

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus

ta'lim vazirligi

Qarshi Davlat universiteti

Zoologiya kafedrası

“Himoyaga tavsiya etilsin”

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti

dekani _____ dots. B.Xo'jamqulov

“_____” _____ 2013 yil

Rahmonova Mohidil Ahmatovnaning

**«5420100-Biologiya» ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr
darajasini olish uchun**

**“Poliz ekinlari, piyoz, sarimsoqqiyoz zararkunandalari
bioekologiyasi, zarari va qarshi kurash tadbirlari” mavzusida
yozgan**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: _____ dots.J.Berdiev

«Himoyaga tavsiya etilsin»

Zoologiya kafedrası mudiri

_____ dots.J.Berdiyev

_____ 2013 yil

Qarshi-2013

M U N D A R I J A

1-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZGA ZARAR KELTIRUVCHI ZARARKUNANDALARNING TUZILISHIDAGI MUHIM BELGILARI.....

1.1. Zararkunandalarning morfo-anatomik tuzilishidagi muhim belgilari

2-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZGA ZARAR KELTIRUVCHI ZARARKUNANDALARNING TURLARI.....

2.1. Poliz qo'ng'izi, poliz shiralari, ildiz kemiruvchi tunlamlar, qovun pashshasi, ildiz shish qo'zg'atuvchi nematodalari bioekologiyasi va zarari.....

2.2. Tamaki tripsi, piyoz pashshasi, piyoz ildiz kanasi, piyoz poya nematodalari bioekologiyasi va zarari.....

3-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZ ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH TADBIRLARI.....

3.1. Zararkunandalarga qarshi agrotexnik kurash tadbirini qo'llash.....

3.2. Zararkunandalarning entomofaglarini aniqlash va qo'llash.....

3.3. Zararkunandalarga qarshi biologik faol moddalarni qo'llash.....

XULOSA.....

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....

KIRISH.

Iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgarishlar, eng avvalo, qishloq xo'jalik xom ashyosi va mineral zaxiralarni yanada jiddiy qayta ishlashga, texnologiya jarayonining tugallanganlik darajasini oshirishga qaratilishi lozim...

(I.A.Karimov)

Mavzuning dolzarbligi. Qishloqda bozor mexanizmlarini rivojlantirish, dehqonda sohiblik hissini uyg'otish mulkchilik munosabatlarini takomillashtirish, jamoa xo'jaliklarini qayta tuzib, ularni xo'jalik mol-mulkining bir qismini, muayyan ulushini dehqonlarga birlashtirib qo'yishga asoslangan xo'jaliklarga aylantirish, xo'jaliklarning o'zida meros qilib qoldirish huquqi bilan umrbod foydalanishga berib qo'yish orqali, shuningdek, dehqon (fermer) hamda shaxsiy yordamchi xo'jaliklarni keng rivojlantirish asosida ro'y berishi lozim.

Qishloq xo'jaligini isloh qilishning eng muhim yo'nalishi hozirgi kunda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida band bo'lgan ortiqcha ishchilarni bo'shatib olish va ularni iqtisodiyotning boshqa sohalariga jalb etishdan iboratdir. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining yuqori samarali industrial usullari, ilg'or agrokimyo usullari sust joriy etilmoqda. Mehnat unumdorligi ham past darajada qolmoqda. Lekin bu faqat masalaning iqtisodiy jihatida xolos uning ijtimoiy jihatida ham bor. Qishloqda yashovchilarning ko'plari, ayniqsa yoshlar, ishga joylashish, o'z hayotlarini yo'lga qo'yish imkoniga ega emaslar. Bu esa qishloqda keskin ijtimoiy beqarorlik xavfining manbaiga aylanmoqda.

Iqtisodiy taraqqiyotning bugungi bosqichida ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil etish mamlakatimizni va uning ma'muriy hududiy birliklarini ijtimoiy-iqtisodiy barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jihatdan iqtisodiyotimizning negizi qishloq xo'jaligini hududiy tashkil etish va ixtisoslashuvini ilmiy asosda takomillashtirish mintaqalarni barqaror ijtimoiy-

iqtisodiy rivojlantirish strategiyasini amalga oshirishning muhim tayanchi sifatida namoyon bo'ladi.

Shu boisdan ham agrar tarmoqni tubdan qayta qurish va rivojlantirish mamlakat hududiy rivojlantirish strategiyasining asosiy tarkibiy qismidir. Chunki, qishloq xo'jaligi iqtisodiyotning barcha tarmoqlari rivojini ta'minlovchi muhim bazasi hisoblanadi.

Uning bu xususiyati birinchi navbatda, ishlab chiqarishning asosiy bo'g'ini hisoblangan aholiga oziq-ovqat mahsulotlari yetkazib berishida, shuningdek, sanoat va boshqa tarmoqlarning moddiy va moliyaviy resurslari manbai bo'lib xizmat qilishida yaqqol namoyon bo'ladi. Qishloq xo'jaligini hududiy tashkil etish va ixtisoslashtirish masalalarini hal etish, ayni paytda ekologik-iqtisodiy barqaror rivojlanishini ta'minlash murakkab masala hisoblanadi. Qishloq xo'jaligining bu jihati avvalo uning nafaqat jamiyat balki tabiat qonunlariga ham bevosita bog'liqligida ko'rinadi.

Zero qishloq xo'jaligini hududiy tashkil etish, uning muayyan hududlar tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy vaziyatiga mos holda rivojlanishi tabiatdan foydalanish qonuniyatlarini, ya'ni muayyan bir mintaqaning tabiiy salohiyatini, unda kechuvchi turli tabiiy geografik jarayonlarning tavsif va tasnifini atroflicha baholagan holda amalga oshirilishini talab etadi. Albatta, bunda har bir hududning ijtimoiy – iqtisodiy talabi, ya'ni mazkur hudud aholisining hamda ishlab chiqarishining qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji ham mazkur tarmoqni hududiy tashkil etilishida asosiy ko'rsatkichlardan hisoblanadi.

Shu nuqtai nazardan olib qaraganda, aholining poliz ekinlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida shaxsiy tomorqalarni rivojlantirish, poliz ekinlarining turli xildagi navlarini yaratish, ulardan olinadigan sifatli hosilni yig'ishtirish va aholiga yetkazish shu kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Yuqoridagi fikrlarni eʼtiborga olgan holda poliz ekinlari piyoz, sarimsoq piyoz zararkunandalari bioekologiyasi, zarari va qarshi kurash tadbirlarini oʻrganish shu kunning asosiy masalalaridan biri boʻlib hisoblanadi.

Ishning maqsadi. Bitiruv malakaviy ishimning maqsadi poliz ekinlari, piyoz, sarimsoqpiyoz zararkunandalari bioekologiyasi, zarari va qarshi kurash tadbirlarini oʻrganishdan iborat boʻlib, maqsadga muvofiq quyidagi vazifalarni belgilab oldik.

- Poliz ekinlari piyoz sarimsoqpiyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning tuzilishidagi muhim belgilarni oʻrganish.
- Poliz ekinlari piyoz sarimsoqpiyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning tur tarkibini aniqlash.
- Aniqlangan turlarning bioekologik xususiyatlarini oʻrganish.
- Poliz ekinlarini piyoz, sarimsoqpiyoz zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarini oʻrganish.
- Zararkunandalarga qarshi agrotexnik kurash tadbirlarini oʻrganish.
- Zararkunandalarning entomofaglarini aniqlash.
- Zararkunandalarga qarshi biologik faol moddalarni qoʻllashni oʻrganish.

Ishning ilmiy yangiligi. Bitiruv malakaviy ishning yangiligi, Kasbi tumani sharoitida ekiladigan poliz ekinlari, piyoz, sarimsoq piyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning morfo-anatomik va fiziologik tuzilishidagi muhim belgilarni oʻrganishga qaratilgan boʻlib, quyidagi vazifalar amalga oshirildi. Kasbi tumani sharoitida poliz qoʻngʻizi, poliz shiralari, ildiz kemiruvchi tunlam qovun pashshasi, tamaki tripsi, piyoz pashshasi, piyoz ildiz kanasi, piyozpoya nematodalari turlarining bioekologiyasi va zarari oʻrganildi.

Bu turlar orasida piyoz va sarimsoqpiyozga zarar keltiruvchi piyoz pashshasi (*Delia Antigua*) ilk marotaba oʻrganildi. Bu turni oʻrganish uchun 2012-2013 yillarida Kasbi tumani sharoitida piyoz va sarimsoqpiyoz ekilgan maydonlarda bir qator kuzatuvlar olib borildi. Kuzatuvlarning dastlabki, natijasiga

ko'ra piyoz pashshasi ko'proq sarimsoqni, qisman piyozni zararlashi ma'lum bo'ldi. Bu zararkunanda lichinkalari ko'proq zarar yetkazib zararlangan piyoz va sarimosqpiyozning bo'laklari chirib, barglari esa sarg'ayib qolganligi kuzatildi.

Shu sababli bu zararkunandaga qarshi agrotexnik kurash tadbirlari ishlab chiqildi. Unga ko'ra ekin maydonlarini almashlab ekish, zararlangan o'simliklarni yulib olib tashlash, hosil yig'ishtirib olingandan keyin hosil ekilgan maydonlarni tozalab kuzda chuqur shudgor qilish, shudgor qilingan maydonlarni qish oylarida yaxob suvlari bilan bostirib sug'orish usullari tavsiya etildi. Bu maydonlarda uchraydigan boshqa zararkunandalarga qarshi entomofaglari aniqlandi, entomofaglarni qo'llash tavsiyasi berildi.

Ishning aprobatsiyasi. BMI va uning materiallari Tabiatshunoslik va geografiya fakultetining Zoologiya kafedrası qoshida tashkil etilgan «Zoolog» to'garagida ma'ruza qilingan va ilmiy-amaliy konferensiyada maqola bilan qatnashgan.

Ishning tuzilishi va hajmi. Bitiruv malakaviy ishi kirish, 3-bob, xulosa, ishlab chiqarishga tavsiyalar, adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib, matni betni tashkil qiladi. Ishga ta rasm ilova qilingan.

Muallif Bitiruv malakaviy ishni bajarishda va uni tayyorlashda ko'rsatgan yordamlari, bergan qimmatli maslahatlari uchun ilmiy rahbari, dots.J.Berdievga va Zoologiya kafedrası professor-o'qituvchilariga o'z minnatdorchiligini bildiradi.

1-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZGA ZARAR KELITIRUVCHI ZARARKUNANDALARNING TUZILISHIDAGI MUHIM BELGILARI.

1.1. Zararkunandalarning morfo-anatomik tuzilishidagi muhim belgilari.

Poliz qo'ng'izi - qattiq qanotlilar turkumi koktsinellidlar oilasiga mansub turlar bo'lib, oldingi qanotlarning qattiq bo'lishi va ularda tomir bo'lmasligi, qo'ng'izlarning asosiy belgisi hisoblanadi. Harakatchan birikkan oldingi ko'kragi o'rta va orqa ko'kragiga nisbatan kattaroq, o'rta ko'krak orqa ko'krak bilan qo'shilib o'sgan, og'iz tuzilishi kemirishga moslashgan.

Yuqorigi va pastki jag'lar yaxshi taraqqiy etgan, jag'lari baquvvat, har qanday qattiq oziqni yeya oladi. Shu sababli bu zararkunandaning ovqat hazm qilish tizimi og'iz teshigidan boshlanadi. Undan keyin xalqum va qizilo'ngach keladi. Bu zararkunandaning oshqozoni kengaygan buqoq hosil qiladi. Undan so'ng muskulli oshqozon, keyin haqiqiy oshqozon, ingichka yo'g'on va to'g'ri ichaklar davom etadi.

To'g'ri ichak anal teshigi bilan tamomlanadi. Poliz qo'ng'izi halqumida durdalangan oziqlar halqumdan o'tib, buqoqda to'planadi va oz-ozdan muskulli oshqozonga o'tadi. Uning devorlarida kuchli rivojlangan muskullar ichki tomonida esa qattiq tishlari bo'ladi. Bunda ozuqa maydalanadi va o'rta ichakda o'tadi. Bundan tashqari ozuqa suyuq qismdan ajratiladi. O'rta ichak to'g'ri naycha xaltasimon yoki uzunchoq egri naycha shaklida bo'ladi. O'rta ichak turli xil vazifalarni bajaradi.

Masalan, fermentlar ajratadi, ovqat hazm bo'lishida qatnashadi. Unda hazm bo'ladigan maxsulotlar so'riladi va hazm bo'lmagan ozuqa qoldiqlari orqa ichakda so'riladi. Keyingi ichak xitinli bo'lib, ingichka, yo'g'on va to'g'ri ichaklarga bo'linadi. Ichakning malpigi naychalari ochiladigan joydan

boshlanadigan bo'limida hazm bo'lgan ozuqa so'rilib, qolganlari esa anal teshigi orqali chiqarib yuboriladi.

Zararkunandalar oziqlanganda har xil organik moddalarni o'zlashtiradi. Bu moddalar dastlabki holatidan hazm bo'lmaydi, shuning uchun ozuqani kimyoviy yo'l bilan qayta ishlash zarurati tug'iladi. Ozuqa dastlab kemiruvchi og'iz a'zolari vositasida maydalanadi, ba'zilarida muskulli oshqozon ishtirok etadi. Ozuqaning kimyoviy qayta ishlanishi murakkab jarayon bo'lib, bunda oqsil yog' va uglevodlar gidroliz qilinadi.

Gidroliz tufayli organik moddalar eng oddiy birikmalarga ajraladi. Bu birikmalar ichak devoridan so'riladi va shu tariqa oziq hazm bo'ladi. Bu zararkunandalarning lichinkasi qurtsimon, g'umbagi erkin bo'ladi. Asosan o'simliklarga zarar keltirib, hayot kechiradi.

Poliz shiralari teng qanotlilar turkumi, shiralar oilasiga mansub tur bo'lib, ikki juft qanotlari ham bir xilda tuzilgan va juda siyrak to'rlangan. Ayrim vakillarining qanotlari reduksiyaga uchragan. Og'iz organlari sanchib-so'ruvchi xartumdan iborat. O'simlik shirasi bilan oziqlanadi. Teng qanotlilar juda mayda hashrotlardir. Ularning kattaligi 1-2 mm, ayrim turlarining uzunligi 6-7 mm.ga ba'zan 18-20 mm ga yetadi.

Bir qancha turlari partenogenez orqali ko'payadi. Ko'pchilik turlari geterogeniya tipidagi nasl almashib ko'payish xususiyatiga ega. Geterogoniya ko'pincha oziq bo'ladigan xo'jayin o'simlikni almashtirish bilan birga boradi. misol tariqasida tok fillokserasi hayot tsiklini ko'rib chiqamiz. Bahorda qishqi tuxumdan chiqqan urg'ochi filloksera tok bargiga o'tib, uning shirasini so'radi va bo'rtmalar hosil qiladi.

Bu bo'rtmalarining ichiga urg'ochisi partenogenetik tuxumlar qo'yadi. Tuxumlardan chiqqan lichinkalaridan yetishgan partenogenetik urg'ochilar yana bargda rivojlanadi. Lekin keyingi nasllarda partenogenetik urg'ochilari birmuncha boshqacharoq belgilar (masalan, uzunroq xartum hosil qiladi). Bu nasli o'simlikning ildiz sistemasiga o'tib oladi va qishlaydi. Bahorda ular yana ko'paya

boshlaydi, ulardan bir qismi tokning poyasiga ko'tarilib, qanotli urg'ochi jinsiy individlarga aylanadi. Bunday individlar tok po'stlog'iga ikki xil partenogenetik tuxumlar qo'yishadi.

Bir xil tuxumlardan erkak, boshqalaridan urg'ochi individlar yetishib chiqadi. Urg'ochilari urug'langach, tok po'stlog'i ostiga tuxum qo'yib halok bo'ladi. Bu tuxumlardan bahorda fillokseralar chiqadi. Shunday qilib, fillokseraning ikki yil davom etadigan hayot tsikli jinsiy naslning bir necha partenogenetik jinssiz nasl bilan almashinishidan iborat. Bu xildagi nasl almashinish yo'li bilan ko'payish geterogoniya deyiladi.

Qovun pashshasi tangacha qanotlilar yoki kapalaklar turkumi vakillaridan bo'lib, qanotlari mayda tangachalar bilan qoplangan. Qanotning rangi ana shu tangachalardagi pigmentga bog'liq. Og'iz organlari so'ruvchi xartumdan iborat.

Xartum spiral shaklda boshining ostida taxlanib turadi. Qurtlarida uch juft ko'krak oyoqlaridan tashqari 3-5 juft soxta qorin oyoqlar ham bo'ladi. Soxta oyoqlar bo'g'imlarga bo'linmaganligi bilan haqiqiy yurish oyoqlaridan farq qiladi. Ko'pchilik kapalaklarning lichinkasi ochiq yashaydi, bir qancha turlari tuproqda, o'simlik to'qimalarida hayot kechiradi. G'umbaklari yopiq tipda bo'ladi.

Voyaga yetgan kapalaklar gul sharbatini so'rib oziqlanadi. Bir qancha kapalaklarning og'iz organi reduktsiyaga uchragan, voyaga yetgan davrida oziqlanmaydi. Kapalaklar qurtlarining og'iz organlari yemiruvchi tipda bo'lib, qattiq oziqni chaynashga moslashgan. Qurtlari o'simlik to'qimalari bilan oziqlanadi. Ular orasida mevali daraxtlar va ekinlarga ziyon keltiradigan turlari ko'p uchraydi.

2-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZGA ZARAR KELITIRUVCHI ZARARKUNANDALARNING TURLARI.

2.1. Poliz qo'ng'izi, poliz shiralari, ildiz kemiruvchi tunlamalar, qovun pashshasi, ildiz shish qo'zg'atuvchi nematodalari bioekologiyasi va zarari.

Poliz qo'ng'izi yoki epilyaxna – qo'ng'izlar turkumining koktsinellidlar (Coccinellidae) oilasiga mansub. O'rta Osiyo davlatlari hamda Kavkazda uchraydi. Xorijda Afg'oniston, eron, Kichik Osiyo, janubiy yevropa va qisman Afrika mamlakatlarida tarqalgan. O'zbekistonda poliz qo'ng'izi ko'proq Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatining barcha poliz ekiladigan maydonlarida uchraydi.

Bu o'simlikxo'r koktsinellid qo'ng'izining o'ziga xos belgilari borligi uchun darhol aniqlab olish mumkin. Qo'ng'izi yarim doirasimon shaklga ega, tanasining past tomoni yassi, usti esa qavariq, kattaligi 7-8 mm, rangi qizil-qo'ng'ir, ust qanotlarining har birida 6 tadan qora dog'i bor. Uni 12 dog'li poliz korovkasi deb atashadi. Tuxumi yorqin sariq tusda. U cho'ziq oval shaklda bo'lib, kattaligi 1,75 mm keladi. Lichinkasi sarg'ish tusda, uch juft ko'krak oyoqlari bor, ust tomonida besh qator joylashgan shoxlagan qora tikanchalari bor, uzunligi 9 mm keladi. G'umbagi koktsinellidlarga xos – orqa uchi bilan bargga yopishib turadi, tanasi qisqarib kengaygan, usti tukchalar bilan qoplangan, rangi sariq.

Qashqadaryo viloyatida Janubiy viloyatlarida keng tarqalgan bo'lib, oshqovoq, bodring va qovun kabi o'simliklarga jiddiy zarar keltiradi. Kuzatuvlarimizning dastlabki natijalariga ko'ra, poliz qo'ng'izi poliz o'simligi qoldiqlari ostida, to'kilgan barglar tagida, shu atrofdagi qamish bosgan maydonlarda voyaga yetgan imago stadiyasida qishlovga ketadi.. Qo'ng'izlarning qishlovdan chiqishi aprel oyining oxiri may oyining birinchi o'n kunligiga to'g'ri

keladi. Bu davrda poliz ekinlarining endi ko'karish vaqti bo'lib, qo'ng'izlar asta-sekin ko'paya boshladi va ularning ko'karish vaqti bo'lib, qo'ng'izlar asta-sekin ko'paya boshladi va ularning yosh o'simliklar bilan oziqlanishi kuzatildi.

Yaxshi oziqlangan qo'ng'izlar poliz o'simligining orqa tomoniga 40-50 ta atrofida to'p-to'p bo'lib tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumi sariq rangda bo'lib, kattaligi 2 mm atrofida, uzunchoq oval shaklda. Tuxumdan lichinkalarning chiqishi 12-15 kunni tashkil etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar uzunligi 2 mm chamasida bo'lib, to'rt qator sershox tikani, bundan tashqari tanasining ikki yonida bir qatordan shoxsiz tikani mavjud.

Lichinkalar barg etini yeb, o'simlikni jiddiy zararlab asta-sekin po'st tashlaydi. Birinchi po'st tashlagandan so'ng oradan 6-7 kun o'tib, yana po'st tashlaydi. Bu jarayon lichinkalik davrida uch marta kuzatiladi. Lichinka oxirgi po'stni tashlagandan keyin o'sib, yetilib, uzunligi 10 mm. chamasida, rangi sarg'ish, orqasi bo'ylab besh qator yirik tarmoqli tikanchalari bor. Oradan 20-22 kun o'tgach, ular poyaning ostki tomonidagi tuproqda kesaklar tagida g'umbakka aylanadi.

Qo'ng'izi o'zi yashagan yerda turli o'simlik qoldiqlarini ostida qishlab chiqadi. Uni qamish poyasida ham topishgan. Bahorda qo'ng'izlarning uyg'onishi ancha cho'ziladi va poliz ekinlarining ko'karish davriga to'g'ri keladi. Qo'ng'izlari ekinlarga uchib o'tib qo'shimcha oziqlanadi, o'simlik barglarining ust tomoniga 20-50 tadan g'uj qilib tuxum qo'yadi.

Yana 3-5 kundan keyin ulardan lichinkalar chiqadi va barg to'qimalarini qirtishlab oziqlana boshlaydi. Lichinkalar 15-25 kun mobaynida uch marta po'st tashlab rivojlanadi. Ikkinchi yoshidan boshlab bargni kemirib teshiklar hosil qiladi, barg tomirlarinigina qoldiradi.

So'nggi po'st tashlaganidan keyin barg orasida g'umbakka chiqadi. O'rta Osiyo sharoitida poliz qo'ng'izi yiliga uch bo'g'in berib rivojlanadi. Bahorda qo'ng'izlarning uyqudan chiqish muddati cho'zilganligi sababli bo'g'inlar bir-

biriga chalkashib, bir vaqtning o'zida zararkunandaning turli shakllarini uchratish mumkin bo'ladi. Uchinchi bo'g'in qo'ng'izlari qishki uyquga ketadi.

Poliz qo'ng'izining o'zi va lichinkalari qovun, tarvuz, qovoq va bodring ekinlarini shikastlovchi oligofag hisoblanadi. Zararkunanda ko'payganda o'simlik bargsiz bo'libgina qolmay, uning yosh hosili ham shikastlanadi. Buning natijasida u chirib ketadi.

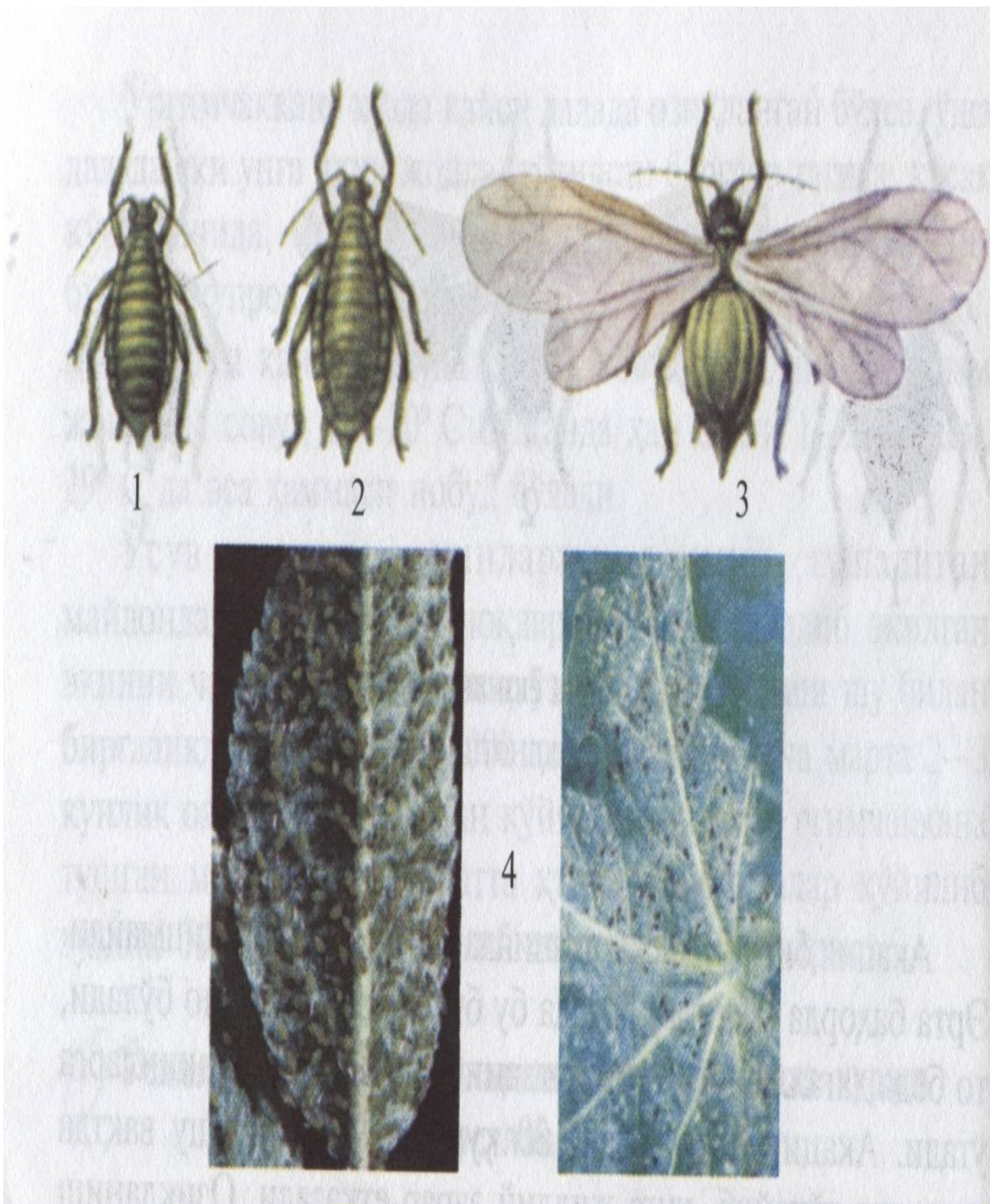
Poliz shiralari. Poliz ekinlariga ko'proq poliz shirasi va akatsiya shirasi shikast yetkazishi mumkin. O'rta Osiyo mintaqalarida shiralar poliz ekinlarining eng asosiy zararkunandasi hisoblanadi. Bu zararkunandalar poliz ekinlarini (qovun, tarvuz, bodring, qovoq) nihollik davridan hosil yetilishiga qadar zararlashi mumkin. Ammo iyulning birinchi-ikkinchi o'n kunligidan to avgustning yarmigacha rivojlanishi pasayib, keyinchalik yana kuchli ko'paya boshlaydi. Zararkunandaning kuzda rivojlanishi asosan kechki bodring va qovoq ekinlari uchun ahamiyatli bo'ladi.

Shiralarning poliz ekinlariga zarari shu qadar kuchli bo'ladiki, ko'pincha ularga qarshi kurashilmasa, mutlaqo hosil olinmaydi yoki sifati past mahsulot olinadi. Ayrim yillari paykaldagi qovun va tarvuz palaklari iyul oyida shiralar bilan shu qadar kuchli zararlanadiki, hatto palak ostidagi yer shirali chiqindilardan qorayib ketadi.

Buning sabablaridan biri shundaki, o'simliklar yosh davrida (may oyi) zararlanib kimyoviy kurash o'tkazilishi lozim bo'lgan bir vaqtda, ipak qurti boqilish mavsumi o'tkaziladi. Bu esa qishloq xo'jalik ekinlarida har qanday kimyoviy himoya tadbirlari o'tkazilishiga chek qo'yadi.

Shuning uchun bu davr mas'uliyatli bo'lib, o'simliklarni himoya qilishning boshqa bezarar yo'llarini topishga majbur qiladi. Poliz ekinlariga akatsiya shirasi 3-4 bo'g'in berib rivojlansa, poliz shirasi 12-14 bo'g'in berishi mumkin.

Shiralar teng qanotlilar (*Homoptera*) turkumining *Aphidinae* kenja turkumiga mansub. Bular orasida beda yoki akatsiya shirasi, g'o'za yoki poliz shirasi xavflidir. (1-rasm)



1-rasm.Poliz shirasi. 1,2- qanotsiz, 3-qanotli, 4- bitlarning bargdagi ko'rinishi

Poliz shirasi tropik va subtropik iqlim sharoiti mavjud bo'lgan mintaqalarga xos bo'lganligi sababli, u ekvatoridan 60⁰ shimoliy va 40⁰ janubiy kenglikda joylashgan mamlakatlarda uchraydi. Katta g'o'za shirasi Kavkaz orti, Janubiy Ukraina va O'rta Osiyo respublikalarida tarqalgan.

Tashqi tuzilishi. Poliz ekinlariga shikast yetkazadigan shiralar yumshoq tanli mayda hasharotlar bo'lib, yetuk zotining kattaligi 2,5-4 mm ga teng. Shiralarning ikki shakli mavjud: qanotsiz va qanotli. Qanotlisi ikki juft teng qanotga ega bo'lib, oldingilari orqasidagidan ancha uzundur. Rivojlanishi to'liqsiz, ko'pincha partenogenetik: tirik tug'ish hisobiga, g'umbak fazasi bo'lmaydi. O'simlik shiralari shakli jihatidan bir necha xil bo'ladi, chunonchi bular orasida tirik tug'uvchi qanotsiz urg'ochilari, tirik tug'uvchi qanotli urg'ochilari, qanotli (ba'zan qanotsiz) erkaklari bor.

Shiralar haroratga qarab 3-20 kun rivojlanadi. Mavsum davomida 20-26 ta, beda shirasi esa 12-15 tagacha bo'g'in beradi. Urg'ochilari yozda 18 kun yashaydi va 150 tagacha lichinka beradi. Lichinkalar rivojlanib to'rt marta tullaydi va beshta yoshni kechiradi. Oz-ozdan yog'in tushib turadigan sernam bahor ob-havosi o'simlik shiralarning rivojlanishiga yordam beradi.

Ammo kuchli yomg'irlar ularni qisman yo'qotadi. Ob-havosi quruq, yuqori haroratli tumanlarda o'simlik shiralari ko'plab rivojlanmaydi. Yashash sharoiti yomonlashganda: ozuqa yetishmaganda, shuningdek asosiy va oraliq ozuqabop o'simliklar almashganida, shiralar joydan-joyga ko'chadi.

Yashash joyi almashganda otalangan tuxumlar asosiy o'simliklarda qishlaydi. Ulardan bir-ikkita (qanotsiz) shiralar bo'g'ini rivojlanadi. Ikkinchi-uchinchi bo'g'inlarda qanotsizlar orasida tirik tug'uvchi qanotli urg'ochilari (avlod tarqatuvchilari) paydo bo'lib, ular oraliq ekinlarga uchib o'tib bir qancha qanotsiz shira bo'g'inlarini boshlab beradi.

Kuzda ko'chib yuruvchilar orasida tirik tug'uvchi qanotli urg'ochilari paydo bo'ladi. Asosiy o'simliklarga qaytadigan bu shiralarni (remigrantlarni) jins tashuvchilar deyiladi.

Shiralar barglarning shirasini so'radi. Buning oqibatida poya va ildizdagi zahira uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgaradi va buralib qoladi. Bunday poliz ekinlari juda sust o'sadi.

Zararlangan poliz ekinlarida hosil 15-20 % gacha kamayishi mumkin. Nihollik davridan boshlab shira bilan zararlangan g'o'za 27,2% hosilni (15 ts.ga) yo'qotgan. Poliz ekinlari yetilayotganida (avgust-sentyabr) shiralar o'zlaridan chiqargan suyuqliklari bilan ekinni ifloslaydi va yopishqoq qilib qo'yadi. Bunday ekinlarda ko'pincha qora shira (qora mog'or) paydo bo'ladi, u ekin hosildorligini buzadi.

Poliz shirasi. Qanotsiz shiraning tanasi tuxum shaklda bo'lib, bo'yi 1.25-2.1 mm ga boradi. Rangi ko'kish yoki sariqdan to to'q yashilgacha, bahor va yoz oylarida ko'pincha o'tsimon-yashil tusda, kuzda esa to'q yashil rangda bo'ladi. Tirik tug'uvchi urg'ochilarning boshi, ko'kragi, oyoqlarining uchlari va shira so'radigan naychalari va quyruqchalari qanotsizlarnikiga nisbatan kaltaroq bo'ladi. Poliz shirasi boshqa shiralardan, jumladan akatsiya shirasidan shu belgisi bilan farq qiladi.

Poliz shirasi begona o'tlarda, xususan tugmachagul, yovvoyi xantal kabi o'simliklarda lichinka va yetuk zot holida qishlaydi. U aprel oyida qishlovdan chiqadi va dastlabki vaqtda begona o'tlarda urchiydi.

May oyining boshida g'o'zaga, poliz ekinlariga uchib o'tadi. May, iyun va sentyabr-oktyabr oylarida yoppasiga urchib ko'payadi. Poliz shirasi hammaxo'r zararkunanda bo'lib, o'simliklarning 46 turiga shikast yetkazadi. G'o'za, sabzavot va poliz ekinlariga qattiq zarar yetkazadi.

Ildiz kemiruvchi tunlamlar.

Ildiz kemiruvchi tunlamlar poliz ekinlariga asosan nihollik davrida ildizini yoki ildiz bo'g'zini qirqib zarar yetkazadi. Bunda ayrim o'simliklar yana o'nglanib ketishi ham mumkin. Ammo hosildorlikka putur yetadi. Ildiz kemiruvchi tunlamlarning qurti katta yoshida yerga tegib turgan o'simlik mevalarini ham shikastlashi mumkin. Bunday qovun, tarvuz, qovoq uzoqqa

bormay chiriydi yoki chandik hosil qiladi. Poliz ekinlariga kuzgi tunlamning 2-4 bo'g'inlari, undov tunlamining esa ikkala bo'g'ini ham zarar yetkazishi mumkin. Poliz ekinlariga ildiz kemiruvchi tunlamlardan tashqari simqurtlar, buzoq boshilar ham shikast yetkazishi mumkin.

Qovun pashshasi - ikki qanotlilar turkumi, chipor qanotlilar mansub. Vatani noma'lum, ammo Afg'oniston, Iroq, Isroil, Levant, Misr, Ozarboyjon, Pokiston, Suriya, Tojikiston, Turkiya, Turkmaniston, O'zbekiston, Hindiston, Eron Afg'onistonda hirotida qovun pashshasi 1990 yillardan beri ma'lum, ammo u faqat keyingi yillarda keng tarqala boshladi: 2002 yili Faryobda (hozirgi Juzjan), Balx, Samangan, Bog'lon va Qunduzda tarqalgan. Hosil olish mumkin bo'lmay qolganligi sababli, dehqonlar qovun ekmay qo'yishgan. Keyinchalik pashsha Turkmanistondan qo'shni davlatlarga, jumladan O'zbekiston, Tojikiston va Qozog'iston hududlarida tarqalgan.

O'zbekistonda Qoraqalpog'iston Respublikasida va Qashqadaryo viloyatida tarqalgan. Ushbu mintaqada birinchi marta 2001 yili topilgan, 2002 yildan boshlab keng tarqalgan. O'zbekistonning boshqa viloyatlarida hozircha qayd etilmagan. Pokiston va Hindistonda tarqalgan tropik qovun pashshasi Shimoliy Afg'oniston va Markaziy Osiyoda qish sovug'iga chidamasligi tufayli bu mamlakatlarda yashay olmasligi ma'lum qilingan.

Keyingi yillarda Qashqadaryoda qovun hosilining 90 foizi yo'qotilmoqda. Qovun pashshasining qurti poliz ekinlari mevalarini tugilishidan pishishigacha bo'lgan davrda zararlab, ularni butunlay chiritib yuboradi. U Qashqadaryo sharoitida 2002 yildan e'tiboran poliz ekinlarining keng tarqalgan va hosilni pasaytiradigan asosiy zararkunandaga aylangan. Bu hasharot tufayli 2003 yili qovun mevalarining 90-95%, tarvuzning 5-10% va bodringning 3-5 % i nobud bo'lgan. Pashsha dastlab qovunning ertapishar navlarini zararlaydi. Ulardan kechpishar qovun va tarvuzga o'tadi, natijada ham ertangi, ham kechpishar navlarda juda katta zarar kuzatiladi.

Pashsha yetuk zotining rangi och sariq, uzunligi 5,5-6,5 mm. Ko'krak qismi oltinrang mayda tukchalar bilan qoplangan, ko'kraging ustki qismida 2 ta ochroq tasmasimon dog'lari mavjud. Boshqa pashshalardan ko'krak va qorin qismlarida bir nechta mayda dog'chalari mavjudligi bilan ajralib turadi. Qanotlari och sariq, ularning har birida 3 ta to'qroq sariq tasmasimon dog'lari bo'lib, ulardan 2 ta ichki qismidagilari to'g'ri. Tashqi qismdagi V shaklida.

Tuxumi oq, yaltiroq, uzunchoq shaklli, uzunligi 1 mm gacha. Lichinkasi oq, oyoqsiz, old qismiga qarab ingichkalashgan, yetilganlarining uzunligi 10 mm gacha. Tanasining oxirgi segmentida 2 ta kichik tasmalari mavjud. G'umbagi sarg'ish-qo'ng'ir yoki qizg'ish-qo'ng'ir, uzunligi 7-8mm, usti qattiq bo'lgan soxta pilla (pupariy) ichida rivojlanadi. Kandibina ma'lumotlariga ko'ra, yetuk pashshaning tanasi uzunchoq tsilindr shaklli, uzunligi 8-10 mm, oq yoki sarg'ish tusli, terisi qalinlashmagan, boshi oddiy, peshona qismlari biroz rivojlangan, mo'ylovi 2 segmentli, dorsal tuklari T-1, A-6 segmentlarida, A-8 dum segmentida, 10 ta mikroskopik sezgi tukchalari mavjud.

Pupariy ichidagi g'umbagi tuproqda 10-20 sm chuqurlikda, qishlaydi. Qishlagan g'umbakdan pashshalar ertapishar qovun gullash va meva tuga boshlash davrida (mayning ikkinchi yarmida) uchib chiqadi. Pashsha shira bilan oziqlanganidan so'ng o'tlanadi. Va qovun yoki boshqa poliz ekinlari yosh mevalarining qobig'ini tuxum qo'ygichi bilan teshib, uning tagiga bittadan, ammo ko'pincha bitta mevaga 20 ta va undan ham ko'proq tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish odatda mevalar diametri 3-5 bo'lganda boshlanadi. Bitta urg'ochi pashsha bir mavsumda 98-130 ta tuxum qo'yadi. Tuxum 2-8 kun davomida embrional rivojlanishdan o'tgach, ulardan lichinkalar chiqib, darhol meva ichiga o'tadi, meva eti bilan oziqlanib, urug'gacha yetib boradi va urug'ni ham yeydi. Ular 10-18 kundan so'ng g'umbakdan 2 bo'g'in pashshasi chiqadi, urg'ochi zotlari o'talanadi va yana tuxum qo'yadi.

Bir bo'g'inining hayot davri 30 kuncha bo'lib, bir mavsumda pashsha Qashqadaryo 2-3 bo'g'in beradi. Qishlashga ketish paytida lichinkalar tuproqda

10-20 sm chuqurlikda g'umbaklanadi. Lichinkalar qovun ichida harakatlanganda qovun etida zang tusli dog'lar paydo bo'ladi. Lichinkalar tashqariga chiqishida po'choqli paydo qilgan teshiklardan kirgan mikroorganizmlar ta'sirida qovun 5-7 kun ichida butunlay chiriydi va o'ta badbo'y hid chiqaradi.

Lichinka shaklida meva bilan, pupariy ichidagi g'umbak shaklida esa o'simliklar ildizidagi tuproq bilan hamda yetuk zotlari uchib o'tishi hisobiga tarqalishi mumkin.

Ildiz shish qo'zg'atuvchi nematodasi-yumaloq chuvalchanglar sinfiga, tilenxidlar turkumiga va gekteroderidlar oilasiga mansub. Ko'pgina hududlarda, shu jumladan O'rta Osiyo davlatlarida ham keng tarqalgan.

Nematodani yosh lichinkalik davrida jins jihatidan ajratib bo'lmaydi. Ammo voyaga yetgan urg'ochi zot urchigach kengaya boshlaydi va tuxumga to'lib nok shakliga ega bo'lib qoladi. Nematodaning uzunligi 1-1,9 mm keladi. (urg'ochisi biroz kaltaroq) Eni erkagida 30-40 mikron, urg'ochisiniki-300-500 mikron.

Ildiz nematodasi tuxum shaklida o'lgan ona zot tanasida qishlaydi. Bahorda tuxumlardan chiqqan lichinkalar o'simlik ildizlaridagi shishlardan tashqariga chiqib, harakat qila boshlaydi va yangi idizlarni topgach, unga yopishib oziqlana boshlaydi. Bu izlash davrida lichinkalar oziqlanmay yashay oladi, ammo voyaga yetgan lichinkalar o'simlikdan ajralsa tezda o'ladi.

Nematodalar o'simlik yosh ildizchalarining uchiga hamda shikastlangan joylariga yopishib oladi. Oziqlanish davrida ajratadigan maxsus suyuqligi ta'sirida lichinka yopishgan joyida shish (gall) hosil bo'la boshlaydi. U shu darajada kengayadiki, lichinkani o'rab oladi. Lichinka rivojlanish davrida 4 marta po'st tashlab voyaga yetadi.

Voyaga yetgan erkak zot shishdan tashqariga chiqib, urg'ochi nematodani axtarib, shish ichida urchiydi va ko'p o'tmay o'ladi. Urg'ochi zot esa jinsiy rivojlanishni davom ettirib, ichida tuxumlar yetila boshlaydi. Buning natijasida nematoda nok shakliga ega bo'lgan, ichi tuxumlar bilan to'lgan qopchaga

aylanadi. Har bir urg'ochi zot 400 tadan 2000 tagacha tuxum yetkazib shish ichiga qo'yadi va burchini ado etib o'ladi.

Tuxumlardan esa ma'lum vaqt o'tgach yangi bo'g'in lichinkalari paydo bo'lib, shishlardan tashqariga chiqadi. O'rta Osiyo sharoitida ildiz nematodasi yiliga 5 bo'g'in berib rivojlanishi aniqlangan.

Ildiz shish qo'zg'atuvchi nematodasi hammaxo'r zararkunandadir. U 1000 ga yaqin turli botanik o'simliklarni zararlashi mumkin. Madaniy ekinlardan bu zararkunanda ko'pgina dala, poliz va bog' o'simliklariga, jumladan pomidor, qovun, tarvuz, bodring, sabzi, kartoshka, beda, hatto olma va shaftoli daraxtlariga ham shikast yetkazadi.

Nematoda o'simlikni kuchsizlantirib, rivojlanishini sekinlashtiradi, hosilini kamaytirib yuboradi, ba'zan o'simlikni butunlay quritib qo'yadi.

Chirituvchi nematoda O'rta Osiyo, Ukraina, Belorussiya, Abxaziya, Ajariston, G'arbiy Yevropa mamlakatlari, Shimoliy Afrika va Amerika qit'asida uchraydi. Nematodaning uzunligi 0,6-1,27 mm keladi, gavdasining orqa uchi to'mtoq, yumaloqlangan. Parazitlik bilan hayot kechiruvchi bu nematoda odatda tuproqda yashab, turli o'simliklar ildizini shikastlaydi. Bunday ildiz chiriydi nematoda esa boshqa ildizga, o'simlik poyasiga yoki bargiga kirib olishi ham mumkin.

Chirituvchi nematoda ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlari, ayniqsa kartoshka va piyoz, shuningdek lavlagi, sabzi, poliz ekinlari, no'xat, soya, g'alla o'simliklari, beda, hatto g'o'zaga ham zarar yetkazadi. U zararlagan ildizlar maxsus suyuqlik modda chiqarishi tufayli chiriy boshlaydi. Oqibatda o'simlik qisman yoki butunlay quriydi, hosildorlik keskin kamayib ketadi.

2.2. Tamaki tripsi, piyoz pashshasi, piyoz ildiz kanasi, piyoz poya nematodalari bioekologiyasi va zarari.

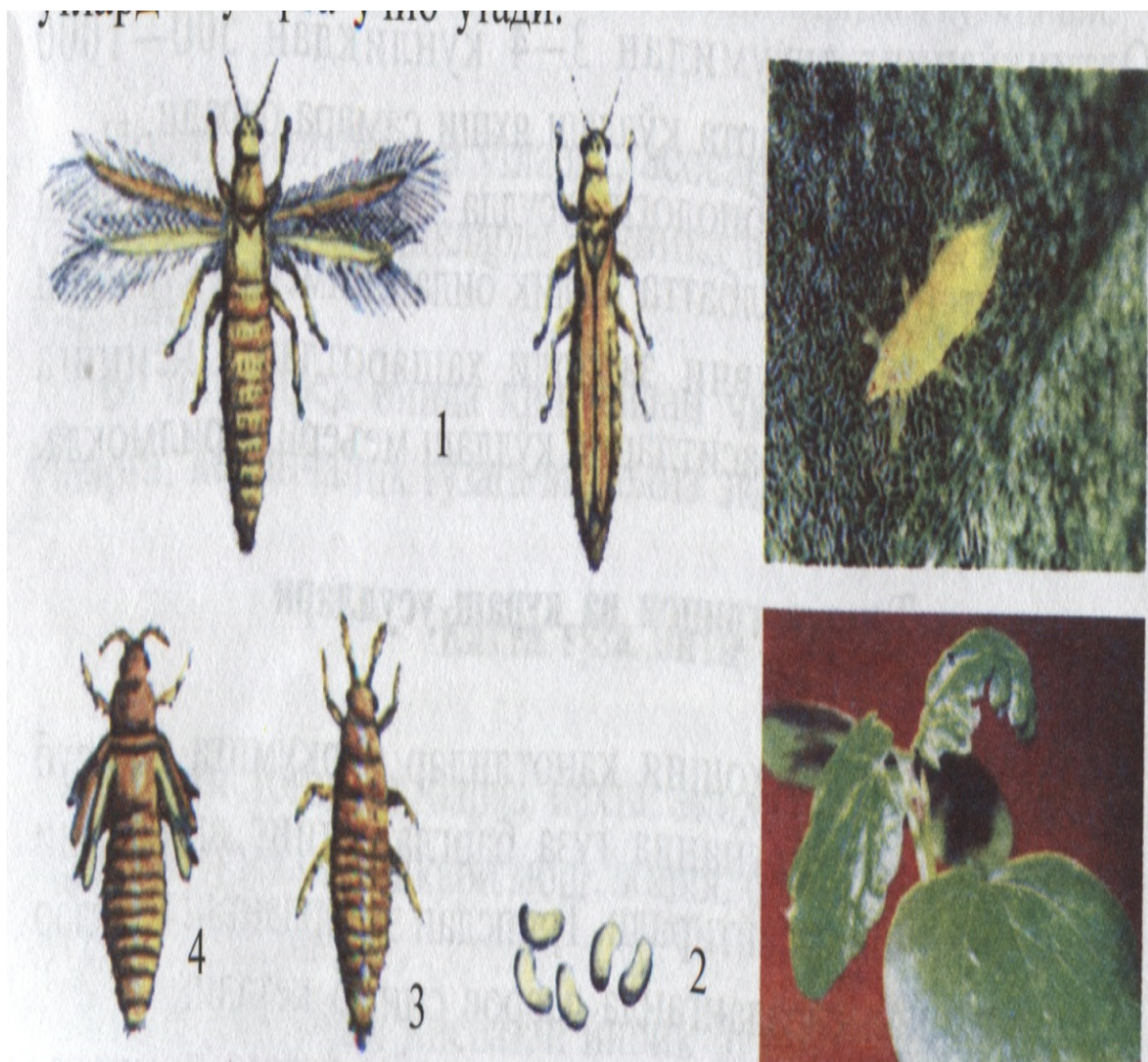
Tamaki tripsi hoshiya qanotlilar turkumiga mansub hasharot. Bu zararkunanda g'o'za barglarining shirasini so'rib, sifatini pasaytiradi. Tripsdan zararlangan barglar vazni kamayib, saralanganda darrov sinib ketadi. Tamaki tripsidan g'o'zadan tashqari piyoz, karam, pomidor, kartoshka kabi boshqa ekinlar shirasi bilan ham oziqlanadi. U yer yuzida hamma joyda uchraydi.

Tamaki tripsi urg'ochisining bo'yi 0,8-0,9 mm, erkaginiki 0,7-0,75 mm, qorin segmentlari bir-biridan ajralishi sababli trips tanasi, odatda, cho'ziq ko'rinadi. Shuning uchun uzunligi 1,2 mm gacha boradi.

Urg'ochisining uzun, yirik va tishli tuxum qo'ygichi bor. Trips mo'ylovlari 7 bo'g'imli, boshi ko'ndalang, oldingi ko'kragi bo'yicha qaraganda deyarli 1,4 marta kengroq, qanotlari kambar, chetlarida uzun tuklari bor. Ustki qanotlarida uzunasiga ketgan ikkita tomir bo'ladi. Oldingi tomirning uchki qismida 4 ta qilchasi bor.

Lichinkasining rangi imagoga qaraganda ochroq qanotsiz bo'lib, urg'ochilarining tuxum qo'ygichi yo'q, ko'zi 3-4 katakli, mo'ylovlari 6 bo'g'umli.

Tuxumi loviya shaklida, oqimtir, uzunligi 0,21-0,25 mm. Tamaki tripsi voyaga yetgach, tuproqning yuza qatlamida har xil o'simliklar qoldig'i ostida va begona o'tlar orasida qishlab chiqadi. Trips erta bahorda uyg'onadi va xo'ra bo'lganidan begona o'tlar bilan ham oziqlanaveradi. Qishloq xo'jalik o'simliklari ekilgandan keyin tez orada begona o'tlardan ularga uchib o'tadi. (2-rasm)



2-rasm. Tamaki tripsi

1,2-qanotsiz, 3-qanotli, 4- bitlarning bargdagi ko'rinishi

Tripsning urg'ochisi erkagidan ko'proq bo'lib, barg to'qimasiga, ayniqsa, o'simliklarning uchidagi yosh barglarga ko'plab tuxum qo'yadi. Urg'ochi trips umr bo'yi 100 tagacha tuxum qo'yadi. Voyaga yetgan trips juda serharakat bo'lib, doim bir o'simlikdan ikkinchi o'simlikka va bir daladan ikkinchi dalaga uchib yuradi. Urg'ochi trips bir necha o'simlikka tuxum qo'yadi. Yoz vaqtida voyaga yetgan trips 10-25 kun yashaydi.

Tuxum qo'ygandan 3-4 kun keyin ulardan lichinka chiqadi. Lichinkalar voyaga yetgan hasharotlarga qaraganda kam harakat bo'ladi. Ular faqat bir barg doirasida yuradi, lekin ba'zan yangi barglarga va hatto yonidagi o'simliklarga ham o'tadi. Lichinkasi 10-15 kunda yetiladi. O'rta Osiyoda trips yoz bo'yi kamida 7 marta nasl beradi. Respublikamizda keng tarqalgan.

Piyoz pashshasi-(*Delia antiqua*) kattaligi 6-7 mm bo'lgan, kulrang sarg'ish pashshachadir. Qorin qismining o'rtasidan qoramtir tik chiziq kesib o'tgan. Erkak zotlarida ko'zlari yaqin, urg'ochilarida esa keng peshona o'zaro uzoqlashib joylashgan. Tuxumlari cho'ziq ovalsimon oq rangda, lichinkalari 10mm gacha oq rangli, tanasining oldingi tomoniga qarab torayib boradi. Tananing orqa qismida 14 ta mayda qilchasi bor.

Soxta pashshasi 70mm atrofida kizil qo'ng'ir tusli. Piyoz pashshasi sohta pillasi tuproqda 10-20sm chuqurlikda qishlab qoladi. Pashshalarning uchishi aprel oylarida kuzatiladi. Bu pashshachalar tezda juftlashib tuxumlarni 5-12 tadan iborat bo'lgan to'dalar holida tuproq kesakchalari orasiga, yoki piyozboshini tuproqdan chiqib turgan qismiga qo'yadi.

Tuxum qo'yganidan 35-20 kun utib lichinkalar chiqadi va ular piyozboshning ichiga teshib kiradi. Lichinkalar 35-20 kun rivojlanadi. Ular piyozboshining ichki qismini yeb qo'yadi. Yetilgan lichinkalar tuproqqa tushib shu yerda g'umbakka aylanadi. G'umbakdan 2-3 xaftada ikkinchi bo'g'im pashshalari uchib chiqadi. Bu hashorotlar 2-3 bo'g'imda rivojlanadi. (3-rasm)



3-rasm. Piyoz pashshasi



4-rasm. Zararlangan piyoz o'simligi



5-rasm. Piyozi zararlantiruvchi poyasi

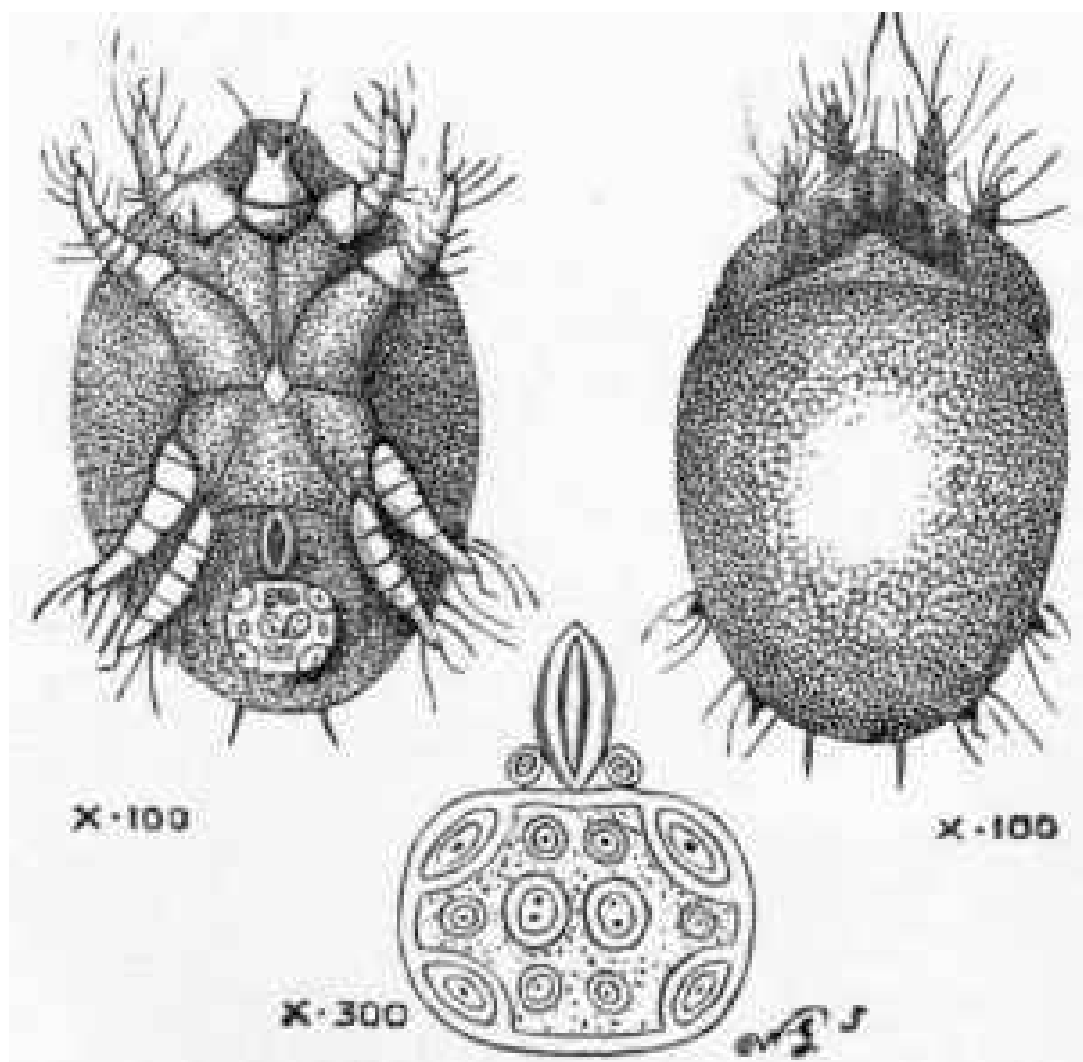


6-rasm. Zararlangan piyoz

Piyoz ildiz kanasi, piyoz poya nematodalari bioekologiyasi va zarari.

Piyoz ildiz kanasi – o'rgimchaksimonlar sinfiga, akriformlilar turkumiga, un kanalari oilasiga mansub. Barcha piyoz ekiladigan hududlarda keng tarqalgan.

Yetuk kananing shakli ovalsimon, oqish yoki och sariq tusda, oyoqlari, boshi va og'iz apparati (gnatosoma) qizg'ish-jigarrang. Erkagining uzunligi 0.4-0,7mm, urg'ochisi esa 1, 1 mm keladi. Erkak zotlarining faqat 3 juft oyog'i bor. Kana gavdasining ikki yonida ikkita uzunchoq chuqurcha bor. Oyoqlari kalta, yo'g'on va baquvvat, panjalarida tirnoqlari yirik, gavdasining ikki yonida bittadan och sariq dog'lari bor.(7-rasm)



7-rasm. Piyoz ildiz kanasi

Tuxumi yumaloq, oval shaklda. Shishasimon tiniq. Lichinkasi yetuk zotga o'xshaydi. Uch juft oyog'i bor va bag'ridagi chuqurchalar yo'q. Gipopus fazasi bor. Noqulay sharoitni boshdan kechirish va tarqalish uchun mo'ljallangan ushbu faza yumaloq shaklga ega bo'lib, xitinlangan, bo'yi 0,25-0,37 mm keladi, rangi oqishdan qo'ng'ir-jigarranggacha, og'zi rivojlanmagan, oyoqlari yaxshi rivojlangan, tepa va ost tomonlarida tuklar bilan qoplangan qalqonchasi bor.

Qulay sharoit mavjudligida piyoz kanasi rivojlanishni to'xtatmaydi. U tuproqda go'ng va boshqa chirindilarda, ayniqsa parnik va issiqxona sharoitlarida ko'plab rivojlanadi. Piyoz kanasi namliksevar jonivor bo'lib, bu ko'rsatkich 60% dan past bo'lganda rivojlanishni to'xtatadi. Urg'ochi zoti ikki oy yashab tuproqqa, turli ildizmevalarga (ayniqsa piyozga) 100-400 dona tuxum qo'yadi. 4-6 kundan keyin tuxumdan chiqqan lichinka bir marta po'st tashlab, nimfaga aylanadi.

Nimfa 3 yoshni o'taydi. Noqulay sharoitda (past namlik, yuqori harorat, ozuqa yetishmasligi) ikkinchi yosh nimfa po'st tashlab gipopusga aylanadi va uzoq vaqt qulay vaziyat vujudga kelguncha harakatsiz holatda qoladi. Bu muddat ichida turli xil hasharotlar tanasiga yopishib olib, shuningdek suv, shamol yordamida uzoq masofalarga tarqalishi mumkin. Sharoit yaratilishi bilan yana bir marta po'st tashlab, 3 yosh nimfaga va yetuk zotga aylanadi. Umuman har bo'g'ini turli sharoitda 15-30 kun ichida rivojlanadi. Bir yilda 5-10 ta bo'g'in berishi mumkin.

Piyoz ildiz kanasi piyozning barcha turlarini, sarimsoqpiyoz va turli xil piyozga ega bo'lgan gullarni (lola, gladiolus, liliya, sunbul) hamda kartoshka, lavlagi, sabzi, bug'doy, g'o'za va bir qator daraxt ildizlarini zararlashi mumkin. Piyoz ichiga kana tubidan kiradi va qavati oralariga joylashadi.

Bunday piyoz po'sti atrofida mayda chiqindi kukuni paydo bo'ladi, piyoz yengillashib chiriydi yoki iste'molga yaroqsiz bo'lib qoladi. Omborlarda piyoz 30-50% gacha kana bilan zararlanishi mumkin. Bunday piyoz urug'lik yoki ko'k bargi uchun ekilsa, o'simlik nimjon rivojlanib qurib qolishi mumkin.

Piyoz poya nematodasi. Yumaloq suvalchanglar sinfining shish ignali nematodalar –turkumi, shish ignali nematodalar oilasiga mansub, hamma yerda uchratish mumkin. Tanasi ingichka chuvalchangsimon, tiniq suv rangida, uzunligi 1, 1,3mm keladi. Qulay sharoit mavjudligida zararkunanda butun yil davomida rivojlanishi mumkin. Bahor va yozda nematoda o'simlik tanasida –piyoz va uning poyasi orasiga kirib yashaydi. Har bir urg'ochi zot 200 tadan ortiq tuxum qo'yadi. Dalada zararlangan piyoz omborlarda shikastlanishga davom etadi.

Dalada zararlangan piyoz va sarimsoq piyoz odatda quriydi, hosili chirydi yoki mayda piyoz beradi. Qishda saqlanayotgan piyozni nematoda biridan ikkinchisiga o'tib zararlashi mumkin.

3-BOB. POLIZ EKINLARI, PIYOZ, SARIMSOQPIYOZ ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH TADBIRLARI.

3.1.Zararkunandalarga qarshi agrotexnik kurash tadbirini qo'llash

O'simlik zararkunandalari, kasalliklari hamda begona o'tlarga qarshi kurash yuzasidan o'tkaziladigan agrotexnika tadbirlari asosan ogohlantiruvchi choralardir. Bu tadbirlar birinchidan, dalalarni xavf-xatar tug'diradigan miqdorda zararli organizmlar paydo bo'lishidan asraydi, ikkinchidan, o'simlikning zararlanishga bardoshlilikini oshiradi, zararkunanda va kasalliklar xuruj qilishiga o'simliklarning himoyalaniish javobini kuchaytiradi. Shuningdek, himoya tadbirlarining samaradorligini oshiradi. O'simliklarni turli kasallik hamda zararkunandalardan saqlashga doir agrotexnika tadbirlari o'simlik o'stirish agrotexnikasining umumiy qoidalariga zid kelmaydi, balki umumiy agronomiya choralarining bir qismini tashkil qiladi. Agrotexnika tadbirlari zararli organizmlarning ko'payish xususiyatlari to'g'risidagi bilimga asoslangan bo'lib, eng samarali fursatlarni nazarda tutadi. Agrotexnik tadbirlar turli usullardan tashkil topadi.

Almashlab ekish. Faol ravishda Masalan, poliz ekinlari ekilgan dalalar birgalikda yuksak darajada umumagronomiya samarasini berishidan tashqari, ayrim kasalliklar bilan zararlanishini keskin kamaytirishga imkon beradi.

Tuproqqa o'z vaqtida puxta ishlov berish sog'lom va chidamli o'simlik o'stirishning juda zarur shartlaridandir. Yer sho'rini yuvish, dalalarni tekislash, kuzgi shudgor qilish, qator oralarini ishlash o'simliklarni himoya qilishda ahamiyati katta bo'lgan muhim usullardan hisoblanadi. Yer sho'rini yuvish uchun kuz-qish oylarida ko'loblatib yaxob berilganda tuproqning sho'ri yo'qoladi, nam ko'p to'planadi, zararkunanda va kasalliklarga chidamli sog'lom nihollar tekis

ko'karadi. Bundan tashqari tuproqdagi hasharot va begona o'tlarning ko'p qismi qiriladi. Dalalarni tekislash natijasida nihollarning bir tekis va qiyg'os unishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Zararkunanda hamda kasallik to'planadigan joylar bo'lmaydi.

O'simliklarni o'g'itlash ularni himoya qilish jihatidan ikki hil ahamiyatga ega. O'simlik dastlabki rivojlanish fazasida o'g'it (ayniqsa azotli) solish nijasida u tez, srg'lom o'sishi bilan birga zararlanishdan birmuncha saqlanib qoladi. Fosforli o'g'it ta'sirida esa ho'jayra shirasining osmotik bosimi ko'tarilib hamda to'qima zichligi oshib, ayrim zararkunandaning (o'rgimchakkana, shira) rivojlanishi pasayadi. Kaliyli o'g'itlar o'simliklarni kasalliklarga nisbatan bardoshli qiladi.

Zararkunandalarni yo'qotishda sug'orish muddatlari yuqori ahamiyatga ega. Tuproqda namlikning oshishi bo'g'imoyoqlilarning ba'zi turlarida jumladan tunlam qurtlarida epizootik kasalliklarni vujudga keltiradi. Tunlamlar tuproqda g'umbaklanayotgan muddatlarda sug'orilsa, ular ko'plab qiriladi. Ildizkesar tunlamlarning qurtlari shikastlayotgan paytda sug'orilganda esa, o'zlari uchun ayni noqulay paytda yorug'likka chiqishga majbur bo'lishadi, natijada ularni qushlar cho'kib yo'qotadi, entomofaglar ham shikastlaydi.

3.2. Zararkunandalarning entomofaglarini aniqlash va qo'llash.

Poliz ekinlari zararkunandalarining entomofaglaridan yirtqichlar orasida katta ahamiyatga ega bo'lganlari koktsenellidlar, xrizonidlar, sirfidlar, levkopislar, gallitsallar, yirtqich kandalalar, stafilinidlar xamda kanalar ajralib turadi. O'rgimchakkananing 40 dan ortiq entomofaglari bo'lib ularning ichida yirtqich tripslar, stetoruslar katta ahamiyatga ega. Poliz ekinlaridagi oq qanotli yirtqich qandalalar va oltinko'z xamda tekinxo'r inkarziya sonini kamaytirib turadi.

Trixogrammalar (*Trichogrammatidae*). Ular poliz ekinlaridagi tunlamlarni tuxumlarini zararlab o'simliklarni biologik ximoya qilishda asosiy

entomofaglardan bo'lib hisoblanadi. Bu entomofag tuxumxo'r bo'lib u xujayraning tuxumiga o'z tuxumini qo'yib ketadi, undan chiqqan lichinka xo'jayin tuxumi ichidagi modda bilan oziqlanib zararkunandalarning tuxumlik fazasida o'simlikka zarar yetkazmasdan nobud qiladi.

Trixograma mayda xasharot bo'lib kattaligi 0.38-0.6 mm keladi. Rangi sariq, qo'ng'ir yoki qora rangda bo'ladi. Urg'ochisining mo'ylovi 5 bo'g'imli, 2 xivchini bor. Oldingi qismida yelkan bor. Oldingi qanotlari keng, qator-qator joylashgan tukchali, cheti qisqa xoshiyali. Qorni keng yuqori qismi yumaloq. Tuxum qo'yg'ichini yashirib turadi, ayrim hollarda qorin qismining yuqorisiga chiqarib turadi. (8-rasm)

Erkagining mo'ylovlari 3 bo'g'imli bitta halqasi bo'ladi. Erkaklari orasida dimorfizm hodisasi kuzatiladi, ya'ni qanotlaridagi mo'ylovlari urg'ochini mo'ylovlariga o'xshaydi, lekin, ularda ancha cho'ziq tukchalari bor. Lichinkaning oziqlanishi poyoniga yetgan sari tuxum qoraya boshlaydi va prokimfa fazasiga o'tish paytida qoramtir to'q zangori tusga kiradi.

G'umbagi ham xujayra tuxumining ichida rivojlanadi. G'umbakdan chiqqan trixogrammalar tuxum qobig'ining kemirib yorib chiqadi. Tuxum qo'yilishidan oldin erkak va urg'ochi trixogrammalar juftlashib va qo'shimcha oziqlanadigan keyin tuxum qo'yishga kirishadi. Trixogrammalarining urg'ochi va erkagining nisbati 4:1;3:1 bo'lib ular bir necha kun yashaydi. Ular 14-15 avlod beradi va oktyabr oyida diapauzaga ketadi. Ular xo'jayin tuxumida barg va o'simlik qoldiqlarida qishlaydi.

T. euproctidis; T. cacoeciae; T. principium; T. bactriaunum; T. semblidis.

Taxinlar-*Tachinidae* oilasiga kirib ikki qanotlilar yoki pashshalar *Diptera* turkumining vakilidir. Bularning tanalari mayda ko'p hollarda o'rtacha ayrim hollarda katta 3 mmdan 20 mm.gacha xajmda bo'lib, tanasi uzun qattiq qalqonsimon o'simtalar bilan qoplangan mo'ylovining oxirgi bo'g'imi tuksiz.



8-rasm. Trixogramma.

1-urg'ochi, 2- erkagi, 3- tuxumni chaqayotgan vaqti

Lichinkalari chuvalchangsimon, oyoqsiz, rangsiz, ko'proq sariq rangda. Bosh qismi qorin qismiga qaraganda ingichkaroq. G'umbaklari yashil soxta pilla ichida bo'ladi. Katta yoshdagi polimalar o'simlik gulini nektarlari va xasharotlarni gemolimfasi bilan oziqlanadi. Qo'shimcha oziqa zamburug'lar va boshqa mikroorganizmlar bilan oziqlanadi. Taxin pashshasining lichinkalari xasharotlar lichinkalari va katta yoshdagilarini zararlaydi, jumladan yarim qattiq xasharotlar, kapalaklar, qattiq qanotlilarni lichinka qurtlariga zarar yetkazadi

Tangaqanotlilarni samarali parazitlari enresiya pashshasi *Ernestia consorbina* va forotsera (*Phorocera agilis* R. -D) ularning ichida samarali bo'lgan turi tsitrattsiya qilingan bo'lib u doriforofag *Doryphorophaga doryphorae*. Kolorado qo'ng'izining qurtini samarali entomofagi bo'lib hisoblanadi.

Tabiiy kushandalari. Shiralarni yo'qotuvchi afidofag-yirtqichlar va parazitlardan 46 turi ro'yxatga olingan. Shiraxo'r qo'ng'izlarning 18 turi, vizillovchi pashshalarning 6 ta turi, oltinko'zlarning 4 turi va galitsta pashshalari eng faol shiraxo'r yirtqichlar hisoblanadi. O'simlik shiralarining ichki kushandalari - afidiidlar shubhasiz katta ahamiyatga ega. Ular ba'zan shiralarning 90% gacha qismiga zarar yetkazadi. Shikastlangan shiralar qorayadi, shishadi va halok bo'ladi.

Poliz ekinlaridan: qovun, tarvuz, bodring, qovoq ko'pgina yuqumli kasalliklar bilan kasallanadi. Kasallikning namoyon bo'lishi kasallik qo'zg'atuvchisining turlar tarkibiga, iqlim sharoitiga, agrotexnik tadbirlarni o'tkazish vaqtiga va sifatiga bog'liqdir.

Poliz ekinlari yuqori namlik, 24-260 S haroratda yaxshi rivojlanadi. Urug'i tuproqqa ekilganda harorat 170 S dan yuqori bo'lganligidan tuproqdagi mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilib, ularning yer osti va yer usti organlari tezda kasallanishiga sabab bo'ladi.

Koksinilidlar - Coccinellidae qo'ng'izlarini tanasi yumaloq, teppasi qubballi, osti yassi, yarim shar shaklida, yon tomonidan qaraganda yelkasi va

qanot o'simligi ravon holda ko'rinadi. Ko'pgina turlari ochiq rangli qanotlarida doglari bo'ladi.

Mo'ylovi qisqa oxirgi bo'limi igna-tugmacha ko'rinishda. Lichinkalari xarakatchan. Ular qishloq xo'jalik ekinlaridagi xavfli zararkunandalarni yo'qotishda katta ahamiyatga ega bo'lib ular o'simlik bitlari, kanalar, qalqondorlar, tangaqanotlilar tuxumlari va yosh qurtlar va ditokomus qurtlari bilan oziqlanadi.

Qo'ng'izlarning tuxumi sariq rangli, xiyla yirik, uzunchoq shakllarda bo'ladi. Ular tuxumlarini to'p-to'p qilib qo'yadi. Ular tuxumdan chiqqan lichinkalari bir muncha vaqt birga turadi va o'simlik bitlarini topishi bilanoq uni yeyishga kirishadi. Kichik yoshdagilari kam xarakatchan bo'lib yoshi oshishi bilan serxarakat bo'lib qoladi. Ular 4 yoshda uchadi.

G'umbaklanish davrida lichinkalar tanasining keyingi tanasi bilan o'simlik barglariga, poyasiga va novdalariga ilinib oladi

G'umbakdan chiqqan qo'ng'izlar bitlar bilan 10-12 kun oziqlanib juftlashishga kirishadi. Juftlashishdan 2 kun o'tgandan so'ng tuxum qo'yish boshlanadi. Tuxum qo'ygandan 10-15 kun o'tgach har kuni 35-42 tadan tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yishning oxiriga borganda oralatib qo'yadi. Urg'ochining tuxum qo'yish davri 45 kunga cho'ziladi. Bitta urg'ochi koktsid 800 tadan 3000 gacha tuxum qo'yishi mumkin. Qo'ng'izlar turli balandlikdagi toglarda yetuk xasharot fazasigacha qishlaydi. Erta bahorda ya'ni aprel oyining boshida o'rtacha harorat 12-15 0 S yetganda bedazorlarda, bog'larda va yovvoyi o'simliklar poyasida bo'ladi.

Xonqizi o'rtacha har bir kunda 50 tadan 100 tagacha o'simlik bitini yeydi. Oziqa sifatli bo'lmaganda urg'ochi xonqizilari tuxumlarini oziqa ko'p bo'lgan joylarga qo'yadi. Iyulning oxiri va avgust oylarida oziqa kamayganda qo'ng'izlarning ko'pi yozgi diapauzaga ketish uchun vodiyan tog'li xududlarga o'tib ketadi.

Ko'p hollarda yetti nuqtali va o'zgaruvchan xonqizilari Qashqadaryo viloyatining tog'li hududlarida ya'ni dengiz sathidan 800-2800 m balandlikda to'planishadi. Kuzgi sovuq tushishi bilan qo'ng'izlar tuzonlar yonidagi eng bahavo joylarda va tog'larda uchib borib, u yerda minglab yig'iladi.

Qishlovga to'plangan ayrim turlari bir-biriga yaqin masofalarda bo'lib ularni qishlov joyda yig'ilishiga imkon tug'iladi. Ular ichida xonqizilari, o'zgaruvchan 5 nuqtali, 2 nuqtali qo'ng'izlar seyapodaliya, brumuslar hisoblanadi. (9-rasm)

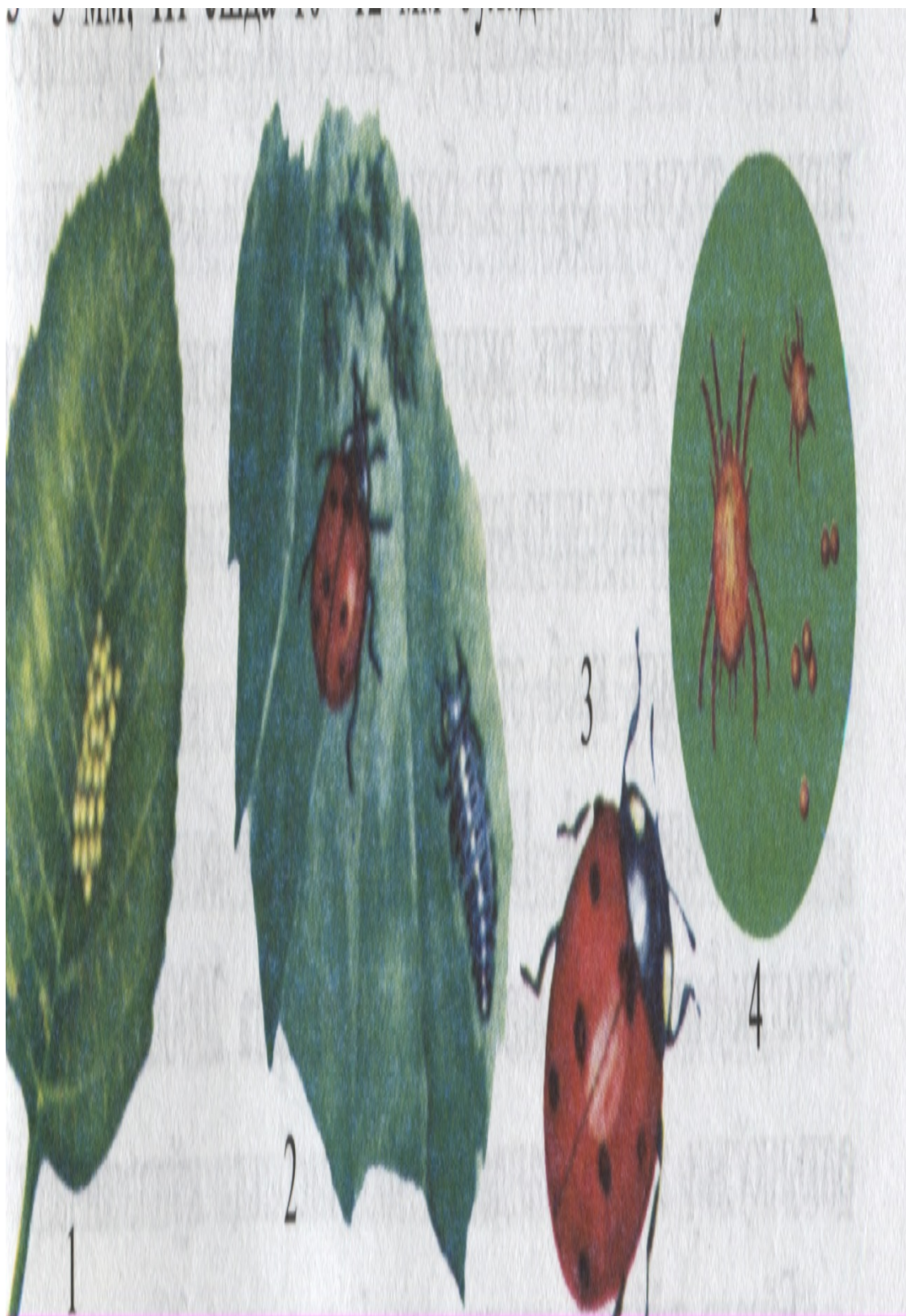
Sirfid pashshachalarini ular juda ko'p turdagi o'simlik bitlarini entomofaglari bo'lib ularni 9 ta turi O'zbekistonda keng tarqalgan. Ularning rangi arilarni, asalarilarni eslatadi. Tuxumlari cho'ziq oval shaklda, oq rangli, qurtlari oyoqsiz chuvalchangsimon tanali, tanasining oldin tomoni torayib boradi. Och tusli yumshoq kutikulalari bo'lib, mayda tukchalar bilan qoplangan. Tanasi tsilindrsimon yoki noksimon, kizg'ish sariq, oq yoki qo'ng'ir rangda bo'ladi. Ular g'umbaklik fazasida qishlaydi. Tuproqda, o'simlik qoldiqlarida, daraxtlar kovaklarida va po'stloq tagida qishlab chiqadi.

Ulardan mart va aprel oylarida yetuk pashshalar uchib chiqadi. Ular begona o'tlarni gullardagi nektirlar bilan oziqlanadi. Sirfidlar oziqlanishidan so'ng tuxum qo'yishga kirishadi. Odatda aprel oyida kuzatiladi. Ular tuxumini butalarga, beda, begona o'tlarga qo'yadi va shu yerda bitlar bilan oziqlanadi. Bundan tashqari ular o'rgimchakkana trips, har xil xasharotlarning tuxumi bilan ham oziqlanadi. Bitta qurt rivojlanish davrida 500 tadan 2000 gacha shira bilan oziqlanadi.

G'umbakdan chiqqan pashshalar qo'shimcha oziqlanadi so'ng juftlashadi, urg'ochilari tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxum qo'yish 6-10 kun davom etadi, ular 100 dan 500 tagacha tuxum qo'yadi. Urg'ochi pashshalar 12-16 kundan keyin erkin chatisha oladi. Ular g'o'za ekilgan maydonlarda kech kuzgacha davom etib va 4-5 avlod beradi. Oktyabr va noyabr oylarida qishlovga tayorlanadi.

Stetorus o'rgimchakkananing maxsus entomofagi bo'lib u dalalarda tuproqning yuza qavatida 5 sm chuqurlikda, barglar orasida qishlab chiqadi. Havo

harorati 14 0S bo'lganda qishlovdan chiqadi, bu mart oyining oxiri va aprel oyining boshiga to'g'ri keladi. Urg'ochi qo'ng'izlar qo'shimcha oziqlanadi. Ular uchib chiqqandan 10-15 kun o'tgach tuxum qo'yishga kirishadi



9-rasm. Xonqizi.

Tuxumi, 2- bargdagi lichinka va yetuk holati, 3- yetuk holati,
4- bargdagi o'rgimchaklar.

Har bir urg'ochi qo'ng'iz 100-150 tagacha tuxum qo'yadi. Stetorusning bir avlodi rivojlanishi uchun 10-20 kun kerak bo'ladi. Bir generara uchun 360 OS, pastki chegara 13, 5. Ular vegetatsiya davrida 5 ta avlod beradi. Bitta lichinka 800-1100 kana yeydi. Bahorda yosh lichinkalar 50 tadan 200 tagacha kanani yeb bitiradi. Ulg'aygan qo'ng'izlar ikki oygacha yashaydi va shu vaqt ichida 8-9 ming kanani yeb bitiradi.

Oltinko'z – xrizopa avlodiga mansub, nozik to'rqanotli hasharot. Oltinko'zning jag'lari kuchli bo'lib, ko'pincha zararkunandaning yosh qurtlariga tashlanadi. Shu bilan birga o'zidan chiqargan alohida moddalari bilan dastlab qurtlarni falaj qilib qo'yadi. Oltinko'zlar son jihatdan g'o'za agrobiotsenozida entomofaglar orasida yetakchi o'rinni egallaydi.

O'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish tizimi agronomiya tadbirlari majmuini o'z ichiga oladi. Bular ichida entomofaglarning tabiiy rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish, shuningdek biotsenozlarni biolaboratoriyalarda ko'paytirilgan entomofaglar populyatsiyasi bilan to'ldirib turishga alohida e'tibor beriladi.

Himoya qilinadigan ekinlar yaqinida sernektar o'simliklar (beda, soyabonguldoshlar, urug'lilar va boshqalar) o'stirish, zararkunandalarni iqtisodiy zararli miqdor mezonini hisobga olgan holda zarurat tug'ilgan sharoitlardagina kimyoviy ishlov berishni amalga oshirish entomofaglarning tabiiy holatda ko'payishiga imkon beradigan tadbirlardan hisoblanadi. Shu boisdan g'o'za tunlamiga qarshi kurash olib borilganda to'g'ri taktika ishlatish alohida ahamiyat kasb etadi.

Bir marta ishlov berish bilan zararkunandaning shu bo'g'inidan o'simlikni himoyalashga hamda tabiiy entomofaglarni yanada to'liq asrashga erishish lozim. G'o'za tunlamiga qarshi vaqtdan ilgari yoki kech kimyoviy ishlov berish yaxshi natija bermaydi. Preparat tanlashda tabiiy entomofaglarni asrab qolishga jididiy e'tibor berish zarur. Entomofaglarni ko'paytiradigan preparatlarni qo'llashda juda ehtiyot bo'lish zarur, ularni zarur hollardagina qo'llash lozim.

Entomofaglarni kamaytiradigan preparatlarni qo'llashda juda ehtiyot bo'lish, ularni zarur holardagina qo'llash lozim. Zarurat tug'ilmaganda aralashtirilgan (kombinatsiyalashtirilgan) preparatlarni ishlatmaslik kerak, chunki bunda entomofauna kuproq zarar ko'radi. Ishlov berish usullari orasida changlatishning salbiy oqibatlari ko'proq hisoblanadi. Olib borgna kuzatishlarimizdan ma'lum bo'ldiki, xlororganik insektitsidlarning kukuni changlatilgan paykalda entomofaglar deyarli to'liq qirilib ketadi, ularning soni 12-20 kundan keyingina tiklanadi.

Preparat purkalganda entomofaglarning himoyalangan fazalardagi ayrim qismlari saqlabi qoladi. G'o'za tunlamiga qarshi kurash olib borish uchun insektitsidlar tanlashda fozalon, avaunt, vertemik, mitak va kurakro entomofaglarni ancha ayaydigan preparat ekanligini hisobga olish kerak.

Yuqorida bayon etilgan kurash usullari va qoidalardan amaliyotdaomilkorlik bilan foydalinsa,entomofaglarning tabiiy populyatsiyasi birmuncha saqlanib qoladi. Kimyoviy ishlov berish soni kamayadi, moddiy jihatdan anchagina mablag' tejab qolish imkoniyati vujudga keladi.

Qirrabosh qandala *Aelia acumineta* - kattaligi 7-11m bo'lgan, tanasi ovalsimon shaklda kulrang sarg'ish tusda oldingi ko'krakda ko'ndalang botiqlari bor. Boshi o'tkir uchburchak shaklli, tuxumlari yumshok, xira oqish tuslik 0,75mm kattalikda Lichinkalari qisqa tukchalar bilan qoplangan. Boshi qo'ng'ir va kuragi tuk qo'ng'ir qorin bo'lagi sarg'ish kulrang.

Lichinkalari tuxumdan 1,5-2 xafta chiqib 1 yoshda tuxum qo'yilgan o'simliklarda 2 yoshidan boshlab kushni ekinlarga tarqab ketadi. Lichinkalar 45-60 kun xayot kechiradi. Bir ikki yosh lichinkalar don o'simliklarini vegetativ organlaridagi shiralarni surib oziqlansa, uch-turt yoshdagilari esa don boshloqlarini zararlaydi.

Yangi avlod yetuk zotlari iyun oyidanoq qishlov yerlariga uchib ketadi. Ba'zan ular tog' oldi hududlarda yana bir oz muddat xayot kechiradilar.

Haplothrips tritici. Bug'doy tripsi ko'proq lalmi bug'doyni zararlab markaziy Osiyo sharoitida keng tarqalgan hashoratlardandir. Kattaligi 1,47-2,2mm , tanasi cho'ziq, qorin oxirgi segmenti naycha kabi o'ralgan. Qanot chekalari boshqa tripslar kabi tukchalar bilan o'ralgan, ular ensiz va uzun.

Lichinkalari 2 mm ga qadar, mo'yblari 7 bo'g'imlik, yaltiroq qizil rangli. Bug'doy tripsi lichinkalari tuproq yoriqlari orasida kesaklarning ostida qishlab qoladi. Erta bahorda xavo harorati 80S ga ko'tarilganda lichinkalar qishlovdan chiqib bug'doy yuqorisiga ko'tariladi va shu yerda yetuk zotga aylanadi. Yetuk zot tripslari aprel oyining dastlabki kunlari paydo bo'ladi.

Oltinko'zlar to'rqanotlilar (*Neuroptera*) turkumiga, oltinko'z (*Shrysopidae*) oilasiga mansub hasharotlardir. Bu oilaga mansub hasharotlar Yevropa, Osiyo, Afrika va Amerikada keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda o'rta Osiyoda uning 24, Ozarboyjonda 33, Qozog'istonda 15 turi aniqlangan. O'zbekiston sharoitlarida oltinko'zlarning tur tarkibi hamda eng ko'p tarqalgan va istiqbolli turlarining ba'zi bioekologik xususiyatlarini A.K.Mansurov, F.M.Uspenskiy, O.Sh.Yuzbashyan va boshqalar o'rganishgan. Ular oltinko'zlarning qariyb 11 turini aniqlashgan. Bu oltinko'zlar tabiiy biotsenozlardagina emas, balki har xil ekinlarda va daraxtlarda ham uchraydi.

Oltinko'zlar tillasimon och yashil tusli juda nozik hasharotlar hisoblanadi. Ularning ancha keng, sadafsimon yoki kamalaksimon tovlanadigan qanotlari yoyilganda 19 dan 55 mm gacha yetadi.

Mo'ylovlari tuksimon, peshonasi yassi bo'ladi. Yorug'lik tomon yaxshi uchadi. Endigina qo'yilgan tuxumlari och yashil tusli, keyin esa asta-sekin qorayadi. Urg'ochisi tuxumlarini g'o'zaning shoxiga, barglariga yoki shona tugunchalariga bittadan yoki to'p-to'p qilib, nozik ipaksimon asosga qo'yadi.

Oltinko'z qurtining tanasi old va orqa tomonidan ixcham bo'lib, tez yugurishga rivojlangan oyoqlari yordam beradi. Tusi och yashildan och sariqgacha. Panjalaridagi tirnoqlari o'rtasida empodiyalari bor. Ko'krak va qorin segmentlarida tananing yonlarida uchi ilmoqli yirik tuklar bilan qoplangan juft

bo'rtiklari rivojlangan. Lichinkaning katta yalpoq boshidagi uzunchoq, o'roqsimon egilgan yuqori jag'lari o'ljani tutib olishga moslashgan. Pastki jag'lari yuqorisiga zichlashib, yopiq nay hosil qiladi.

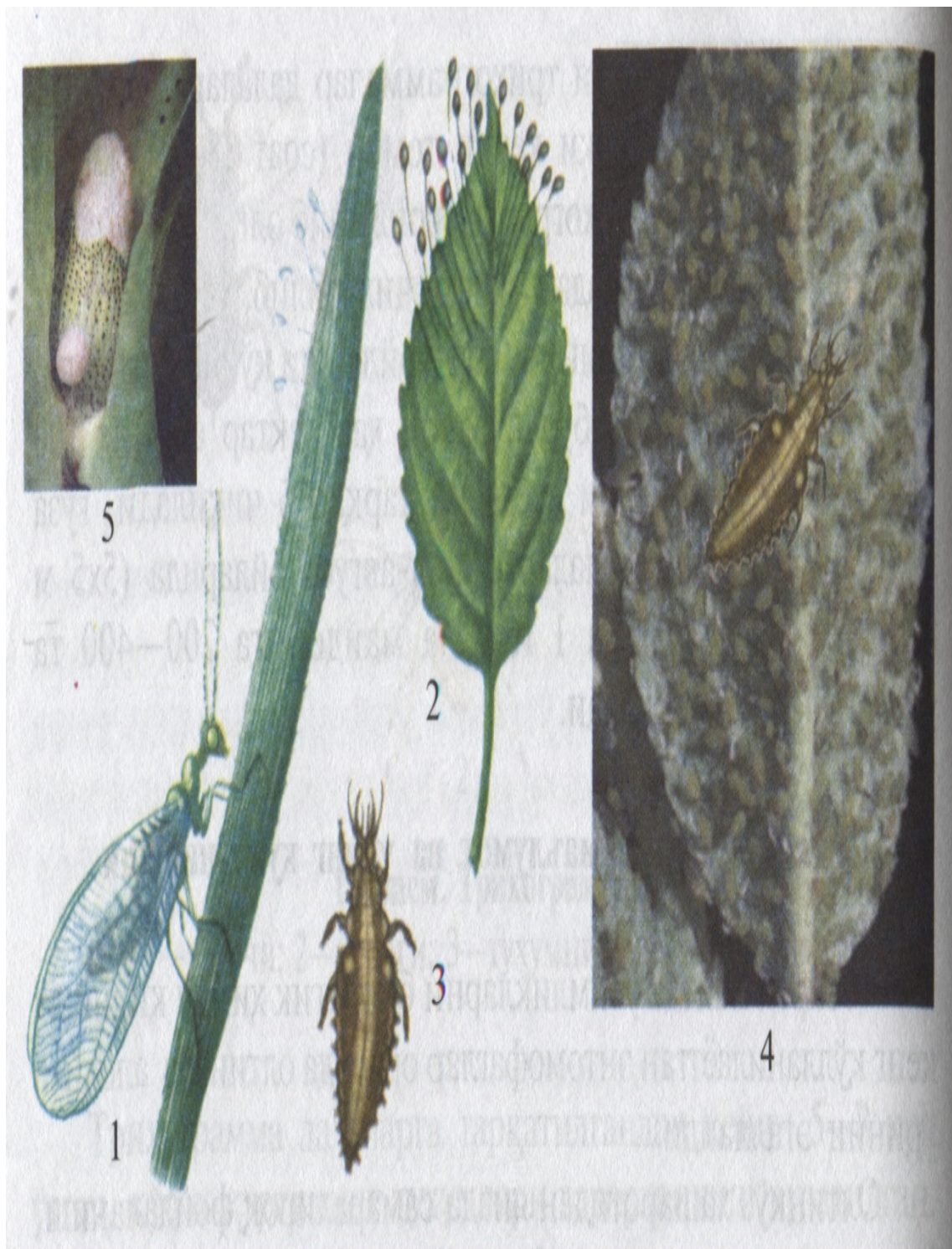
Bu naycha orqali yuborilgan maxsus hazm qilish shirasi vositasida oldindan eritilgan o'lja ichki a'zolari va to'qimalari mazkur nay orqali so'riladi. Lichinkaning og'iz bo'shlig'iga parda tortilgan. Oziqlanib bo'lgan uchinchi yoshdagi qurt malpigi naychalari mahsuli bo'lmish ipaksimon iplardan yumaloq oq pilla o'raydi.

Bir necha kun o'tgach, qurt oxirgi marta po'st tashlab g'umbakka aylanadi. Ochiq tipda tuzilgan g'umbak yashil tusli bo'ladi. Rivojlanish oxirida harakatchan bo'lib qoladi, pillaning yuqori qismini kemiradi va shu qismi qopqoq singari ochiladi.

Hosil bo'lgan teshikdan g'umbak tashqariga chiqadi va qulay joyni tanlab, substratga mahkam yopishib oladi va tullaydi. Pirovardida yetuk zot uchib chiqadi. Oltinko'zning qurtlarigina yirtqichlik qilib hayot kechirishadi. Ular nihoyatda xo'ra bo'ladi, joydan-joyga tez ko'chish va a'lo darajada izlash xususiyatlariga ega. Juda hammaxo'r bo'lib, bo'g'imoyoqlilarning 70 dan ziyod turlari bilan, jumladan, kanalarning 11 turi bilan oziqlanadi.

Oltinko'zning hayot kechirish davri quyidagicha kechadi. U yetuk zot shaklida va qisman pilla ichidagi g'umbak holida tuproq kesaklarda, o'simlik qoldiqlari ostida, daraxt va bino yoriqlari kavaklarida qishlaydi. O.Yu.Yuzbashyanning ma'lumotlariga boshqa imoratlar ichida faqat yetuk zot shaklida qishlab chiqadi. Qishlab chiqqan oltinko'zlar tabiiy sharoitlarda erta bahorda, mart oxiri - aprel boshlarida, o'rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 10-110 S ga yetganda faollashadi. (10-rasm)

Qishlovdan chiqqan hasharotlar bu vaqtda gulli o'simliklarning gul changi bilan oziqlanishadi, juftlashadi, so'ngra esa tuxum qo'yishga kirishadi. Tuxumlarni o'simlik barglarining yuzasi va ost tomonlariga va boshqa joylarga bittadan yoki



10-rasm. Oddiy oltinko'z

Kapalak, 2- tuxumi, 3- lichinka, 4- shirani to'dasidagi lichinka, 5- g'umbagi.

bir nechtadan to'p-to'p qilib qo'yadi, ular ingichka poyacha holida substratga ilashadi.

Ko'pincha oltinko'z tuxumlarini shira juda ko'paygan joylarda, lichinkalari uchun ozuqa oson topiladigan yerlarga qo'yadi. Tuxum qo'yish tekis kechadi. Bitta urg'ochi kun davomida 65 tagacha, butun umri davomida esa 500-750 tagacha tuxum qo'ya oladi.

Embrionlik rivojlanish davomiyligi ob-havo sharoitlariga qarab 4 kundan 15 kungacha davom etadi. Lichinkaning tuxumni yorib chiqishi bir necha minutga cho'ziladi, shundan keyin ular birmuncha vaqt qimirlamay qoladi. Terisi qurib qotgandan keyin lichinka tuxum bandi bo'ylab pastga tushadi va zo'r berib ozuqa qidira boshlaydi.

Lichinkalar (ayniqsa kichik yoshdagilari) juda serharakat bo'ladi. Oziqlanish vaqtida ular ikki marta tullaydi. So'nggi tullash pilla ichida kechadi. Lichinkalik davrining rivojlanish davomiyligi atrof-muhit haroratiga va ozuqa mavjudligiga qarab 7 kundan 21 kungacha davom etadi. Birinchi yoshdagi lichinkalar asosan hasharotlarning tuxumlari, shiralar va kanalar bilan oziqlanadi.

Ikkinchi va uchinchi yoshdagilari kam harakat bo'ladi hamda yirikroq o'ljalari afzal ko'radi. Rivojlanish davri davomida lichinka 300 tagacha shira, o'rgimchakkana va zararli tunlamlarning tuxumlarini yeydi.

Katta yoshdagi lichinkalari oziqlanishni poyoniga yetkazib pilla o'raydi va bevosita o'simliklarda, uning turli pana joylarida g'umbaklanadi. G'umbaklanishga kirish davri 2 kundan 7 kungacha g'umbak davri esa 5 kundan 16 kungacha davom etadi. G'umbakdan ochib chiqqan yetuk hasharot 5-7 kun oziqlanadi va qidirib topib tuxum qo'ya boshlaydi.

Ular kunning kechki va ertalabki soatlarida juda faol bo'ladi. Urg'ochilari butun hayoti davomida (birmuncha vaqt oralatib) tuxum qo'yadi. Oltinko'zning

yetuk zoti tabiiy sharoitda giyoh shiralari, gulli o'simliklarning gulchaglari hamda barg, meva va boshqalarning suyuqliklari bilan oziqlanadi.

O'zbekiston sharoitida oltinko'zlarning asosiy turlari 4-5 bo'g'un berib ko'payadi. Tabiatda oltinko'zning bo'g'in berish miqdori iqlim sharoitlariga hamda atrofdagi o'simliklarda bo'g'imoyoqli jonivorlarning zichligiga bog'liq bo'ladi.

Masalan, oltinko'z bir bo'g'unining rivojlanish haroratga (19-210 dan 35-370 gacha) va havo namligiga qarab 25 kundan 55 kungacha davom etishi mumkin. Harorat 37-40 °C va havoning nisbiy namligi 30-40% bo'lganda bir bo'g'unning rivojlanishi 15-19 kunda tugallanadi.

Oddiy oltinko'z lichinkasi va xonqizi shiralarning har xil turlari o'rgimchakkana, tsikada, komstok qurti, tokka tushadigan un qurti, fitonomus, beda qandalasi lichinkalari, g'o'za va boshqa tunlamlarda hamda turli xil mevali daraxtlar kuyalarining tuxum va qurtlari bilan oziqlanishi mumkin. Yetuk oltinko'zlar o'z bo'g'unlarini ozuqa bilan ta'minlash uchun mavsum davomida turli ekinlarga ko'chib yurishadi.

Oqqanotga Keyingi yillarda yana bir zararkunanda paydo bo'ldiki, uning qishloq xo'jalik ekinlariga keltirayotgan zarari ancha ko'payib bormoqda. Bu oqqanot hasharotidir.

Oqqanot aslini olganda issiq o'lkalar hasharoti hisoblanib, respublikamiz viloyatlarida keyingi yillarda paydo bo'la boshladi. Bunga sabab bizning o'lkamizda oqqanotning tabiiy kushandalarining kamligi hisoblanadi. Respublikamiz viloyatlarida va shahri atroflarida qish mavsumi davomida ishlab turgan issiqxonalar oqqanotning ko'payishiga sabab bo'lmoqda.

Kunlarning isishi natijasida issiqxonalar uchib chiqqan bu zararkunanda keyinchalik ochiq dalaga o'tib, ekinlarda juda tez rivojlanadi va ularga katta zarar yetkaza boshlaydi. Shu sababdan issiqxona atrofida sabzavot ekinlaridan bodring, pomidor va baqlajon yetishtirishning imkoniyati bo'lmay qoladi. Keyingi yillarda

oqqanotning yana bir turi g'o'za oqqanoti paydo bo'lib, u paxtaga katta zarar yetkazmoqda.

Oqqanot birinchi marta Turkmanistonda qayd etilgan va keyingi yillarda Xorazm, Buxoro, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Toshkent, Surxondaryo viloyatlarida ko'plab uchramoqda.

Oqqanotlarning 200 turga yaqin madaniy va yovvoyi o'simliklar bilan oziqlanishi aniqlangan. Bodring, pomidor, baqlajon, kungaboqar hamda tamaki shular jumlasidandir. Bu o'simliklar oqqanotlar uchun eng yaxshi ozuqa hisoblanadi. G'o'za oqqanotining zarari oqibatida paxta, poliz va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari hosilining 30-40 % dan ko'proq qismi nobud bo'ladi, hamda paxta tolasi sifati pasayadi.

Umuman olganda, hozirgi davrda oqqanotning uch tomonlama zarari kuzatilmoqda.

Hasharot o'simlik shirasini so'rib, uni rivojlanishdan qoldiradi va hosildorlikni 30-40 % kamaytiradi.

Sog'lom o'simliklarda har xil yuqumli kasalliklar tarqalishiga sabab bo'ladi.

Hasharotning shirali chiqindilari o'simlikning bargi va boshqa qismlarini ifloslantiradi. Bunday chiqindilar mog'or zamburug'larining rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi.

Oqqanot hasharoti tanasining uzunligi 1-1,5 mm keladi, uning tanasi oq unsimon g'ubor bilan qoplangan bo'lib, 3 juft uzun oyoqlari va bir juft qanotlari bor. Oqqanot rivojlanish davrida tuxum, lichinka, nimfa, yetuk zot holatlarini o'taydi. Uning yetuk zoti tinch holatda turganda qanotlarini tanasi bo'ylab yig'ib oladi. Urg'ochisi atrof-muhitning haroati va namligiga qarab 20-30 kun yashab, shu davrda 150-300 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumlarini shirali barglarning orqa tomoniga 15-20 donadan to'p-to'p qilib qo'yadi.

Issiqxona oqqanoti tabiatan tropik iqlim sharoitidan kelib chiqqanligi uchun qish faslida asosan issiqxonalarda yashaydi va erta bahordan to kech kuzgacha

ochiq dalalarga, asosan ituzumsimonlar va kavakgullilar oilasiga mansub bo'lgan o'simliklar bilan oziqlanadi.

Pomidor va kartoshka o'simligining barglaridagi yopishqoq suyuqlik ishlab chiqaruvchi tukchalarning soni oqqanot zararkunandasinnig rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ma'lum bo'lishicha, o'simlik bargining 1 mm sathida tukchalarning soni 20-25 ta bo'lishi zararkunandaning rivojlanishini 70-80 % kamaytirishi mumkin.

Aniqlanishicha, bizning iqlim sharoitimizda oqqanotning 3-4 % qishlash davrini ma'lum bir pana yoki yopiq joylarda o'tkazadi. Oqqanot hasharoti bir yil davomida issiqxonalarda 10-12, ochiq dalalarda esa 6-8 martagacha avlod beradi.

Havoning kunlik o'rtacha harorat 25-27° S va namligi 60-70 % bo'lishi oqqanotning rivojlanishi uchun eng qulay sharoit hisoblanadi. Oqqanotga qarshi kurash uzoq yillar davomida faqat kimyoviy yo'l bilan o'tkazib kelindi. Lekin keyingi vaqtlarda kimyoviy yo'l bilan o'tkazib kelindi. Lekin keyingi vaqtlarda boshqa hasharotlar kabi oqqanotlar ham zaharli dorilarga ko'nikib bordi.

Oqibatda kimyoviy dorilarni sarflash hajmi ortsa ham, ko'zlangan maqsadlarga erishilmadi. Shuning uchun oqqanotga qarshi kurashishda juda qulay bo'lgan biologik usul qo'llanilmoqda. Uning samaradorligi ish yaxshi yo'lga qo'yilgan joylarda kimyoviy usuldan qolishmaydi hamda atrof-muhit uchun mutlaqo zararsizdir.

Tabiatda har bir turli zot o'z kushandasiga ega bo'lgani kabi oqqanotning ham ko'plab kushandalari mavjud. Bular jumlasiga oltinko'z, xonqizi, yirtqich qandala, enkarziyalar kiradi.

Bu kushandalarning ayrimlari bir necha zararli hasharot hisobiga, ayrimlari esa faqat bir zararkunanda hisobiga yashashga moslashgan. Shuning uchun ham faqat oqqanot bilan oziqlanuvchi enkarziya alohida o'rin tutadi.

Oqqanotning o'ta xavfli zararkunanda ekanligini e'tiborga olib, unga qarshi kurashish choralarini to'g'ri va o'z vaqtida tashkil etish lozim. Bu o'rinda

biologik usulni qo'llash atrof-muhitning kimyoviy dorilar bilan zaxarlanishining oldini oladi va tabiiy muvozanatning yaxshi saqlanishini ta'minlaydi.

Enkarziya (Enarsia) tanasining uzunligi 6-7 mm bo'lgan mitti hasharot hisoblanib, erkagi urg'ochisiga nisbatan yirikroq bo'ladi. Qorin tanasi to'q jigarrang, urg'ochilarining qorni esa sarg'ish rangda bo'ladi va bir-biridan farq qiladi.

Bahor kelishi bilan qishlovdan chiqqan enkarziya avvalo yovvoyi o'simliklardagi oqqanot lichinkalarini, aprel-may oylaridan boshlab esa bodring va shunga o'xshash ekinlardagi oqqanot lichinkalarini zararlaydi. Tabiatda enkarziya avgust, sentyabr oylarida eng ko'p uchraydi va oqqanotni 40-45 % zararlagan bo'ladi.

Ammo, bu ko'rsatgich faqat yozning oxiriga borib kuzatiladi. Bu vaqtgacha oqqanot hosilning anchagina qismini nobud qilib ulguradi. Enkarziyadan yuqori samara olish uchun oqqanotni ko'paygan davrlarda uni issiqxonalarda ko'paytirish maqsadga muvofiqdir.

Enkarziyani ko'paytirish uchun ozuqa ekini sifatida tamaki, baqlajon, pomidor kabi o'simliklarni ishlatish mumkin. Issiqxonalarda enkarziya tamakida, ochiq dalalarda esa pomidor va baqlajonda ko'proq rivojlanadi.

Enkarziya ko'plab yetishtirishda bosqichli ko'paytirish usuli samarali hisoblanadi. Dastlab tamaki ko'chatlari o'tkaziladi. O'simlik o'zini tutib 4-5 ta chinbarg hosil qilgandan so'ng oqqanot bilan zararlantiriladi. Oqqanot yetuk zotlari o'simlikning pastki barglariga to'planib tuxum qo'ya boshlaydi.

Oradan bir hafta o'tgach, barglarda lichinkalar paydo bo'lishi bilan enkarziya zararsizlantiriladi. Bu vaqtga kelib, har bir tamaki bargida 1000-2000 tagacha birinchi yoshdagi oqqanot lichinkalari paydo bo'ladi. Lichinkalarni enkarziya bilan zararlash enkarziya g'umbagi bo'lgan barglarning o'simlik shoxi orasiga chiqishi bilan amalga oshiriladi.

Bu vaqtga kelib, oqqanotning birinchi yoshdagi lichinkalari ulg'ayib ikkinchi yoshga o'tgan bo'ladi. Enkarziyani odatda soniga ko'ra 1:5 nisbatda

tarqatiladi. Oqqanot lichinkalarida 7-8 kun ichida erkarziyaning g'umbagi paydo bo'ladi. Bunday g'umbaklarning tamaki bargida paydo bo'lishi 70 % ga yetganda enkarziyani yig'ishtirib olishga kirishiladi.

Enkarziyani bu usulda ko'paytirish uchun issiqlik 27 0 S va kun uzunligi 15-16 soat bo'lishi kerak. Yig'ishtirib olingan tamaki bargidagi enkarziya g'umbaklarida ajratishda "Malyutka" kir yuvish mashinasidan foydalanish mumkin.

Bunda mashinaga oldin iliq suv qo'yiladi va 15-20 dona o'rtacha kattalikdagi tamaki bargi mayda bo'lakchalarga kesib solinadi. Qopqog'ini yopib 2-3 minut aylantiriladi. So'ng mashinani to'xtatib, barglar olib tashlanadi. Bunda bargdan ajralgan enkarziya g'umbakchalari suv betida qoladi. Zararlangan oqqanot lichinkalari esa suv tagiga cho'kib qoladi.

Mashina devorlariga yopishib qolgan va mashina tagiga tushib ketgan g'umbaklar sovuq suv bilan yuvib, elak bilan tutib qolinadi. Issiqxonalarda tamaki ko'chatlari ajratilgan holda bo'limlarga bo'lib, bir-biridan 40-50 kun farqi bilan ekiladi. Natijada enkarziyani uzluksiz yetishtirish ta'minlanadi.

Yoz oylarida enkarziya ko'paytirish uchun ozuqa o'simlik ko'chatini o'tkazishdan toki o'simlikni yig'ishtirib olgunga qadar 65-80 kun talab etiladi. Kuz va qish oylarida bu muddat bir oz ko'proq bo'lib, 75-95 kunga yetadi. Shu usulni qo'llash natijasida har bir 1 m yerdan 200 minggacha enkarziya yetishtirish mumkin.

Oqqanotga qarshi kurashishdan asosan issiqxonalardagi ko'chat maydonlarida birinchi oqqanot yetuk zotlari paydo bo'lishi bilan yoki ko'chatni ekishdan 5-7 kun oldin 10 m oralatib, har 1 m yerga 3-5 dona enkarziyaga tarqatiladi.

Enkarziya - bir muncha mayda hasharot bo'lib, erkagi urg'ochisiga nisbatan yirikroq bo'ladi. Qorni to'q jigarrang urg'ochilarining qorni esa sarg'ish rangda bo'lishi bilan bir-biridan farq qiladi.

O'zbekistonda issiqxona oqqanoti pomidor, bodring, baqlajon, kartoshka va ko'pgina boshqa ekinlarga issiqxona sharoitida va ochiq maydonda tobora ko'p zarar yetkazmoqda. Shuningdek u g'o'zada, tamaki, tok va boshqa o'simliklarga ham moslashgan.

Issiqxona xo'jaliklarning kengayishi zararkunandaning ommaviy ravishda ko'payishiga olib keldi. Chunki, oqqanot issiqxonada yil bo'yi ko'payadi. Shuningdek, respublikaning tabiiy sharoitlari uning rivojlanishi uchun qulaydir.

Zararkunanda turli insektisidlarda, ayniqsa, fosfororganik preparatlarga chidamliligini hisobga olgan holda, unga qarshi biologik usulini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuni hisobga olgan holda MDH mamlakatlarida va chet ellarda oqqanotga qarshi kurash olib borishda Kanadadan keltirilgan parazit enkarziya tobora keng foydalanilmoqda. O'zbekistonda enkarziya avlodiga mansub mahalliy tur ayniqsa e'tiborga loyiq.

Bahor kelishi bilan qishlovdan chiqqan mahalliy enkarziya, avvalo yovvoyi o'simliklardagi oqqanot lichinkalarini aprel, may oylaridan boshlab esa bodring va shunga o'xshash ekinlardagi oqqanot lichinkalarini zararlaydi. Ammo bu ko'rsatgich faqat yozning oxiriga borib kuzatiladi. Bu vaqtgacha oqqanot hosilning anchagina qismini nobud qilib ulguradi. Shuni hisobga olgan, enkarziyadan yuqori samara olish maqsadida uni issiqxonalarda ko'paytiriladi.

Enkarziyani ko'paytirish uchun ozuqa ekish sifatida tamaki, baqlajon, pomidor kabi o'simliklardan foydalanish mumkin. Issiqxonalarda enkarziya tamakidagi oqqanotda, ochiq dalalarda esa pomidor va baqlajondagi zararkunandaga ko'proq rivojlanadi.

Kriptolenus tsitrus o'simliklari tok, hamda har bir daraxtda 10 ta yoki har bir butada 3 dona qo'ng'iz hisobidan tarqatiladi. Bunda yirtqich ipsimon va yostiqtchasimon qurtlarni 90-95% ni yo'qotadi.

3.4.Zararkunandalarga qarshi kurashda biologik faol moddalardan foydalanish.

Hasharotlar gormonlari va ularning analoglari. Endokrin bezlar, yoki ichki sekrtsiya bezlari bevosita gemolimfaga hasharotlar modda almashuvi va rivojlanishini boshqaradigan sekretlarni ajratadi. Bunday sekretlar umurtqalilar sekreti analogiyasi o'xshash gormonlar nomini oldi.

Ayrim gormonlardan lichinkalik yoki juvenil va lichinkalik ekdizon endilikda toza holda ajratilib, ularning kimyoviy strukturasi va funksiyasi aniqlandi; boshqalari – faollashtiruvchi gormon, taxminiy diapauza gormonlari ular ko'rsatadigan samara xususiyatiga binoan ma'lum; uchinchi diuretik sus metabolizmini boshqaradigan gormon, jinsiy qo'shilish takroriyligini boshqaradigan gormon va boshqalarning mavjudligi faqat taxmin qiladi.

Ko'pchilik tadqiqotchilar e'tiborni ekdizonga nisbatan kimyoviy tarkibi oddiyroq bo'lgan va sintezlash sxemasi murakkab emasligi bilan farqlanadigan juvenil gormonal o'ziga jalb qiladi.

Yog'larda yaxshi erishi juvenil gormon va uning sintetik analoglaridan kontakt ta'sirga ega bo'lgan preparatlar tayyorlashda foydalanish imkoniyatini beradi. Juvenil gormon bu tanaga ta'luqli sekret barcha hasharotlarning ma'lum bir rivojlanish fazalaridan kuzatiladi. Umumiy qonuniylikga ko'ra gormonning yuqori dinamik titri hasharotlar preimaginal rivojlanish fazalarida, u sonining pasayishi metamorfoz o'tish davrida yangidan ko'payishi esa reproduktiv rivojlanish davrida kuzatiladi, shunga ko'ra uning asosiy funksiyalariga quyidagilar kiradi:

To'qimalar va metamorfoz hamda reproduktiv rivojlanish (metamorfozdan keyin) jarayonlar kechikish davrini kuchaytirish ayniqsa urg'ochilar jinsiy bezlar va erkak hasharotlar qo'shimcha bezlari rivojlanishi diffentsia (tabaqalanish)si oldini oladi.

Yuvenil gormonlar va unga yaqin birikmalarni o'simliklar himoyasida qo'llash g'oyasi K. Vilyams va K. Slamenga (1965) tegishlidir. Ular YuG faolligiga xos moddalar ayrim ninabargli daraxtlar turlarida ham aniqlaganlar. Bu birikmalar tarkibi bilan YuG dan farqlanadigan, ammo ular fiziologik faolligi bilan YuG o'xshash bo'lganligi tufayli YuG analogi yoki yuveniodlar nomini oldilar. Hozirda bunday birikmalarning 1000 dan ortig'i ma'lum.

Yuveniodlarni o'simlik himoyasiga qo'llash bir qancha qiyinchiliklar bilan bog'liq. Hasharotlarga yuvenil gormonlar jiddiy ta'siri 2-3 kun davom etsa, ayrimlariga esa 12-24 soatgina xolos. Bundan tashqari hasharotlarning tabiiy sharoitda sinxron rivojlanishi kamdan-kam holda uchraydi.

O'simliklarda hasharot lichinkalarning turli yoshdagilari, hattoki turli rivojlanish fazalari kuzatiladi, vaholanki yuvenoidlarning faol ta'siri 3-4 sutkadan oshmaydi. Bundan tashqari ultrabinafsha nurlar ta'sirida 16 soatdan keyin ko'pchilik birikmalar yarim samaradorlik xususiyatini yo'qotadi. Yuvenoidlar tez ta'sir qilish xususiyatiga ega emas. Natijada zararkunanda ekinga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Ayrim yuvenoidlar organizmga to'planmaydi.

Issiqqonli hayvonlarga kam zaharli, shu munosabat bilan ular ustida tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. AQSHda chivinlarga va boshqa qonxo'r hasharotlarga qarshi altazit preparatini qo'llash tavsiya etilgan. Bu preparat zararli xasva va boshqa monovoltin hasharotlarga qarshi kurashda ham yuqori samara berdi. Gidropren, kinopren, tripren, epofenonan singari preparatlar sinovdan o'tkazilib oxirgisi ultrabinafsha va boshqa omillar ta'siriga chidamliligi qayd qilindi.

Karbamidlar hosilasiga oid gormonga o'xshash, hasharot xitini sintezini sekinlashtiruvchi moddalar guruhi ham ma'lum qiziqish uyg'otadi. Bu moddalar kutikula tarkibidagi xitin hosil bo'lishi uchun zarur atsetilglyukozamin ulanish jarayonini qirqadi. Natijada kutikulaning shakllanishi buziladi, jumladan endokutikula, hasharot, lichinka va g'umbaklari tullashi va metamorfozi davrida ular nobud bo'ladi. Hasharotlar voyaga yetganlariga bu moddalar ma'lum

kontsentratsiyalarida ta'sir ettirilganda, ularning reproduktiv funktsiyalari o'zgarishi tufayli sterillanadi, qo'yilgan tuxumlarda embrion nobud bo'ladi.

Dimilin tuproq mikroorganizmlarni baliq, qush va issiqqonli hayvonlar uchun kam zaharli bo'lib, biotsenoz ozuqa zanjirida sezilarli darajada to'planmaydi. O'simlik barglarida 3 hafta va tuproqda 4 hafta, suvda esa 3-10 kun davomida saqlanadi. Dimilin ichidan ta'sir etuvchi vosita bo'lib, ko'pchilik zararkunandalar: poliz qo'ng'izi, ildiz kemiruvchi tunlamlar, qovun pashshasi, piyoz pashshasi, piyoz ildiz kanasi va boshqalar lichinka va qurtlarga qarshi qo'llanilganda yuqori samara beradi. Bir vaqtning o'zida u entomofaglar va changlatuvchilarga, jumladan asalariga ham ta'sir etadi.

Feromonlar. Hasharotlarning xarakterli xususiyatlaridan biri bo'lib, hayron qolarli nozik hid bilishidir. Bu xususiyat hasharotlar o'zaro informatsiya aloqasi, ya'ni hasharotlarning o'ziga xos tilidir.

Hozirda turli vazifalarni bajaruvchi ko'pgina feromonlar ma'lum. Bularga agregatsion feromonlar yoki to'plovchi feromonlar, hasharotlar ozuqa manbalaridan foydalanish yoki jinsiy chatishish joyini izlash xususiyatlari qandalalar, to'g'riqanotlilar va ayrim qo'ng'izlar (po'stloqxo'rlar) ning qobiliyatini aniqlanishi; xavotirlik yoki himoya qismini qo'zg'atadigan feromonlar (chaquvchi pardasimon qanotlilar, termitlar, o'simlik bitlari); ovqat izlash maqsadida chumolilar va termitlar ishlab chiqaradigan izferomonlari; jamoa bo'lib yashaydigan hasharotlar uyasida tabaqalarga nisbatini tartibga solib turuvchi feromonlar (arilar va boshqa pardasimonqanotlilar); jinsiy feromonlardir.

O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda, ayniqsa hasharotlarning jinsiy feromonlari yoki jinsiy attaraktantlari muhim amaliy ahamiyatga ega.

Feromonlar to'g'risidagi fanning rivoji keyingi 40 yilga mansubdir. 1960 yili jinsiy feromonlar kimyoviy xususiyati faqat 2 tur hasharotlar tut va tengsiz ipak qurtlarida ma'lum bo'lgan bo'lsayu, 1980 yilga kelib 700 turdagi hasharotlar feromonlari qayd qilinib, shulardan 220 tur hasharotlar feromonlarining kimyoviy tuzilishi o'rnatildi.

Urg'ochilar hosil qilgan feromonlar asosan erkaklarini jalb qiladi. Dastlab izlanishlarda har bir tur hosil qilgan feromon faqat shu tur ikkinchi jinsigina jalb qiladi, deb tasavvur qilingan bo'lsa, keyinchalik ajratilib va foydalanilgan.

Ko'pincha ixtisoslashgan feromonning ozroq qismini (10% gacha asosiy komponent) qolganlarini esa ikkilamchi tur asosiy komponent faolligini oshiruvchi (sinergizm) yoki boshqa turlar jalb qilinishini kamaytiruvchi (ingibatorlar) moddalar tashkil qiladi. Bunda ikkilamchi va asosiy yoki birlamchi moddalar nisbati aniq saqlangan holda feromonning ixtisosligi ta'minlanadi. Ikkilamchi moddalar asosiy komponentlar izomerlari ular izomerlari joylashgan o'rnini, ular o'tmishdoshlari biosintezi yoki qarindoshlik strukturasi, funktsional guruhlari bilan farqlanadigan to'yingan strukturalar darajasidabo'lishi mumkin.

Turlarni ikkilamchi komponentlar yordamida izolyatsiya qilish ekologik nuqtai nazardan o'zini oqlab va nafaqat bir-biridan taksonomik uzoq turlar orasida, balki shu turning turli iqlimli mintaqalarda yashovchilari orasida ham amalga oshirsa bo'ladi.

Tungi kapalaklar va arrakashlar ajratgan feromonlar uzoqdan, ya'ni erkak hasharotlarni talaygina masofadan jalb eta oladigan attraktantlardir.

Ko'pchilik kapalaklar erkaklari ham feromonlar ajratib, bu modda urg'ochilar jinsiy qo'shilish xususiyatini afrodisiaklar qo'zg'atadi. Ayrim qo'ng'izlar, jumladan, katta un mitasi erkak qo'ng'izi attraktant va bir yo'la urg'ochilar hidi reaksiyasiga javoban boshqa erkaklarning faolligini susaytiruvchi antiafrodisiak chiqaradi.

Hozirda hasharotlar feromonlari o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda keng qo'llanilib kelinmoqda. Ularni qo'llashning ikki yo'li belgilangan bo'lib, signalizatsiya va populyatsiyasi holati ustidan nazorat o'rnatish hamda zararkunandalarga qarshi kurash vositasi sifatida foydalanish.

Signalizatsiya va hasharot populyatsiya holati ustidan nazorat o'rnatish. Jinsiy feromon tuzoqlar o'simliklar karantini xizmatida keng foydalanib kelinmoqda. Ayniqsa sharq mevaxo'ri, kartoshka kuyasi, amerika oq kapalagi,

o'rta yer dengizi meva pashshasi, kaliforniya qalqondori singari muhim karantin zararkunandalarini o'z vaqtida aniqlashda juda zarur vosita hisoblanadi.

Feromonlarni zararkunandalarga qarshi kurash vositasi sifatida qo'llash. Jinsiy attraktantlarini zararkunandalarga qarshi qirib yo'qotish vositasi sifatida qo'llash bo'yicha muvaffaqiyatli tajribalar ma'lum.

Bunga erishish uchun erkak hasharotlar ommaviy tutilib, tabiatda "erkak vakuum" hosil qilinadi. Erkaklarni chalg'itish usuli yoki feromonlar insektitsidli tuzoqlar sifatida qo'llaniladi.

"Erkak vakuum" hosil qilish printsipli jinsiy feromon tuzoqlarga erkak hasharotlarni jalb qilishga asoslangan. Buning natijasida urg'ochisining tabiiy populyatsiyasi jinsiy chatisha olmasligi tufayli zararkunanda populyatsiyasi jinsiy chatisha olmasligi tufayli zararkunanda tabiiy populyatsiyasi sonining kamayishiga olib keladi.

Buning uchun ma'lum bir hududni to'liq egallash maqsadida birdaniga ko'p miqdordagi feromon tuzoqlar ta'siridan foydalaniladi.

X U L O S A.

Poliz ekinlari piyoz, sarimsoqpiyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning tuzilishidagi muxim belgilari shu soxaga oid adabiyotlar asosida o'rganildi.

- Poliz ekinlari piyoz sarimsoqpiyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning tur tarkibi G.Vanek usuli bo'yicha o'rganildi. Bu turlar orasida piyoz pashshasi Kasbi tumani sharoitida ekilgan piyoz va sarimsoqpiyozga kuchli zarar keltirishi ma'lum bo'ldi. Shu sababli bu zararkunandaning bioekologik xussuiyatlari tuman sharoitida ilk marotaba o'rganildi.

- Poliz ekinlari piyoz, sarimsoqpiyoz zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlari ishlab chiqildi. Unga ko'ra piyoz pashshasiga qarshi agrotexnik kurash tadbirlaridan piyoz ekilgan maydondan xosil yig'itirib olingandan so'ng chuqur shudgor qilish, qish oyida yaxob suvi berib maxalliy go'nglar bilan boyitish va almashlab ekish tadbirlari qo'llanildi va yaxshi samara olindi.

- Poliz ekinlari piyoz sarimpiyozga zarar keltiruvchi zararkunandalarning entomofaglari aniqlandi va ekin ekilgan maydonlarda qo'llanildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida. O'zbekiston -1997 y.
2. Karimov I.A. O'zbekiston buyuk kelajak sari. 1998 y.
3. Karimov I.A. Inson, uning huquq va erkinliklari oliy qadriyat. 2006.
4. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch. 2008 y.
5. Karimov I.A. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. 2011.
6. Алимухаммедов С.Н. Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш.- Тошкент – “Меҳнат”, 1991.
7. Алимухаммедов С.Н. Адашкевич Б, Одилов З.К. Хўжаев Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш.
8. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент: ЎзПТИ, 2007-147.
9. Ванек Г. Корчагин Б.Н. Тер-Симонян К.Г. Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. М. Агромиздат.1989.
9. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. Т.Меҳнат. 1986.
10. Олимжонов Р.А. Энтомология – Тошкент “Ўқитувчи”, 1977.
11. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё Қишлоқ хўжалиги зараркунандалари – Тошкент, Ўрта ва олий мактаб. 1962- 693.
12. Ҳасанов Б.О. Ҳамроев А.Ш. Эшматов О.Т. ва б. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. Тошкент “Университет”, 2002-379 б.
13. Ш.Т.Хўжаев, Э.А.Холмурадов. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология аослари. Тошкент “Фан” нашриёти-2009 й.
14. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш – Тошкент: “Ўрта ва олий мактаб”, 1962, 693 б
15. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пеститсидлар ва агрохимикатлар рўйхати.

16. Инсектитсид, акаритсид, биологик фаол моддалар ва фунгитсидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент , Давлат кимё комиссияси.

17.Хамроев А.Ш. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. Тошкент-2003.

18. Хамроев А.Ш, Азимов Ж. А. Ниёзов Т.Б. Соттибоев Қ.С. ва бошқ.

Боғ токзорларнинг зараркунандалари, касалликлари
ва уларга қарши кураш тизими. Т. «Фан». 1995 й.

19. Хамроев А.Ш. Бронштейн С.Г. Матчонов Н.М., Шарафутдинов Ш.А. ва бошқ. Ёўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари

зараркунандалари ҳамда касалликларини кузатиш ва
уларга қарши курашга оид тавсиялар. Самарқанд-1988й.

20. Хамроев А.Ш, Ҳасанов Б.О., Очилов Р.О., Азимов Ж.А., ва бошқ.

Ғалла ва шолини зараркунанда, касалликлар ва бегона
ўтлардан ҳимоя қилиш. Тошкент. 1999 й.



Xonqizi



Xonqizi.



Piyoz kuyasi

Voyaga yetgani, 2- lichinkasi, 3- tuxumi, 4- bargadagi ko'rinishi.

5- g'umbagi, 6- piyoz bargidan kurtlari.



Piyoz vizildog'i

1-Urg'ochi, 2- piyozning ichki va tanasidagi tuxumi hamda qurtlari, 3- sohta g'umbagi, 4- qurt, 5- piyoz po'stidagi tuxumlar