar orasida qovoqdoshlar ekilgach , ularga asosiy zarar keltiruvchilardan poliz shirasi va qovun pashshasi, kemiruvchi tunlam va simqurtlar o`simlik ning vegetatsiya davrida ko`payib ketganda, hosildorlikni 20-30 % gacha kamaytiradi.
8. Poliz ekinlari zararli turlariga qarshi kurashda agrotexnik (yerni chuqur haydash, maydonlarni turli-tuman xas-xashaklardan tozalash), biologik (feramon tutqichlardan bir sutkada 3-4 kapalak tushganda, entamofaglar-trixogramma, oltinko`zlardan) va kimyoviy (zararkunandalarning soni 1 m<sup>2</sup> da 2 tadan oshsa, ularga qarshi tsipermetrin – 0,2 litr/gektar, detsis – 0,7 litr/gektar va kenmiks – 0,6 litr/gektar kabi kimyoviy preparatlarni) chora-tadbirlarni qo`llash mumkin.
9. Maydonlarga poliz ekinlarini ekishdan oldin yerlarning ekologik holatini ekspertizadan o`tkazish, pishib yetilgan mevalarni sotishdan oldin, ularni sanitary-epidemiologik holatini (nitrat va nitritlarga) tashxisdan o`tkazish shart.

T A V S I Y A L A R

1. Poliz ekinlarini ekishdan oldin fermer va dehqon xo`jaliklari albatta ekin maydonlarini davlat ekologik ekspertizasidan o`tkazishlari lozim.
2. Ko`pincha davlat savdo bozorlarida qovun-tarvuzlar va boshqa poliz ekinlari epidemiologic ekspertizadan o`tkazilmasdan sotiladi. Ushbuni inobatga olib, poliz ekinlarini mahsulotlarini tashxisdan o`tkazishlari shart va bozozrlarning bosh epidemiologik vrachi ijozatisiz savdoga yo`l qo`ymaslikni taklif etaman.
3. Dissertatsiya matnida keltirilgan poliz ekinlari zararkunandalari hususidadigi ma`lumotlarni kollejar, universitetlarning biologiya, ekologiya yo`nalishlari, qishloq xo`jalik institutlarining o`simliklarni himoya qilish va agronomiya fakultetlari talabalariga zoologiya, o`simlikshunoslik kabi fanlardan saboq berishda foydalanishni taklif etaman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. Namangan va Andijon viloyatlarida qishloq xo'jaligini yanada rivojlantirishning muammolari va istiqbollari. 2011-yil 30-sentabrdagi shu viloyatlarga qilgan tashrifida so'zlangan ma'ruzasi.
2. Алимджанов Р.А., Бронштейн Ц.Г. Беспозвоночные животные Зарафшанской долины. Ташкент: Фан., 1956. – 345 с.
3. Alimuhammedov S., Xo'jayev J. G'o'za zararkunandalari va ularga qarshi kurash – paxtachilikning muhim masalalari. /2-to'ldirilgan nashr/, Toshkent: "Mehnat", 1991,-200 bet.
4. Акрамовский Н.Н., Бабаян Г.С. Разработка мер борьбы с горным слизнем – вредителем табака в парниках Армении. Изв.с.-х.наук. Ереван, 1976. № 10, стр. 68-72.
5. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Москва: «Высшая школа», 1956.
6. Berejnova V.V, Ikromov S, Karaxodjayeva X., Tarvuz va bodring yetishtirishda mikrobiologik o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanoma., Toshkent: "Nilol media" MCHJ , 2010.-15 bet.
7. Букс И.И., Фомин С.А. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Москва: Изд-во МНЭПУ, 1998.
8. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур Таджикистана., Душанбе: «Ирфон», 1968. – с. 252-288.
9. Гигиенические нормативы. Содержание нитратов в продуктах питания растительного происхождения (Утв. Глав. Гос. Санитар врач РУ. Б.И.Ниязматов. 19 март, 1996. - 4 стр.
10. Добровольский Б.В. Фенология насекомых. Москва: «Высшая школа», - 232 стр.
11. Жадин В.И. К биологии *Parmacella korschinskii Smrth.* и мерах борьбы с ней в Таджикистане. Зоологический журнал, 1946, Т 25, вып. 1., стр. 15-26.

12. Ibragimov N.I., Musyev M.N, Abidov B.A, Muhamamedgaliyev B.A.
“Loyihalash asoslari va ekologik ekspertiza. Toshkent: O`zbekiston
faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2009. - 320 bet.
13. Иззатуллаев З. Некоторые данные по биологии слизней
сельскохозяйственных культур Таджикистана. Известия АН Тадж.ССР.
Отд. биол. наук., 1975, № 4(61), - стр 22-24.
14. Иззатуллаев З. Вредные слизи Узбекистана. Защита растений, 1977,
№ 12, стр 44-45.
15. Иззатуллаев З. Лесак – зараррасони хочаги кишлок. Душанбе: Ирфан,
1981, -32 саҳифа.
16. Иззатуллаев З. Новые для Средней Азии интродуцированные виды
наземных моллюсков. Доклады АН Тадж.ССР. Т-24, 1981, № 3, - стр
202-205.
17. Izzatullayev Z.I. Zararli shilliqurtlar. O`zbekiston qishloq xo`jaligi jurnali,
1995, № 5, 38-40-betlar.
18. Izzatullayev Z.I., Izzatullayev J.Z. Hasharotlar va molyuskalarning
biotsenotik aloqalari. entomologiyaning dolzarb muammolari. Ilmiy-amaliy
anjuman materiallari. Farg`ona: FarDU, 2010, -25-27-betlar.
19. Izzatullayev Z.I., Tursunov I.T., Ro`ziqulova N.A. Zararli shilliqqurtlarga
qarshi kurash chora-tadbirlari bo`yicha tavsiyalar. Samarqand: SamDu,
2008, - 17 bet.
20. Izzatullayev Z.I., Botirov X.F., Abdumo`minova R.A. Dehqonchilik
tarmog`i va ekologik muammolar. Qishloq xo`jaligi taraqqiyoti va
ekologiya. Respublika ilmiy-amaliy anjumani. 10-11-dekabr 2009-yil.
Toshkent: “Fan va texnologiyalar markazining bosmaxonasi”, 2009, - 12-13-
betlar.
21. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас – определитель
беспозвоночных. Москва: Просвещение, 1991., - 207 с.

22. Лихарев И.М., Виктор И.Й. Слизни фауна СССР и сопредельных стран (*Gastropoda terristria nuda*). (Всерии: Фауна СССР. Моллюски. Т. III., Л: «Наука», 1980., -438 с.
23. Лихарев И.М., Иззатуллаев З.И. О новых завезенных видах слизней фауны Таджикистана. Доклады АН Тадж. ССР., Т. 15, № 3, 1972., - стр. 66-68.
24. Лихарев И.М., Иззатуллаев З.И. Слизни вредители сельскохозяйства Таджикистана. Душанбе: Дониш., 1983., - 30 с.
25. Лихарев И.М., Шпиро Л.С. Слизни вредители сельскохозяйство. Ленинград: «Наука», 1987., -190 с.
26. Mavlanov O., Azimov J. Zoologiya. Akademik litsey o`quvchilari uchun o`quv qo`llanma. Toshkent: “O`zbekiston Milliy Ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti”, 2009, - 318 bet.
27. Mavlonov O., Xurramomv Sh., Eshova X. Umurtqasizlar zoologiyasi., Oliy o`quv yurtlari uchun darslik. Toshkent: “O`zbekiston Milliy Ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti”, 2006, - 463 bet.
28. Методы указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства., Москва, 1989, -49 с.
29. Насекомые Узбекистана. Ташкент: «Фан»., 1993., - 338 с.
30. Nasrullayev D, Botirov X, Nabiyeva G. Biolo-usul hosilga-hosil, daromadga-daromad qo`shadi. Zarafshon., 2004, 19-fevral, 3-bet.
31. Nasrullayev D. Qishloq xo`jalik ekinlari zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi integral kurash choralari. Samarqand: Morozov bosmaxonasi., 1992, - 148 bet.
32. Ostonaqulov T., Jabborov Sh. Qovun yetishtirishni bilasizmi?. Zarafshon, 2010-yil, 31-avgust, 4-bet.
33. Oripov R., Xalilov N. O`silikshunoslik. Toshkent: “N.Doba” XT, 2006-yil, -395 bet.
34. Olimjonov R.A. Entomologiya. Toshkent: : “O`qituvchi”., 1977., -290 bet.

35. Пермьяков Р.С. Экологическая экспертиза. Москва-1996.
36. Пазылов А., Азимов Д. Наземные моллюски (*Gastropoda, Pulmonata*) Узбекистана и сопредельных территорий., Ташкент: Фан., 2003., -315 с.
37. Pozilov A.P., Qo`shiyev X.X. Ekologik muhitni zaharlanishini oldini olishbning ilmiy asoslari., “Muhandislik ekologiya yo`nalishidagi fanlarni o`qitish uslubiyati va ilmiy ishlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-uslubiy seminarining ilmiy to`plami materiallari. Toshkent: Toshkent Davlat yuridik instituti, 2002., -114-115-bet.
38. Поспелов М.С., Арсеньева М.В., Груздиев Г.С. Защита растений., Ленинград: - 1973.
39. Ro`ziqulova N.A. Samarqand shahri atrofi qishloqlari qorinoyoqli mollyuskalari faunasiga doir materiallar., Fan yutuqlari va qishloq xo`jaligini rivojlanitish istiqbollari., ilmiy –amaliy anjuman materiallari., Samarqand: SamDU., -159-160-betlar.
40. Siddiqov B.X., Bahodirova Z. Oziq-ovqat xavfsizligi barqaror rivojlanish sharti., Qishloq xo`jaligi taraqqiyoti va ekologiya., 10-11-sentabr, 2009-yil., Toshkent: “Fan va texnologiyalar markazining bosmaxonasi”., 2009., - 240-241-betlar.
41. “Tabiatni muhofaza qilish to`g`risida” gi Qonun., 1992-yil 9-dekabr., Toshkent: “O`zbekiston”., 1992.
42. O`roqov A., Tilovov T. Hasharotlar olamida., Toshkent: “O`qituvchi”., - 1977.
43. Tursunov X.T. Ekologiya va barqaror rivojlanish. O`qituvchilar uchun uslubiy qo`llanma., Toshkent: “Mehrirdaryo nashriyoti”., 2009. -124 b.
44. Tursunov X.T., Rahimova G.U., Ekologiya. O`quv qo`llanma., Toshkent: “Chinor ENSH”., 2006., - 152 b.
45. O`zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi. 1992-yil 8-dekabr., Toshkent: “O`zbekiston”., 1992., -10 b.

46. O`roqov A., Tilovov T., Poliz va sabzavot ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. Qarshi: "Nasaf". 2002. -72 b.
47. Фасулати К.К., Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва: «Высшая школа», 1961.
48. Фомин С.А., Экологическая экспертиза и ОВОС. Москва: Изд-во МНЭПУ., 1997., - 744 с.
49. Xamroyev A.Sh., Ochilov R.O., Qo`chqorov A.X., Nurmammedov D.N. G`o`zani suqur qandalalardan himoya qilish (tavsiyalar). Toshkent: "Rata print", 2006. -16 b.
50. Xamrayev A.SH., Buxoro vohasi xonqizi qo`ng`izlari (kokysipelmidlar) ni aniqlagich jadvali (o`quv-uslubiy qo`llanma). Buxoro: "Sharq Buxoro" MCHJ., 2008. – 28 b.
51. Hakimov R.A., G`aniyev F., Azimov B.D. Sabzavot, ploz va kartoshka ekinlarining mahalliy navlari katalogi. Toshkent: "O`zbekiston"., 2011., - 56 b.
52. Увалиева К.К. слизни-вредители сельскохозяйственных культур юго-востока Казахстана., Алма-ата: Наука., 1979.
53. Шарова И.Х., Зоология беспозвоночных. Москва: «Владос»., 2002., - 590 с.
54. Yusupov R.O., Eshmurotov E.G`. qovoqdosh ekinlarning zararkunandalariga qarshi kurash.,блема сохранения агробиоразнообразия, его роли в развитии АПК, достижения продовольственной безопасности и устойчивости окружающей среды., Республиканская научно-практическая конференция. Сборник материалы. Самарканд, Узбекистан., 2012., -123-126 с.
55. Яхантов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии. Москва: Госиздат, 1953., -663 с.
56. Яхантов В.В. Экология насекомых. Москва: Высшая школа, 1964., - 459 с.

57. Yaxantov V.V. O`rta Osiyo qishloq xo`jaligi o`simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash (qayta ishlangan). Toshkent: O`rta va oliy maktab., 1962., 696 b.
58. Qulmamatov A. Umurtqasizlar zoologiyasidan o`quv dala amaliyoti. Toshkent: "O`qituvchi"., 2004., - 198 b.
59. Internet manbalari:
- www.uznature.uz;
 - www.econews.uz;
 - www.nature.uz;