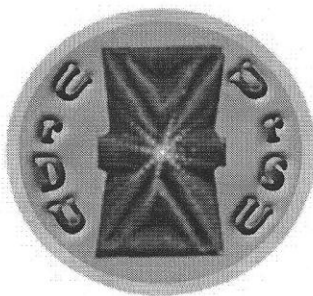


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**



URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

BARQAROR TARAQQIYOT VA EKOLOGIK TA'LIM KAFEDRASI

**5111043–Kasb ta'limi Ekologiy
va atrof muhit muhofazasi ta'im yo'nalishi talabasi**

Kuchkarov Iskandar Odilbekovichning

Bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MAIAKAVIY ISHI

**Mavzu; Xorazm viloyati sharoitida go'za dalalari
entomofaunasini ekologik jihatdan o'rganish.**

Ilmiy rahbar:

q/x.f.n Ramatov. B. Z



Urganch 2015yil

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I. Adabiyotlar sharxi.....	9
II. Asosiy qisim.....	13
2.1. Xorazm viloyatini joylashuv o' rni.....	13
2.1 Tabiiy- iqlim sharoiti.....	17
2.2 Tadqiqot obyekti va uslublari.....	19
2.3 Hudaybergan fermer xo'jaligining tuproq iqlim sharoti.....	21
III. Tadqiqot natijalari.....	22
3.1 G'o'zaning kemiruvchi zararkunandalari.....	22
3.2 G'o'za tunlamiga qarshi feramon tutqich qo'llash.....	36
3.3 G'o'za zarar yetkazuvchi so'ruvchi hashoratlar.....	43
IV. Qishloq xo'jalik kasb - hunar kollejlari O'simliklarni himoya qilish fanidan “Xorazm viloyati sharoitida go'za dalalari entamofaunasi ekologik jihatdan o'rganish”ni o'qitish uslubi.....	49
Xulosa.....	82
Foydalanilgan adabiyotlar.....	83
Ilovalar.....	86

REJA

KIRISH

I Adabiyotlar sharxi

II Asosiy qisim

2.1. Xorazm viloyatini joylashuv o'rne

2.2 Tabiiy- iqlim sharoiti

2.3 Tadqiqot obyekti va uslublari

2.4 Hudaybergan fermer xo'jaligining tuproq iqlim sharoiti.

III Tadqiqot natijalari

3.1 G'o'zaning kemiruvchi zararkunandalari

3.2 G'o'za tunlamiga qarshi feramon tutqich qo'llash.

3.3 G'o'za zarar yetkazuvchi so'ruvchi hashoratlar

IV Qishloq xo'jalik kasb - hunar kollejlari O'simliklarni himoya qilish fanidan "Xorazm viloyati sharoitida go'za dalalari entamofaunasi ekologik jihatdan o'rganish"ni o'qitish uslubi.

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar

Ilovalar

Kirish

O'zbekiston Respublikasi aholisini oziq- ovqat mahsulotlariga, sanoatni hom- ashyoga bo'lgan talabini qondirish hozirgi kunda qishloq xo'jalik hodimlarining oldida turgan dolzarb vazifadir. Bu ulkan vazifalarni to'la- to'kis amalga oshirish, ko'p jihadan, ilm fan yutuqlari sahodagi yangiliklarni qo'llash lozim va ishlab chiqarishning barcha rezervlaridan omilkorlik bilan foydalanishga bog'liqdir. O'simliklarni zararkuanda kasallik va begona o'tlar hurijidan saqlash saha olimlari, mutahasislari va tajribalarining eng muhim vazifasi hisoblanadi. Ekin turi, yetishtirish muddati va muhitiga qarab bir qator zararkunandalari zarar yetkazadi. Go'za ekinlariga eng ko'p zarar yetgazadigan zararkuanda turlariga kuzgi turlam, ko'sak qurti, qaradrina, trips, o'simlik bitlari, oq qanot, o'rgimchakkan va zang kana ko'proq zarar beradi.

Go'za ekinlari zararkunandalarning tabiiy kushandalari ham ko'payib zararkunandalarni ko'payib ketishini cheklab turadi. Bunday tabiiy kushandalarga jumlasiga Trixogramma, Apanteles kazaq, bronat, ragos, oltinko'z, enkarziya, koksineidlar (xon qizlari), kanaxo'r trips, statorius va boshqalar kiradi. Yuqorida qayd qilingan zararkunandalarni go'za ekinlariga zarari doimiy bo'lib, zararkunandalarga vaqtida qarshi kurash olib borilmasa hosilni ko'p qismi nobud bo'ladi. Go'za ekinlarini zararkunandalarda himoya qilish uchun uyg'unlashgan kurash choralarini yaxshilashda tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish va chuqurlashtirish zararkunanda va tabiiy kushandalarni bioekologiyasini o'rganish, zararkunandalarga qarshi kurashning zamonaviy, atrof muhit uchun hafsiz, issiqqonli hayvonlar va odam organizmi uchun kam zararli usullarni qo'llab yetishtirilgan hosil miqdorini saqlab qolish mahsulot sifatiga putur yetkazmaslik dalzarb masala bo'lib turibdi. Zararkunandalarga qarshi kurashdan yaxshilash uchun zararkunandalarning bioekologiyasini o'rganiladi va ularga qarshi kurashda uyg'unlashtirilgan zaruriy chora tadbirlar nazariy asosda ishlab chiqiladi. Go'za zararkunadalariga qarshi kurashda, ularni keltirayotgan zararini oldini olish uchun,

kimyoviy moddalar qo'llashni minimol darajaga tushurish,selektiv preparatlarni qo'llab uyg'unlashgan kurash choralarini amalga tadbqiq qilishning nazariy asoslarini ishlab chiqish.

Tabiiy kushandalar turlarini o'rganish.Agrotexnik, fizika- mehanik oldini olish kurash choralarini samarasini oshirish.Uyg'unlashgan kurash usulining nazariy asoslarini takomillashtirish.Kurash usullarining samaradorligini oshirish va tahlil qilishdan iborat.O'tkazilgan malakaviy bituruv ishi jarayonida olingan malumotlar go'za ekinlarga asosiy zararkunandalarga qarshi kurashda iqtisodiy jihattan kam chiqim, atrof muhit uchun hafsiz hosilni asosiy qismini saqlab qolish, mahsulot alfatini va ozuqalik qimmatini pasaytirmay, xosildorlikni oshirishga imkon beradi.Pahta yetishtiruvchi, fermer xo'jaliklar qishloq xo'jaliklar, shaxsiy tamorqa egalari va boshqa qizuquvchilariga uyg'unlashga kurash olib borishda dastrur amal bo'lib xizmat qiladi.

Mavzuning dolzarbliqi. G'o'za mamlakatimizning asosiy texnika ekinlaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida paxta yetishtirishda eng ko'p zarar keltiradigan omillardan biri bu g'o'za zarkunandalari hisoblanadi. Past Darg'om tumanida g'o'za zararkunandalariga qarshi kurashishni o'rganish tuman paxtachiligidagi eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Chunki Past Darg'om Samarqand viloyatida asosiy paxta yetishtiradigan tumanlardan biri hisoblanadi va paxta yetishtirishda g'o'za zararkunandalariga qarshi kurashda katta mehnat va sarf xarajatlar talab etiladi.

G'o'za zararkunanda va kasalliklar bilan qattiq shikastlanadigan o'simliklar qatoriga kiradi. Uni bir qator zararkunandalar shikastlaydiki, ularga qarshi kurash o'z vaqtida o'tkazilmasa, zararkunanda hosilga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Respublikamizda g'o'za ekiladigan maydonlarda g'o'zani o'sishi va rivojlanish davrida 210 turdan ortiq zararli hashoratlar rivojlanadi va zarar keltiradi

Ko'pchilik olimlarning fikricha g'o'za asosiy zararkunandalar hisobiga yil davomida 55-60% hosilni yo'qotadi. O'simliklarni ximoya qilish tadbirlarini

unumli va samarali amalga oshirish g'o'za hosilini zararkunanda va kasalliklardan saqlashning asosiy omillardan biri hisoblanadi. Endilikda g'o'zani zararkunanda va kasalliklardan umumiy himoya qilish sistemasi ham tubdan o'zgarmoqda

Bunda diqqat e'tibor tabiatdagi foydali hashoratlarga qaratilmoqda. Ko'p yillar davomida surunkasiga zararkunandalarga qarshi qo'llanilgan kimyoviy vositalar tabiatdagi turlari o'rtasidagi muvozanatni buzilishiga sabab bo'lmoqda, hamda tabiatni ifloslanishiga olib kelmoqda.

Xozirgi paytda zararkunandalarga qarshi kurashda uyg'unlashgan himoya usuliga katta e'tibor bermoqda. Bu himoya uslubida zararkunandalarning sonini kamaytirish bilan birgalikda tabiatdagi hashoratlarning rivojlanishiga va o'simliklarning yaxshi o'sishiga sharoit yaratib beriladi.

Respublikamiz milliy daromadi 1/3 qismi paxta tolasini hisobiga yaratiladi. G'o'za o'simligi hashorat va kasalliklarga tez chalinuvchan va tez kunlarda zararlanganligini bildiradigan o'simliklar toifasiga kiradi. Shuning uchun uni zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurash choralarini qo'llab turish kerak, aks holda kutilgan paxta hosiliga erishib bo'lmaydi.

O'zbekistonda g'o'zaning har xil zararkunandalari keng tarqalgan bo'lib, o'rgamchakkanalar, shiralar, bitlar ham shular jumlasidandir. Natijada g'o'za nihollarini barglari buralib, rangi o'zgaradi va to'kila boshlaydi.

Respublikadagi o'simliklarni himoya qilish markazlari zararkunanda va kasalliklar rivojlanishini bartaraf qilish ularga qarshi kurashni tashkillantirishni tadbirlarini amalga oshiradi.

O'simliklarni himoya qilish hashorat va karantin xizmati o'z ishida mavjud tayanch ma'lumotlar bilan bir qatorda fan va texnikaning yangi yutuqlaridan foydalanadi.

Xozirgi vaqtda mavjud sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanib, hosildorlikni oshirish hisobiga paxtaning umumiy salmog'ini ko'paytirish asosiy vazifa qilib qo'yilgan. Bu vazifani amalga oshirish uchun eng avvalo paxtaning hosildor, viloyatga chidamli navlarini yaratish, ekin maydonlarining strukturasini

yaxshilash hamda dehqonchilik madaniyatiga dolzarb masala hisoblanadi. Zararkunanda hashoratlarning go'za dalasidagi zararini o'rganish va qarshi choralarini ekologik asoslash juda muhimdir.

Tadqiqotning maqsadi. Xorazm vohasi sharoitida g'o'zaning kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalari turlarini aniqlash va ularga qarshi kurash chora tadbirlarini ekologik jihatdan tanishish.

Tadqiqotning vazifalari. Yuqoridagilardagi kelib chiqib biz oldimizga qo'yidagi vazifalarni qo'ydik:

1. Paxta dalalarida tarqalgan g'o'za zararkunandalarining tur tarkibini aniqlash.
2. Zararkunanda turlar tomonidan yetkaziladigan zararni o'rganish.
3. Zararkunanda turlarga qarshi kurash chora tadbirlari bilan tanishish.

Tadqiqotning predmeti va obyektlari. G'o'zaning kemiruvchi, so'ruvchi zararkunandalariva ularga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy preparatlar va biologik kurash samarasi

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. G'o'za zararkunandalari biologiyasini o'rganish natijasida ilmiy jihatdan qimmatli ma'lumotlar olish mumkin. Olingan ma'lumotlar asosida zararkunanda turlarga qarshi kurashni oldindan bashoratlash va ekologik jihatdan o'rganish ishning amaliy jihatidan amaliyoti hisoblanadi.

Ish materiallaridan g'o'za zararkunandalari sonini prognoz qilishda va ularga qarshi uyg'unlashgan kurashni qo'llashda foydalanish mumkin. Olib borilgan tadqiqotlar natijalari g'o'za zararkunandalariga qarshi kurashga doir ma'lumotlarni to'ldirish imkonini beradi .

Tadqiqot uslublari. Dalada olib borilgan tadqiqotlar Alimuhamedov S.N., Xo'jayev Sh.T. (1978)uslublari asosida olib borildi.

Material yig'ish. G'o'zaning zararkunandalarini tur tarkibini aniqlashda turli usullar qo'llanildi. Tur tarkibi va zararlanganlik darajasini zararkunandalarni

yo'qotish chora tadbirlarini olib borish imkonini beradi.

Vizual kuzatish uslubi. Tadqiqotlar Yaxontov B.B. usuli asosida olib borildi. Tadqiqot olib borilayotgan dalada o'lchami 1 m² bo'lgan 5 ta maydoncha tanlab olinadi va ular diagonal bo'yicha joylashtiriladi. Hisobni olib borishni asonlashtirish uchun metrli ramka ishlatish mumkin. Keyin har bir o'simlik tekshirilib, ulardagi hasharotlar yig'ib olinadi. Tur tarkibi dala ishlari tugagach aniqlanadi.

Bu usul bilan g'o'zani ochiq zararlovchi hashoratlar aniqlanadi. Entomologik matrap yordamida (diametri 30 sm) diagonaldagi dalalar bo'ylab matrap selkitib yuriladi va shu yo'l bilan uchayotgan kapalaklar tutiladi. Shu tartibda dalalar oraliqlari ham kuzatiladi va hashoratlar to'planadi. G'o'za tunlamining soni har 100 ta o'simlikda sanaldi (dala diagonali bo'ylab 20 ta namuna olinadi).

Tuproq qazilmalari. Bu uslub bahor va kuzgi davrda g'o'zaning tuproqdagi zararkunadalarini tur tarkibi va sonini hisoblashda ishlatiladi. Tunlam qurtlari va ularning g'umbaklarini aniqlashda 25*25 sm 10 sm chuqurlikda tuproq kovlanadi. Qazish ishlarini sovuq tushmasdan tuproq harorati 10⁰S bo'lganda olib borish kerak. Dala diagonali bo'ylab ham 10 tadan chuqurlar qazib qo'yiladi.

Zararlanish darajasini aniqlash. Ushbu uslub g'o'za zararkunandalarining tur tarkibi yoki shu tur yetkazgan zarar xarakterini aniqlashga qaratilgan. G'o'zani zararlovchi har bir tur faqat o'ziga xos zarar yetkazish xarakteriga ya'ni o'simlikni yerusti yoki yer osti qismlarini zararlashi mumkin.

Zararlanishni hisobga olish yo'li bilan oldin topilmagan alohida turni, uning soni, tarkibini aniqlash mumkin.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy bitiruv ishi kirish, 3 bob, xulosalar, tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Umumiy hajmi 110betdan iborat bo'lib, unda 3ta jadval, 2 ta grafik va 9ta rasmlar keltirilgan. Adabiyotlar ro'yxati o'z ichiga 28 ta adabiyotni oladi.

I.Bob Adabiyotlar sharhi

G'o'za zararkunandalari paxtachilikda eng ko'p zarar keltiradigan omillardan biri hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida g'o'zaga zarar keltiruvchi 210 dan ortiq zararkunandalar aniqlangan. Bulardan biri tunlamlar g'o'za chinbarg chiqarganda to hosil yig'ib olingunga qadar g'o'zada rivojlanadi, zarar keltiradi. Natijada o'simlik o'sishidan va rivojlanishidan to'xtaydi, barglar bujmayib

to'kiladi va oxiri hosildorlik keskin kamayadi. Agar o'z vaqtida shiralarga qarshi kurash chorasi olib borilmasa, ular g'o'za hosildorligini 30-50 % gacha ayrim xollarda yosh nixollarni umuman yo'qolishiga olib keladi. Tunlamlarning zararlilik darajasi ularning o'simliklardagi soni va o'simlikka tushgan vaqti hisoblanib, oxirgi natija hosildorlikni o'zgarishi bilan aniqlanadi. Xozirgi paytda ko'pchilik olimlar tomonidan shiralarning biologiyasi, rivojlanish dinamikasi sistematikasi yaxshi o'rganilgandir [1,3,23]. O'zbekiston sharoitida beda tunlami 52 botanik oilaga mansub bo'lgan o'simliklarda yashab, rivojlanib zarar keltiradi. Ular zarar keltirgan o'simliklar o'sish va rivojlanishdan to'xtaydi [16]. Davletshina, Travyanskaya (1953) kuzatishlari shuni ko'rsatadiki, beda turlami 20-26⁰S xarorat va 60-70% nisbiy namlikda juda yaxshi rivojlanadi. G'o'zada beda turlamining 4 avlodi rivojlanadi va zarar keltiradi. Umuman, mavsum davomida 10 avlod berib rivojlanadi.

Xozirgi paytda O'zbekistonda shiralarning zararlilik iqtisodiy chegarasi 100 bargda 25-30 donada tunlam yoki tunlamlar o'simlikda 3-5 % tarqalgan bo'lganda hisoblanadi [2]. Ko'pchilik olimlarning ta'kidlashicha, g'o'za gullash davrida g'o'za tunlamining zarar keltirish natijasida gullarning changlanish xususiyati yo'qotiladi [7]. A.A. Migulin (1983) ta'kidlashicha, g'o'za tunlami zarar keltirish natijasida shonalar to'kilib ketadi. G'o'za tunlami ichida eng zararli hisoblanadi. Bu tunlamning aktiv rivojlanishi, g'o'zani yoppasiga gullash davriga to'g'ri keladi. Ko'pchilik olimlarning kuzatishlariga ko'ra, g'o'za dalalarida tunlamlarining 40 dan ortiq tabiiy kushandalari mavjuddir [4,5]. Mirzaaliyeva O. (1998) ta'kidlashicha, g'o'za shonalash davrida laboratoriya sharoitida ko'paytirilgan trixogrammani yetuk xashoratidan tunlamlarga qarshi 1/100 nisbatda qo'llash juda yaxshi samara beradi. Alimuxammedov S.N., Xajayev T.Sh. (1991) ta'kidlashicha, Toshkent viloyatida g'o'zani eng ko'p ruzgi tunlam 75-80% zararlaydi, beda tunlami 15-20% zararlaydi. G'o'za katta shirasi esa 5-10 % zararlashi aniqlangan. Xozirgi paytda bu tunlamlarga qarshi zamonaviy agrotexnik biologik va kimyoviy kurash choralari qo'llanilmoqda. Agrotexnik kurash

choralarini shiralarning sonini kamaytirishda muxim o'rin tutadi. Xozirgi paytda g'o'zani fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan barg satxidan oziqlantirish, g'o'za tunlamlarini kamaytirishda eng samarali qullash usullaridan hisoblanadi. Bu yo'nalish bo'yicha ko'pchilik olimlar izlanishlar olib borilmoqdalar. Xushvaqtov Q.X.(1994) ta'kidlashicha, g'o'zadagi tunlamlarni zararli iqtisodiy chegarasi (ZICH) quyidagicha: g'o'za chinbang chiqargandan to shonalash davrigacha bir o'simlikdagi 12-18 dona yoki bir bargdagi 1,0-1,5 dona hashorat bo'lganda g'o'za gullash va hosil tugish davrida bir o'simlikda 10 va 25 dan ortiq yoki bir bargdagi 1,0-1,5 donada g'o'zaga katta zarar keltirishi mumkin. A.A.Kan (1988), K.Xushvaktov (1994) kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, g'o'za tunlamlariga qarshi qo'llaniladigan kurash usulini xamisha takomillashtirilib borishi kerak. Bunday usullar eng asosiy va samarali hisoblanadi. Shunday qilib ular o'z vaqtida tunlamlarga qarshi kurash choralari olib borilmasa, ular g'o'za hosildorligini 30-50% gacha, ayrim hollarda umuman yo'qotishga olib keladi. Tunlamlarning zararlik darajasi ularning o'simliklardagi soni va o'simlikka tushgan vaqti hisoblanib, oxirgi natija hosildorlikni o'zgarishi bilan aniqlanadi. O'zbekistonda 1961-1968 yillarda Z.Odilov va S.Alimuxammedovlar entomofaglar to'g'risida ilmiy tekshirish ishlarini olib bordilar. 1971 yilga kelib Namangan viloyatida trixogrammani ko'paytirishga mo'ljallangan biolaboratoriyalar ishga tushirdi.

Trixogramma bilan tunlam kapalaklariga paxta, don va sabzavot ekinlaridagi zararkunandalarga qarshi 70-80% qo'llanilganda samara beradi [9,11,14,17,18]. Xozirgi paytda g'o'zani fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan barg satxidan oziqlantirish, g'o'za tunlamini kamaytirishda eng samarali qullash usullaridan hisoblanadi. Hasharotlar keng tarqalgan hayvonot olaminig guruhi hisoblanadi. Hashoratlarning turlari 1 million turdan ortiqroqdir. Birota o'simlik turi yo'qqi u biron bir zararkuranda oziqlanmasin. Biron tur zararkuranda o'simlik bargi va shoxi, boshqa bir turlari mevas va guli, uchunchi bir turlari o'simlik tolasi, yog'onlik qismi yoki ildizlari bilan oziqlanadi. Sabzavot ekinlarida 300 turdan ortiq zararkunandalar oziqlanadi. O'simliklarni yer osti qisimlari bilan karam

pashshasi lichinkasi, kuzgi tunlam gusinisasi, uzunburun qo'g'irlar barglari bilan butgillilar chivini, bargxo'r qo'ng'izlar, qandalalar karam kuyasi karam oq kapalagi va boshqalar, piyoz kanasi, karam biti, ko'sak qurti, zang kana, oq qanot va boshqalar zarar beradi.(YAXANTOV 1962, V. N. KARCHAGIN 1987.)

Xorazm viloyati sharoitida zararkunandalar har yili hosilni har gektariga 20-30 sentener, ba'zilar xosilni 30,40 foizi boy beriladi. Shuning uchun ham zararkuandalarga qarshi kurash choralarini erta ko'klamdan kech kuzgacha olib borish va qish davrida ham e'tibordan qoldirmaslik talab etiladi.

O'simliklarni joylashtirishda ko'chat qalinligiga alohida e'tibor qaratish, ortiqcha ko'chat qalinligiga yo'l qo'ymaslik ko'chatlarni joylashtirishda maqbul oraliqlarga joylashtirish zararkuandalarni ko'payib ketishini oldini oladi.Ko'chat va ekish materiallarini nobud bo'lishini oldini oladi.(Yaxantov 1963. Korgachin1987)

Zararli hashoratlarga qarshi kurashda agrotexnik, fizika- mehanik usul, biologik usul qo'llaniladi, bu usullar yetarli darajada samara bermasdan, belgilangan sanitroriya qoidalariga va ishlatish meyor va muddatlariga amal qilib kimyoviy vositalardan foydalaniladi (Kargachin 1987)

Oqqanot (*trialeurodes Variorut West*) Bu hashorot noto'g'ri rivojlanadi erta baxorda issiq xonolarda ko'payib atrofdagi ekinlarga tarqaladi hozirda esa tabiiy sharoitga moslashga g'o'za oq qanoti ham ko'payib zarar bermoqda.

Bahor va kuzda 7-8 marta, kuz bahorda issiq xonalarda 4-5 nasl beradi yiliga 11-13 avlod berishi mumkin.U havo harorati 22-27 C havoni nisbiy namligi 70-80% bo'lganda yaxshi o'sib rivojlanadi.Oqqonot lichinkalari barglani orqa tamoniga joylashib olib so'rib zararlaydi. O'simlikni asosan lichinkalik davrida zararlaydi zararlangan o'simlik barglarini shira bosadi, keyinchalik zamburug' tushub qoroyadi.Adashivich va boshqolar 1986, Alimuhamedov , Xo'jayev 1991.

Kuzgi tunlam (*Agroitis segetum schiFF*)

Zararkuanda qurtlari 34ta o'simliklar oilasiga mansub bo'lgan yuzlab tur o'simliklarni zararlaydi ayniqsa go'za ekinlarini niholigida jiddiy zararlaydi va

ayrim dalalarda ekinni qayta ekishga to'g'ri keladi.

Kuzgi tunlamning qurti 5 sm ga yetadi bezavtolangan qurt buralib xalqa bo'lib qoladi. Kuzgi tunlam so'ngi ikki yoshdagi qurtlik davrida tuproqning 5-15 sm chuqurlikdagi qatlamida qishlaydi.

II Bob Asosiy qism

2.1 XORAZM VILOYATINING JOYLASHUV O'RN

Xorazm viloyati O'zbekistonning shimoliy-g'arbida, Amudaryoning quyi qismi, 60° - 61° sharqiy, 40° - 41° shimoliy kenglikda joylashgan. Xorazm viloyati egallaydigan voha dengiz sathidan 106-108 metr balandlikda joylashib, O'zbekiston xududining eng past qismi hisoblanadi. Xorazm viloyati hududi Turon past tekisligining shimoliy qismida bo'lib, qadimgi Amudaryo yoyilma(deltasi)si chap qirg'og'ini bir qismi va o'ng qirg'og'ida Qizilqumning bir o'z qismini egallagan.

Xorazm viloyati G'arb, janubi-g'arb va janubdan ko'proq Turkmanistonning Ung'iz orti Qoraqum qumliklari, Toshxovuz viloyati,

shimoliy-g'arb va shimoliy-sharqdan Qoraqolpog'iston Respublikasi va Buxoro viloyati bilan chegaralanadi. Umumiy yer maydoni 605,2 ming gektar bo'lib, sug'oriladigan 260,9 ming gektarni tashkil qiladi. Ekin maydoni 211,8 ming gektar. Shu jumladan 31 ming gektari g'alla maydonidir.

Xorazm viloyati hududining ko'proq qismi Amudaryoning qadimgi allyuvial yotqiziqlarida, qisman hozirgi zamon yotqiziqlarida va Ungiz orti Qoraqum, Qizilqum va Toshsaqa platosining uchlamchi davr yemirilgan jinslarda joylashgan. Amudaryoning qadimgi yoyilma(delta) qismi eski daryolar Daryolik va Daudan yotqiziqlarida tashkil topgan. Har bir eski daryoning allyuvial yotqiziklari, tashkil topish sharoitiga ko'ra uchta fatsiyaga bo'linadi. o'zan, o'zan bo'yi va o'zanlararo(ko'l) (Tursunov, 1981).

Xorazm viloyati litologiya va geomorfologiyasini hisobga olgan holda quyidagi geomorfologik rayonlarga bo'lingan:

Allyuvial va eol yotqiziqlaridan tashkil topgan Toshsaqa platosi va platosimon Qizilqum va Unguz orti Qoraqum tekisliklari rayoni. Amudaryo va Daudan daryolarini o'zanlararo (ko'l) yotqiziklari rayoni. Daudanning o'zan bo'yi yotqiziklari rayoni;

Daudanning o'zan yotqiziklari rayoni;

Daryolikning ko'l va o'zan bo'yi yotqiziklari rayoni;

Daryolikning o'zan yotqiziklari rayoni;

Amudaryoning o'zan yotqiziklari rayoni (Abdullaev va boshqalar, 2003).

Xorazm viloyati litologiyasi 4 ta davr yotqiziqlariga bo'linadi; eski krisstal jinslar; bo'r yotqiziklari; uchlamchi va to'rtlamchi davr yotqiziklari Eski krisstal jinslar, asosan Jumurtov, Taxiatah, Kubettog' Mang'it shahri yaqinida, Sultanuvayztog' atroflarida, bo'r yotqiziklari Amudaryoning o'ng qirg'oqlarida tarqalgan. Uchlamchi davr yotqiziklari paleogen va neogen davr yotqiziklariga bo'linadi, paleogen davr yotqiziklari Amudaryoning chap qirg'og'i Tuyamo'yin bo'yi atroflarida, neogen davr yotqiziklari Qoraqum bo'yi atroflarida tarqalgan (Abdullaev va boshqalar, 2003).

Shuni ta'kidlash kerakki, hozirgi davrda uchlamchi davr yotqiziqlarining asosiy qismini to'rtlamchi davr yotqiziqlari qoplab turadi. Ular genetik jihatidan ajralib turadigan ellyuvial, delyuvial, prolyuvial, eol va allyuvial yotqiziqli qatlamlarga bo'linadi. Alyuvial, delyuvial va prolyuvial yotqiziqlar keng tarqalmagan. Eol yotqiziqlar Qoraqumda ko'proq tarqalgan. Eng ko'p tarqalgan allyuvial yotqiziqlardir. Allyuvial yotqiziqlar Amudaryo irmog'ining Sariqamish qismi, eski Daryoliq va Daudanning o'zan, o'zan bo'yi va o'zanlararo yerlarini qamrab olgan.

Xorazm vohasi hududi, relef xarakteri va tuproq genezisiga ko'ra ikkita asosiy qismga bo'linadi: unchalik farqlanmaydigan eski Amudaryo yoyilmasi janubiy tekisligi va janubiy-g'arbiy Qoraqum past tekisligiga. Tekislikning umumiy qiyaligi uncha katta bo'lmagan $0,00015-0,00025\text{mm}^{-1}$ g'arb, shimoliy-g'arb va janubiy-g'arb Amudaryodan Qoraqumga tomon oqqan. Shu yo'nalish bo'yicha vohaning asosiy sug'orish tarmoqlari tarqalgan. Mikro va mezo relef taxminan $0,005\text{mm}^{-1}$ ga farqlanadi. Tekislikning eng yuqori nuqtasi dengiz sathidan 113 – 138 metr bo'lgan Amudaryoning qair tekisliklari, Xazorasp tumani va Mang'it shahri atroflari hisoblanadi. Vohaning eng past joyi dengiz sathidan 112 metr bo'lgan Xiva tumanidagi Korp ko'li.

Xorazm vohasi gidrogeologik sharoiti - tuproq hosil bo'lish jarayonidagi tabiiy omillaridan biri hisoblanib, tuproq qoplami evolutsiyasi, sho'rlanish jarayonining shiddatligi bilan uzviy bog'liqdir. Xorazm vohasi gidrogeologik sharoitini sistematik ravishda o'rganish 1924-1925 yillarda Toshsaqa magistral sug'orish kanalining qurilishi bilan boshlangan. Chuqur tektonik erozion cho'kmada joylashgan yoki kirib borgan to'rtlamchi davr allyuvial yotqiziqlarida joylashgan yer osti suvlarining juda oz chegaralangan oqimi Sariqamish va Orol dengizi tomonga harakatlanishi bunga asosiy sababdir. To'rtlamchi davr allyuvial yotqiziqlari mayda donador jinslardan tuzilgan bo'lib, juda oz yoki past suv o'tkazuvchanlikga ega. Orol va Sariqamish tomonga tabiiy holda juda oz miqdorda yer osti suvi oqimini yurishi, suv o'tkazuvchi sun'iy zahkashlarning

qoniqarsizligidan yuqori tomonga suv almashish jarayonini keltirib chiqarishi sababli, yer osti suvlari va tuproq grunt qatlamlarini shoʻrlanishiga olib keladi. Shuning uchun yerlardan qishloq xoʻjaligida foydalanish doimiy meliorativ tadbirlar tizimini ishlab chiqish, avvalo zahkashlar va tuproqlarni shoʻr yuvish usullarini qoʻllashni taqozo etadi. Xozirgi paytda yer osti suv satxi viloyatning turli qismlarida har xil chuqurlikda boʻlib, u joyning oʻzlashtirilganligi, suv bilan taʼminlanganligi, suv oʻtkazuvchanligi va hududning geomorfologik sharoiti bilan bogʻlik. Daudan va Daryoliqning oʻzan va oʻzan boʻyi yotqiziqlarida yer osti suvi sathi 1,0-2,5m, oʻzanlararo (koʻl) yotqiziqlarida 1,0-2,0 metr, yer choʻkmalarda esa 0,5-1,0 m. gacha koʻtariladi. Ungiz orti Qoraqum va Qizilqum hududlarining past - baland qumliklarida yer osti suvi 5m dan chuqurroqda yotadi.

Sugʻoriladigan yerlarda sizot suvining minyeralizatsiya darajasi 0,5-0,9 dan 15-17 g/l atrofida, qoʻriq tashlandiq maydonlarda bu koʻrsatkich 20 g/l va undan ham ortiq (Eshchanov, 2008).

Sizot suvlarining asosiy manbai yer usti sugʻorish tarmoqlari va sugʻoriladigan dalalardagi singdirilgan suvlar hisoblanadi. Ularning eng yuqorigi koʻtarilishi vegetatsiya davriga toʻgʻri kelib, uning sathi 0,5-0,7 m. sizot suvlarining sathi yuqori turganda, yaʼni suv bugʻlanishi hamda oʻsimlik tomonidan bugʻlanish birmuncha koʻp boʻlganda gidromorf (namgarchilik) tuproq paydo boʻlishi va shoʻrhoklanish sharoiti vujudga keladi (Eshchanov, 2008).

Xorazm viloyati asosiy sugʻorish tarmogʻi Amudaryo hisoblanib, 5 ta yirik sugʻorish tizimi asosida yotadi. Bu tizimlar ichida Toshsaqa magistrali eng yirik hisoblanib uzunligi 34 km, keyin Polvon va Shovot, shuningdek, Qilichniyozboy, Gʻazovot va boshqa kichik kanallarga boʻlinib ketadi. Bu yirik magistral kanallar voqea yerlarini qalin qoplab olgan mayda kanallar va sugʻorish ariqlarini suv bilan taʼminlaydi.

Amudaryoni Tuyamoʻyin suv ombori orqali boshqarilgunga qadar, har bir gektar sugʻoriladigan yerlarga 63 tonna keltirilmalar yotqizilgan. Viloyat boʻyicha faqat sugʻorish davridagi solishtirma suv sarfi oʻrtacha 21000 m³ ga yetadi, hozirgi

davrda Xorazmning sug'orish tizimlariga 4 mlrd. m³ dan ortiq suv beriladi.

Yuqoridagi ma'lumotlar asosida tuproq hosil bo'lishida gidrogeologik xususiyatlarning ro'li juda katta. Ya'ni sug'orish suvlari orqali yangi keltirilmalarning olib kelinishi bu o'z o'rnida yangi tuproq hosil bo'lish jarayoni vujudga kelishidan dalolat beradi.

2.2 Tabiiy- iqlim sharoiti

Xorazm vohasi hudud-iqlimiy asosga ko'ra, O'rta Osiyoning markaziy cho'l hududida joylashgan. Viloyat iqlimi keskin quruq va qurg'oqchiligi, yozning quruq va issiqligi iyun, iyul oylariga, qishning sovuqligi dekabr, yanvar oylariga to'g'ri keladi, harorat katta miqdorda sutkalik va yillik tebranishi bilan ajralib turadi. Havoning issiq va iliq davri 205-240 kungacha cho'ziladi. Foydali harorat yig'indisi 2000-2300 °S ni tashkil etadi. Birinchi sovuq tushishi 31oktabrgacha, oxirgisi 31martga to'g'ri keladi.

Urganch, Yangibozor va Xiva meteostantsiyalarning ko'rsatishicha o'rtacha yillik harorat 12,3-12,5 °S, nisbiy namlik 55,6-55,9% atrofida tebranib turadi. 2001-2010 yillar ichida viloyat bosh gidrometyerologiya markazi ma'lumotlariga qaraganda, yanvar oyidagi o'rtacha temperatura -2,2 °S, iyul oyidagi o'rtacha temperatura esa +28,2 °S ga teng. Xorazm viloyatining iqlimi keskin o'zgaruvchan bo'lib, o'ta beqaror, qattiq sovuqlar iliq havo bilan keskin almashib turadi.

Yozi juda issiq va uzoq, yog'ingarchilikning kamligi yoki umuman

bo'lmisligi, bulutsiz kunlarning ko'pligi, kunduz kunlari nisbiy namlikning pastligi yoz oyining quruq qiladi.

Mutloq eng yuqori havo harorati $+42+44^{\circ}\text{S}$ ni mutlok eng past xarorati $-26-29^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi. Yoz oyining o'rtacha xarorati $+24^{\circ}\text{S}$, ni qish oyida -5°S ni tashkil etadi. Viloyatda o'rtacha yillik yog'in miqdori 94-100 mm ni tashkil qilib, asosiy qismi qish va bahor oylariga to'g'ri keladi. Eng yuqori(maksimal) yog'ingarchilik 2005 yilda 173,4 mm ni va eng past (minimal) yog'ingarchilik 2008 yilga to'g'ri kelib 34,8 mm ni tashkil qilgan. Bug'lanish yiliga 1500-1700 mm ni tashkil etib, bu yillik yog'ingarchilikga nisbatan 10-14 marta yuqoridir.

Xorazm viloyatida shamollar asosan shimoliy-sharqiy yo'nalishida bo'ladi. Sovuq havo oqimini shimoliy-g'arbiy va g'arbdan shamollar olib keladi. Shamollarning o'rtacha tezligi 2-4 m/sekundga yetadigan va undan kuchli shamollar beqaror meteorologik jarayonlar davrida, ya'ni bahorda va kuzda kuzatiladi. Tezligi 10-12 m /sek va undan tezroq esadigan shamollar yil davomida o'rtacha 10 kunga, tezligi 18 m/sek etadigan shamollar 1 kun davomida esadi.

2.3 Tadqiqot obyekti va uslublari

Tadqiqot obyektlari. G'o'zaning kemiruvchi zararkunandalari va ularga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy preparatlar.

Tadqiqot uslublari. Dalada olib borilgan tadqiqotlar Alimuhamedov S.N., Xo'jayev Sh.T. (1978)uslublari asosida olib borildi.

Material yig'ish. G'o'zaning zararkunandalarini tur tarkibini aniqlashda turli usullar qo'llanildi. Tur tarkibi va zararlanganlik darajasini zararkunandalarni yo'qotish chora tadbirlarini olib borish imkonini beradi.

Vizual kuzatish uslubi. Tadqiqotlar Yaxontov B.B. [27] usuli asosida olib borildi. Tadqiqot olib borilayotgan dalada o'lchami 1 m² bo'lgan 5 ta maydoncha tanlab olinadi va ular diagonal bo'yicha joylashtiriladi. Hisobni olib borishni osonlashtirish uchun metrli ramka ishlatish mumkin. Keyin har bir o'simlik tekshirilib, ulardagi hasharotlar yig'ib olinadi. Tur tarkibi dala ishlari tugagach aniqlanadi.

Bu usul bilan g'o'zani ochiq zararlovchi hashoratlar aniqlanadi. Entomologik matrap yordamida (diametri 30 sm) diagonaldagi dalalar bo'ylab matrap selkitib yuriladi va shu yo'l bilan uchayotgan kapalaklar tutiladi. Shu

tartibda dalalar oraliqlari ham kuzatiladi va hashoratlar to'planadi. G'o'za tunlamining soni har 100 ta o'simlikda sanaldi (dala diagonali bo'ylab 20 ta namuna olinadi).

Tuproq qazilmalari. Bu uslub bahor va kuzgi davrda g'o'zaning tuproqdagi zararkunadalarini tur tarkibi va sonini hisoblashda ishlatiladi. Tunlam qurtlari va ularning g'umbaklarini aniqlashda 25*25 sm 10 sm chuqurlikda tuproq kovlanadi. Qazish ishlarini sovuq tushmasdan tuproq harorati 10⁰S bo'lganda olib borish kerak.

Zararlanish darajasini aniqlash. Ushbu uslub g'o'za zararkunandalarining tur tarkibi yoki shu tur yetkazgan zarar xarakterini aniqlashga qaratilgan. G'o'zani zararlovchi har bir tur faqat o'ziga xos zarar yetkazish xarakteriga ya'ni o'simlikni yerusti yoki yer osti qismlarini zararlashi mumkin.

Zararlanishni hisobga olish yo'li bilan oldin topilmagan alohida turni, uning soni, tarkibini aniqlash mumkin. Tadqiqotlar 2014 yilda Shovot tumaninig Hudaybergan fermer xo'jaligipaxta dalalarida olib borildi.

2.4 Hudaybergan fermer xo'jaligining tuproq iqlim sharoti.

Hudaybergan fermer xo'jaligi Xorazm viloyat Shovot tumanida joylashgan. Qo'shko'pir tuman hokimining 25 mart 2006 yildagi №85 sonli qarori bilan tashkil qilinib ro'yxatga olingan. Fermer xo'jaligiga Karim Hudayberganov rahbarlik qiladi. Fermer xo'jaligiga 78,6 gektar yer maydon ajratilgan shundan: ekin yeri 68,3 gektar 38,4 gektari boni bonitetli, 19,0 gektari 63 bal bonitetli va 10,9 gektari 54 bal bonitetli, ega bo'lib, 1,0 gektarini yo'llar, 1,2 gektarini ariqlar, 3,0 gektarini foudalanilmagan maydon, 1,6 gektarini zovurlar, 1,2 gektarini imoratlar va xo'jalik binolari, 2,3 gektari ko'ldan iborat. Eskidan sug'orilib kelinayotgan madoniylashgan yer.

Suv bilan ta'minlanishi 100%

Yer osti suvlari chuqurligi 1,6-1,8 metr

Eroziyalangan yerlar yo'q

Toshlilik darajasi yo'q

Sho'rlanish darajasi o'rtacha

Fermer xo'jaligi Shovot – Begi-yop tizimidan suv oladi.

Fermer xo'jaligi 2014 yilda 40 gektar maydonga paxta 15 gektarga bug'doy, 3 gektarga silot uchun makka jo'xori va 3,3 gektar poliz va 2 gektar sabzavot ekib dehqonchilik qilgan.

Ekilgan 3 gektar makkajo'xorini har bir gaektaridan 43,4 gektarga jami 13, 2 tonna makka doni 326 sentinerdan makkajo'xori poyasi olgan va silos uchun silos uchun ekilgan makkajoxorini har gektaridan 532 sentinerdan 1596 tsentiner ko'k poya olgan. 12 gektar sabzavotda o'rtacha 290 14 sentinerdan hosil olgan. 2013 yilda 43 ga paxta, 15 gektarkuzgi bug'doy 4 gektar makkajo'xori doni va gektar ko'k poya uchun makkajo'xori ekkan. 4 gektar makkajo'xoridan 47,6 sentinerdan jami 19,0 tonna makka doni va 3 gektar maydondan 567 sentinerdan , 701 sentinerdan ko'k poya olgan.

III Bob Tadqiqot natijalari

3.1 G'o'zaning kemiruvchi zararkunandalari

Tunlamlar. Paxta yetishtiruvchi barcha mintaqalarda g'o'zaning yer ostki qismiga zarar yetkazuvchi tunlamlarning o'n bitta turi aniqlangan. Tunlamlar g'o'zaga turli darajada shikast yetkazadi. O'rta Osiyo sharoitida g'o'zaga ko'pincha kuzgi tunlam (ko'k qurt) tushadi. Boshqa turlari, jumladan o'ndov va yovvoyi tunlam o'ncha ko'p uchramaydi, ammo ba'zi yillarda bo'nday turlar ham ekinlarga katta xavf tug'dirishi mumkin. Bu tunlamlar hammaxo'r hisoblanadi, lekin ularning xush qo'radigan ekinlari va begona o'tlari mavjud. Masalan, undov tunlami — bedani, kuzgi tunlam — g'o'zani, yovvoyi tunlam esa poliz ekinlarini xush ko'radi. Yashash tarzi, shikastlashi va kurash usullari hamma tunlamlarda deyarli bir xil.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schil) biologiyasi va unga qarshi kurash choralari.

Sug'oriladigan paxtachilik tumanlarida keng tarqalgan zararkunandalardan biridir. O'ning qurtlari 34 ta o'simliklar oilasiga mansub bo'lgan yuzlab ekinlarga zarar yetkazadi. G'o'za, beda, qand lavlagi, makkajo'xori, g'alla, moyli o'simliklar va poliz ekinlari, sho'ningdek pechako't, yovvoyi tojixuroz, sho'ra, olabuta kuzgi tunlamning eng xush ko'rgan ozig'idir.

Kuzgi tunlam qurtlari o'nib chiqayotgan g'o'za chigitini shikastlab, urug' pallalarini teshadi, ildizlarni yoki ildiz bo'g'zi yaqinidagi poyani kemiradi, ba'zan maysaning yer ustki qismiga ham zarar yetkazadi (3.1.rasm).

Shonalash davrida, ya'ni g'o'za poyasining ostki 1 qismi dag'allashgan vaqtda, tunlam qurtlari ularni kemirishga ojizlik qiladi. Shu boisdan qurtlar ertagi ekinlarga qaraganda kechki ekinlarga ko'proq, zarar yetkazadi. Mutaxassislarning fikricha, g'o'zaning besh-olti chinbarg fazasidan keyin shikastlanmasligiga mazkur sabablardan tashqari oziqa biokimyoviy tarkibining o'zgarishi ham sabab bo'ladi. Qurtlar yoppasiga ko'paygan yillari maysalar shu qadar siyraklashadiki, hatto bu ekinni qayta ekish zarur bo'lib koladi. G'o'za erta ekilganda katta yoshdagi qurtlar paydo bulguncha besh-oltita chinbarg chiqarib ulguradi va shikastlanmaydi, chunki bo'nday g'o'zani qurt yeya olmaydi. Kech ekilgan g'o'zani tunlam qurtlari qattiq shikastlaydi.

Kuzgi tunlam kechki ekinlardan makkajo'xori va boshqa o'simliklarga kuchli shikast yetkazishi mumkin. Kuzgi tunlamning shikastlash belgilari va qanday zarar yetkazishiga, shuningdek morfologik belgilariga qorab boshqa tunlam turlaridan ajratib olish mumkin.



1- rasm. Kuzgi tunlam kapalagi

Kuzgi tunlam kapalagining qanoti yozilganda qariyb 40 mm ga yetadi. Oldingi qanoti sarg'ish-kulrang, orqa qanoti esa oq tusda, tuq tusli tomirlarga ega. Oldingi qanotlarining DOG'LI bo'lishi o'ziga xos xususiyatidir. qanotlarining asosiga yaqin joyda ponasimon qoramtir dog'i, qanotining deyarli markazida yumaloq va o'ndan biroz yuqoriroqda buyraksimon dog'lari bor. Buyraksimon va yumaloq, dog'lari tuq tusli chiziq bilan o'ralgan.

Kuzgi tunlam tuxumining diametri 0,65 mm keladi, shakli kubbasimon bo'lib, tepasida burtikdari bor. Tuxumining sirtida 16 dan 20 tagacha qovurgachalari bo'lib, ularning bir qismi tuxum uchiga borib tutashadi (tunlam tuxumlarining qovurgali bo'lishi shu hasharotlarning barqaror belgisidir). Endigina quyilgan tuxumlari oq bo'ladi (2rasm).



2.- rasm.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum*) ning fenologiyasi

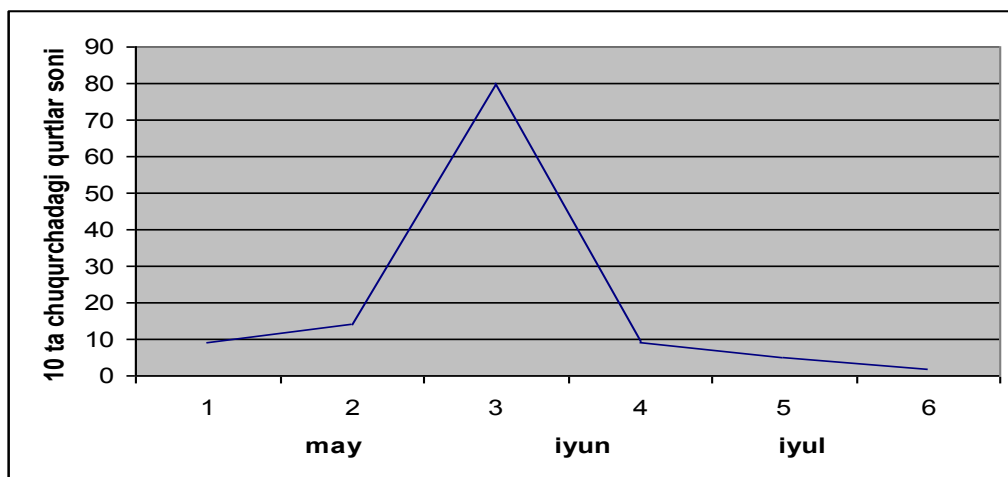
Xo'jalik	Mart			Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sent-yabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Hudaybergan fermer xo'jaligi	-	-								-	-								-	-	-
			*	*							*	*									

					+	+	+	+						+	+	+	+				
									0									0			

Shartli belgilar: (-) – lichinka, (*) – g'umbak, (+) – kapalak, (0) – tuxum

Birinchi bo'g'in qurlari yosh g'o'zaga zarar yetkazadi. Uchinchi bo'g'ini kuzgi bedaga, shuningdek kartoshka, sabzavot va poliz ekinlariga katta zarar yetkazadi. Yoz oxiri va kuz boshida o'rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 25° dan pasayganda, birinchi yoshdan boshlab rivojlanayotgan qurtlar g'umbakka aylanmaydi, balki qishga tayyorgarlik ko'radi.

Bizning tadqiqotlarimiz natijasida Hudaybergan fermer xo'jaligi paxta dalalarida g'o'zaning kuzgi tunlam bilan zararlanish darajasi may, iyun oylarida yuqori bo'ldi, iyul oyiga borib zararlanish darajasi pasyib bordi (-1 grafik).



1 – grafik. Kuzgi tunlam sonining dinamikasi

Kuzgi tunlamning rivojlanish muddatlariga oid bashorat muayyan joyga yakindan meteorologik stansiya yoki postlarning agrometeorologik kuzatishlaridan olingan ma'lumotlar asosida to'zib chiqiladi. Zararkunandaning rivojlanishiga doir uzoq; muddatli va qisqa muddatli bashoratlar asosida kuzgi tunlamning g'o'za va boshqa ekinlarga tushish xavfi ma'lum qilinadi.

O'simliklarni himoya qilish instituti tomonidan tuzib chiqilgan mavjud usulga muvofiq zararkunanda kapalaklarining bahorda paydo bo'lishi va rivojlanish muddatlari foydali harorat yig'indisiga (50°) qarab aniqlanadi. U havoning o'rtacha o'n kunlik harorati yuzasidan hisoblab chiqiladi (bunda xarorat 10° dan kam bo'lmasligi zarur).

Dastlabki kapalaklarning uchish vaqtini harorat ko'rsatkichlariga qarab aniqlash ularning asosiy uchadigan davrini o'z vaqtida belgilash uchun zarur. Ko'pincha 20-30 ko'n davomida o'rtacha o'n ko'nlik harorat 20° ga yaqin va o'ndan ortiq bo'lganda kapalaklarning asosiy qismi uchadi.

Kuzgi tunlamning ikkinchi va o'ndan keyingi bo'g'in kapalaklarining ucha boshlashini aniqlash uchun avvalgi bo'rin kapalaklarining ucha boshlagan muddatidan e'tiboran bo'lgan foydali harorat yig'indisi hisoblab chiqiladi. Foydali harorat yig'indisi 550° bo'lishi yangi bo'g'in kapalaklarining ucha boshlash muddatini ko'rsatadi.

Kuzgi tunlamning tabiiy kushandalari. O'rta Osiyo sharoitida kuzgi tunlamning **G'o'za tunlami (*Heliothis armigera* Hb.) biologiyasi va unga qarshi kurash choralari.**

Yer kurrasining barcha qismlarida mo'tadil va subtropik mintaqalarda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda g'o'za tunlami hamma joyda uchraydi. Biroq, uning soni va keltiradigan zarari turli tuproq-iqlim mintaqalarida turlichadir. Surxondaryo, Farg'ona va Andijon viloyatlarining ko'p qismi doimo zararlanib turadigan mintaqalar hisoblanadi. Bir qator irigasiya inshootlari ishga tushirilgandan keyin bu zararkunanda Buxoro viloyatida, Sirdaryo viloyatining janubiy-sharqiy mintaqasida, Xorazm, Namangan va Qashqadaryo viloyatlarida ham ancha ko'paya boshladi (3- rasm).



3 - rasm. G'o'za tunlami kapalagi

G'o'za tunlamining kapalagi yirik qanot yozganda 35-40 mm keladi, tanasining uzunligi 12-20 mm ga boradi. Tanasi oxrasimon sariqdan kukish-sariq va kulranggacha o'zgaradi. Oldingi qanotlarining markazida bittadan kichikroq yumaloq, yuqorirog'ida esa bittadan yirik buyraksimon qoramtir dog'lari bor. Orqa qanotlari oldingilariga qaraganda ochroq, keng tuq hoshiyali, O'rtasida tuq rangli oysimon dog'lari bor. Kapalagi jinsiy yetuk holda paydo bulmaydi, shu boisdan asal beruvchi o'simlikdarning gektari bilan qushimcha oziqlanishga muhtoj bo'ladi. Aprel-may oylarida, to'proqing harorati 16° dan oshganda kapalaklar uchib chiqa boshlaydi va uchish 30 ko'ndan ko'proqda cho'ziladi. Tuxumlarini ko'pincha begona o'tlar — daral kanop, bangidevona, gulxayri, tugmachagul, mingdevonalarga qo'yadi (4 - rasm).



4- rasm. G'o'za tunlami tuxumlari

G'o'za tunlaming birinchi bo'g'ini odatda kam bo'ladi va yertagi ekinlardan no'xat, tamaki, zig'ir, pomidor va makkajo'xorida rivojlanadi.

Kapalaklar g'o'zasi govlab o'sgan sernam dalalarni yoqtiradi. Gigrotermik sharoitlarga qarab 4-6 kunda tuxumlardan qurtlar chiqadi. (5 - rasm).



5- rasm. G'o'za tunlami lichinkalari

Oziqlanib bo'lgan oxirgi yoshdagi qurtlar tuproqda tushib 5- 12 sm chuqurlikda in hosil qiladi va g'umbakka aylanadi. Kamdan-kam hollarda inidan tashqarida ko'sak yoki makkajo'xori sutasi ichida g'umbaklanadi. G'umbagining rangi och pushti-sariq- dan qizgish-jigarranggacha o'zgaradi. G'umbagining buyi 17-21 mm keladi. Qorin tomomining o'ninchi segmentidagi oxirgi o'sig'ida parallel joylashgan ikkita tikancha mavjud (rasm 5)

Xo'jalik	Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentyabr		
Hudaybergan fermerxo'jaligi	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		+	+	+				+	+	+				+	+	+		
					0						0						0	

2-
jadva

1

G'o'za tunlami (*Heliothis armigera* Hb.) ning kapalak uchib chiqishfenologiyasi

G'umbakdan 8-12 kun o'tgach kapalak uchib chiqadi. G'o'za tunlamining urg'ochisi baquvvatligi va qo'shimcha oziqlanishiga qarab 400 dan 2000 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Mavsumda g'o'za tunlami ikki-uch bo'g'in beradi, bunda har qaysi bug'inining rivojlanishi bir xil muddatda kechmaydi.

Mavsum boshida tunlam birinchi bug'inining ayrim bosqichlari nisbatan o'zoq rivojlanadi, yoz o'rtalarida jazirama issiq ta'sirida u jadallashadi, avgust va

sentyabrda harorat pasayishi bilan yana sekinlashadi. Umuman olganda g'o'za tunlami o'zining to'liq rivojlanish davrini (generasiyasini) tuxumdan kapalakka aylangunicha 30-40 kun mobaynida tugallaydi. G'o'za tunlami asosan g'o'za, makkajo'xori, pomidordan bushagan dalalarda, shuningdek ularga yondosh paykal va uvatlarda g'umbak shaklida qishlab qoladi.



6 -rasm. G'o'za tunlamig'umbagi

Zararlilik va miqdor mezon. G'o'za tunlami — hammaxo'r zararkunanda. U turli oilalarga mansub juda ko'p yovvoyi va madaniy o'simliklar bilan oziqlanadi. Bulardan eng xush ko'radiganlari - g'o'za, makkajo'xori, pomidor, tamaki, ko'pgina dukkaklilar, shuningdek oshqovoq va yer yong'oq yovvoyi holda o'suvchilardan kanop, bangidevona va boshqalardir. G'o'za tunlamining qurtlari gullardan atirgul, xrizantema va boshqalarni shikastlashi mumkin.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra g'o'zada g'o'za tunlamining 2-3 avlodi rivojlanadi. Tadqiqot davrida g'o'za tunlamining soni dastlabki paydo bo'lish

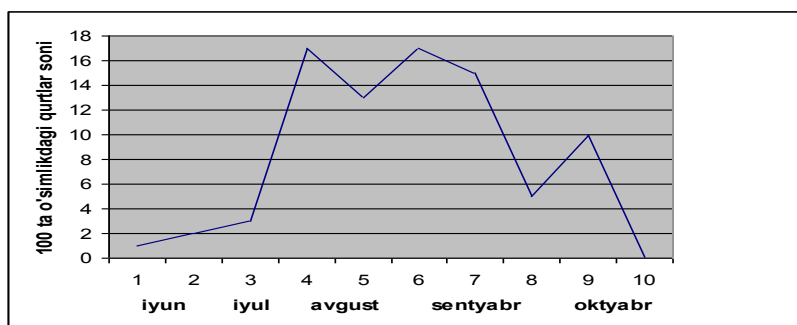
davrlarida juda sezilarsiz ya'ni 100 o'simlikda 1-3 dona bo'ldi. Iyulga borib bu ko'rsatgich o'sdi. G'o'zaning zararlanishining maksimal darajasi ya'ni 100 o'simlikda 17 ta zararkunanda mavjudligi iyul o'rtalaridan avgust boshlarigacha kuzatildi. Keyin bu ko'rsatgich pasayib bordi (2.- grafik).

G'o'zaga tushgan ko'sak qurti paxta hosilini kamaytirib, sifatini pasaytiradi. Kichik yoshdagi qurtlar g'o'za bargining etini yeydi va yosh shonalari bilan oziqlanadi. O'rta yoshdagi qurtlar shona va gullarni, katta yoshdagilari esa tugunchalar va ko'saklarni yeydi. Zararlangan shona, gul va tugunchalar qurib tukiladi. Ko'saklarning shikastlangan qismlariga saprofit zambo'rug' va bakteriyalar tushib, ularni chiritadi. Har bir qurt rivojlanish davrida g'o'zaning 15-20 tagacha shona, gul va tugunchalarini shikastlashi mumkin.

Zarakunandalarning miqdor mezonini aniqlash muhimdir, chunki kimyoviy kurash o'zini iqqisodiy jihatdan oqlashi shart. Maxsus tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonda o'rta tolali navlarning 100 to'pida 10-12 ta, ingichka tolali g'o'zalarda esa 3-5 ta tuxum va qurt topilganda himoya chorasini o'tkazish mumkin.

O'zbekistonda g'o'za tunlami rivojlanishini chamalab bilish ishlari O'simliklarni himoya qilish ilmiy tadqiqot institutida ishlab chiqilgan usul asosida o'tkaziladi. Shu usulga ko'ra qishlab chiqqan bo'g'in kapalaklari havoning o'rtacha o'n ko'nlik harorati 11° dan oshganda va to'proqning 10 sm chuqurligidagi harorati 16° dan oshganda ucha boshlaydi. Oyning ana shu o'n kunligidan e'tiboran samarali harorat yig'indisi hisoblaniladi.

Samarali harorat yig'indisi 550° bo'lganda bo'g'in berish tugallanib, yangisi boshlanadi va hokazo. Shu usulga muvofiq avgustda o'rtacha o'n kunlik harorat 25° dan pasayganda va paxta ochila boshlaganda, birinchi yoshdan boshlab zararkunandaning qishlab qoladigan populyatsiyasi shakllana boshlaydi.



2-grafik G'o'za tunlami sonining dinamikasi

Zararkunandaning qishlashga qanchalik tayyorlanishi hamda uning kelgusi yilda rivojlana olishi shu populyasiyaning to'plagan samarali harorat yig'indisiga bog'liq. Agar bu ko'rsatkich kamida 350° ga teng bo'lsa (qurtlik bosqichining to'liq rivojlanishi uchun zarur bo'lgan harorat) zararkunanda bimalol qishlab chiqadi.

Sho'nday qilib, bu usul g'o'za tunlamining paydo bo'lishini (qisqa muddatli va o'zoq muddatli) chamalab aniqlashga hamda zararkunandaga qarshi muvaffaqiyatli ravishda kurash olib borishga imkon beradi.

Hozirgi paytda g'o'za tunlamining g'o'za va boshqa ekinlarda aniqlash va kurash choralarining muddati va to'rini belgilash ucho'n feromon tutqichlar yaratilib, amaliyotda keng qo'llanilmokda.

Bu usul 2000 yillardan buyon O'zbekistonda 1,2-1,4 mln gektar yerda qo'llanib kelinayapti. Bu usulni qo'llash trixogramma samaradorligining oshishiga, kimyoviy vositalar bilan ishlanadigan maydonlarning 0,5-1 martaga kamayishiga olib keldi.

Umuman, g'o'za tunlami feromonini qo'llash har gektar yerdan ancha mablar tejabqolishga imkon beradi

G'o'za tunlamining entomofaglari va ularning samarasini oshirish yullari. G'o'za tunlamida juda ko'p yirtqich va parazitlar kushandalik qiladi. G'o'za tunlamiga xuruj keladigan xasharot entomofaglarining turlari 150 tadan oshadi. Ammo zararkunandani yo'qotishda amaliy ahamiyatga molik turlar uncha ko'p emas.

Ularning ko'pchiligi pardaqaotli va turqanotlilar turkumiga mansubdir.

Kurash choralari.

1. G'o'zani tunlamlar va boshqa zararkunandalardan himoya qilishda tashkiliy-xo'jalik va uygunlashgan agrotexnik tadbirlarni amalga oshirishning ahamiyati kattadir.

G'o'za tunlaminin g'umbaklari va qurtlari ko'zda haydalmagan yerlarda qolib ketadi hamda uning kapalagi yerdan chiqa olishi uchun tuynuk qoldiradi, shu bois kuzgi shudgor albatta o'tkazilishi lozim. Bu esa zararkunandanin salmoqli qismini kirilib ketishiga olib keladi.

Ikkinchidan, iyul oyida g'alla yig'im-terimidan keyin bushagan yerlarga ko'sak qurti bilan kuchli zararlanadigan ekinlarni ekish yaramaydi. Bunday ekinlar qatoriga eng avval don uchun ekilgan makkajo'xori va yeryongokni kiritish mumkin.

Ma'lumotlarda ko'rsatilisha Fargona viloyatining janubiy tumanlarida o'tkazgan nazoratlardan ma'lum bo'ldiki, 2006 yilning avgust-sentyabr oylarida barcha o'sib turgan makkajo'xori va yer yong'oq ekinlari ko'sak qurti bilan kuchli zararlangan. Yer yong'oq 100% zararlanib, har 100 o'simlikda 83-134 tagacha qurt aniqlanadi. Makkajo'xori barglarini avgust oyida 1 tunlam qurtlari qattiq shikastlaydi, keyinroq esa popuk va sutalarini ko'sak qurti oktyabrning oxirigacha shikastlaydi.

Oktyabr oxiri — noyabr oyidan boshlab qurtlar yerga tushadi va qishlovga ketadi. Bu ekinlarda odatda kurash choralari olib borilmaydi. Demak yerda juda ko'p miqdorda tunlam zahirasi qilib ketadi. Bunday yerlarni shudgorlashdan tashqari qishki yaxob suvi berishning ham foydasi kattadir.

2. G'o'za ko'sak qurti uchun eng yaxshi oziqa emas. Makkajo'xori, pomidor, no'xat, yer yong'oq undan oldingi o'rinlarni egallaydi. Chunki paxta chigiti tarkibidagi gossipol nomli zaharli alkaloid modda odamzoddan tashqari issiqqonli va sovuqqonli xayvonlar uchun ham zaharlidir.

Shu bois paxta dalalariga yondashgan yerlardan boshqa ekinlar yetishtirish ucho'n foydalanilganda yuqoridagi ekinlarni imkon qadar kamroq ekish maqsadga

muvofigdir.

3.Binobarin, makkajo'xori ekilganda so'tasi sut-mum pishgan davrda tezda o'rilib, silos tayyorlab yuborish lozim. Boshqa zararlanuvchi ekinlar ekilsa, ularda albatta himoya tadbirlarini o'tkazish zarur.G'o'za tunlamining ikkinchi bo'g'imini rivojlanayotgan davrda (iyul) qo'lda chekanka qilinganda chilpilgan shox uchlarini etaklarga yigishtirib, daladan olib chiqib ketilishi va ko'mib tashlanishi lozim. Kuzatishlarga qaraganda, bu tadbir g'o'za tunlami tuxumlari va yosh qurtlarining 40-55% gacha kamayishini ta'minlaydi.

4.G'o'za tunlamini mavsumda hamda har bir dalada rivojlanishini belgilab nazorat qilish va o'simliklarni himoya qilish tadbirlarini o'z vaqtida va samarali o'tkazish ucho'n jinsiy feromon tutkichlardan foydalanish lozim. Har qanday o'zga moslamalar («baklashkalar», elektr tutkichlar) bu vazifani bajara olmaydi va samarasizdir.

3.2 G'o'za tunlamiga qarshi feromon tutqich qo'llash.

G'o'za tunlamining feromon tutkdchlari (FT) g'o'za shonalay boshlagandan boshlab dalaga 10 gektarga bittadan o'rnatiladi. Kapalak ilina boshlasa FT soni oshiriladi (2-3 gektarga bittadan). FT larni yig'ish, dalaga urnatish, nazorat qilish va olingan natijalarni daftarga yozib borish maxsus nazoratchilarga yuklatiladi.

Nazorat boshida — 3 kunda bir, kapalak ko'payganidan keyin esa har kuni o'tkaziladi. Feromon moddali rezina kapsula 10 kunda 1 marta almashtiriladi.

FT saqlanishini ta'minlash uchun, ular kun botishida dalaga o'rnatiladi, ertalab yigishtirib shiyponga olib kelib quyiladi. Agar bo'g'inrivojlanishining boshida har bir tutkichga bir kechada o'rtacha 3-kapalak ilinsa, trixogramma qo'yish uchun signal bo'lib hisoblanadi.

Tutqichlarga 15 tadan ko'p kapalak tushsa (bir kechada) va bo'nday vaziyat 3-4 kun davom etsa, ayni shu dala birinchi galda nazorat ostiga olinib, zarur bulsa maxsus qirish choralarini amalga oshirish kerak chunki kapalaklarning bo'nday miqdori dalada ko'plab tuxum va qurt paydo bo'lishidan ishora beradi.

5.Biologik usulda ko'sak qurtiga qarshi kurashish ucho'n hamma imkoniyatlar

mavjud, chunki respublikamizda biomaxsulotlar (trixogramma, brakon va oltinko'z) tayyorlash industriyasi vujudga kelgan.

Lekin biomahsulot — bu tirik mavjudot, undan olinadigan samara ko'p omillarga bog'liq; bo'lib qolaveradi. Har qanday «zo'rlik» bu yerda o'rinsizdir. Biosul samarali ishlashi va talabga javob berishi ucho'n qo'yidagi shartlarga amal qilish lozim.

a) Tayyorlangan biomaxsulotning sifati Davlat standart talablariga javob berishi kerak.

b) Biomaxsulotni (ayniqsa trixogramma) qo'llash ilmiy asoslangan muddatlarda, ya'ni FT yog'damida olingan ma'lumot-larga asoslanib amalga oshiriladi.

v) Biomaxsulotni dalaga tarqatish texnik jixatdan (laborantlar tomonidan) to'g'ri amalga oshirilgan bo'lishi kerak: trixogramma — ertalab va kechkurun, har 10 m da bir, har gektarga 0,6-1,0 g sarflab; Brakon — har gektarning 20 ta joyiga tunlam qurtining zichligiga qarab (1:10-15).

Masalan, agar bir gektar paxtazorda 10000 ta qurt bulsa, demak bu yerga 700-1000 ta urg'ochi Brakon tarqatilishi lozim (erkak va urg'ochilari aralashgan bo'lsa — 1400-2000 dona).

g) g'o'zada har 100 ta o'simlikda tunlamning 50 tadan ko'p tuxumi va yosh qurti aniqdansa, bu ko'sak qurtining soni har 100 ta o'simlikda 25 tadan ortik ekanligidan dalolat beradi (bo'nda 2,5 s/ga hosil kamayishi mumkin). Bo'nday paytda zudlik bilan kimyoviy kurash o'tkazish lozim.

Insektisidlar va ishlov berish muddatlari. Tadbirlarning samaradorligi va qilingan sarflarning koplanib ketishi ishlov berish muddatlarini belgilashga, sho'ningdek insektisidlarni qo'llash usullariga bog'liq.

G'o'za tunlamiga qarshi dastlabki ishlov berishga tunlamning har bug'ini boshlanishida, kapalaklar qiyg'oc tuxum qyayotgan paytda, har 100 to'p g'o'zada 10-ta va o'ndan ko'p birinchi-ikkinchi yoshdagi qurtlar paydo bo'lganda kirishiladi.

Vaqtidan ilgari, shuningdek kech qolib ishlov berish ham qutilgan samarani bermaydi, chunki birinchi xolda yoppasiga qurt tugilayotgan paytga borib zaharning kuchi qolmasligi, ikkinchi x^oDD^a esa katta yoshdagi qurtlarga insektisidlar kam ta'sir qilishi mumkin. Qisqa muddatlarda, ya'ni qurtlar katta yoshlarga utishigacha ishlov berish ucho'n yuqori o'numli OVX-28 rusumli traktor purkagichlarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Shuni e'tiborga olish kerakki, g'o'za tunlaminin birinchi bo'g'in qurtlari o'ncha yashovchan bulmaydi va ularni biousul yog'ramida ham kirib tashlash mumkin. Ikkinchi va o'ndan keyingi bug'inlariga qarshi kimyoviy yekurashish zararkunanda yoppasiga tuxum quyib, tugishli miqdorga yetganda o'tkaziladi. Bu esa feromon tutqichlari vositasida aniqlanadi.

G'o'zanin meva tugo'nchalari hamda barglariga boshqa bir qator tunlamlar ham zarar yetkazishi mumkin. Ular begona o'tlar bilan bog'liqligini yanada ko'proq sakyaab qolgan turlardir. Ularinin xayot kechirishi tunlamlarga xos bo'lib, bir-biriga juda yaqindir. Ular ma'lum sharoit yuzaga kelganda g'o'zaga utib, shikast yetkaza boshlaydi. Bunday tunlamlarga qo'yidagilar kiradi.

G'o'za tunlami kapalaklariga qarshi kurash(suv, asal, droja-xamirturish, shakar) eritmasidan foydalanish: Ko'sak qurtinin kapalaklarini tutib olish maqsadida SADS^h (suv, asal, droja-xamirturish, shakar) eritmasidan foydalaniladi. Buni tayyorlashda 3 litr suv qaynatilib, biroz sovutiladi va unga 100 gram asal, 100 gramm xamirturish va 50 gramm shakar solinib, aralashtiriladi va 8 soat tindiriladi. Tayyor bo'lgan suyuqlikni ochiq idishlarga 100 grammdan quyib, g'o'za maydonlariga feramon tutqich kabi g'o'zanin o'suv nuqtasidan 20-30 santimetr balandlikda o'rnatiladi. Tutqichlarinin sonini imkoniyati boricha ko'paytirish, shuncha ko'p samara beradi.

Karadrina. Keng tarqalgan zararkunanda. Hammaxo'r hashorat. Kichiklari yangi bargni, kattalari barg, shona, gul va tugunchani kemirib yeydi. Kapalaklari martdan uchib chiqa boshlaydi va to kech kuzgacha davom etadi. Qishlab chiqqan kapalak 2000 tagacha tuxum qo'yadi. Keyingi bo'g'indagilar 300-600 ta tuxum qo'yadi.

Birinchi-ikkinchi yoshdagi qurtlar g'uj bo'lib yashaydi. Uchinchi yoshdan emish izlab yerga tushadi 16-22 kunda 6 yoshni boshdan kechirib o'simlikdan yerga tushadi, tuproqni 5-15 sm chuqurligida g'umbakka aylanadi. 8-10 kundan keyin kapalak uchib chiqadi. Bizning sharoitimizda 5-6 bug'in beradi. Bug'in rivoji 30 kunni tashkil etadi. Unga qarshi kurashning eng maqbul muddati tuxum qo'yish va yosh qurtlar chiqish davridir.

Kurash choralari:

Begona o'tlarni o'z vaqtida yo'qotish

Erta bahorda yo'l cheti va uvatlarni nitrafen bilan ishlash

Biologik va kimyoviy usul g'o'za tunlami bir xil

Bu asosiy kemiruvchi zararkunandalardan tashqari g'o'zaga chigirtkalar ham zarar yetkazadilar. Ular Osiyo chigirtkasi, Marokash chigirtkasi va Italiya chigirtkasidir. Bular asosan bir avlod beradi. Bahorda tuxumdan lichinkalar chiqadi. Ular voyaga etib, yozda juftlashadi va tuproqda chuqurcha yasab tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish 2 oy davom etadi va tuxumdan bahorda lichinkalar chiqadi.

Bularga qarshi kurash uchun zaharli preparatlardan Sumi-Alfa 0,2-0,4 l/ga va boshqalar qo'llaniladi. keladiki, oqibatda o'simlik barglari, meva o'rginlari to'kilib u qurib qoladi. Noqulay tashqi sharoit va o'simlikni mexanik zararlanishi bu kasalliklarni tez tarqatishiga sabab bo'ladi. kasallik belgilari – ildiz, poya, barg, novda, mevalar va chigitda ham namoyon bo'ladi.

Undov tunlami (*Agrotis exclamationis* L.). Keng tarqalgan tur, odatda ko'p zararlashi jihatdan kuzgi tunlamdan keyingi ikkinchi o'rinni eg'allaydi. Oldingi qanotlari asosida o'ndov belgisini eslatuvchi dog' yaxshi bilinib to'radi, uning nomi ham xuddi shu belgiga qorab qo'yilgan. U kuzgi tunlamdan farq qilib, yiliga ikki marta bo'g'in beradi. Morfologik alomatlari va hayot kechirishi kuzgitunlamnikiga juda uxshaydi, ammo bu zararko'nanda g'o'zaga kam, bedaga esa ko'p tushadi hamda kechasi ko'ringan yog'ug'likka qarab yaxshi uchadi.

Undov tunlami uchun ham rivojlanish muddatlarini va ko'payish miqdoriy

mezonini belgilash uchun feromon tutqichlari vositasida aniqlanadigan usul yaratilgan. Mazkur feromon modda RNIIXSZR (Rossiya o'simliklarni himoya qilish kimyoviy moddalari ilmiy tadqiqot instituti) tomonidan chiqarilgan.

Ildizqir qar tunlamlarga qarshi kuram choralari. 1. Tashkiliy-xo'jalik va agrotexnika tadbirlarini o'tkazish. Bunda kuzgi shudgor, yaxob suvini berish, begona o'tlapga qarshi ko'rashish, g'o'za qator oralariga ishlov berish, uvat yoqalarini tozalash va boshqalar nazarda tutiladi. Xorazmda K. Durdiyev (1987) o'tkazgan tadqiqotlar sho'ni ko'rsatdiki, qishda sho'r yuvish hamda yaxob suvini berish paytida 3-4 ko'n ichida suv ostida turgan yerda kuzgi tunlam 83%, o'ndov tunlaminin gurtlari esa 27% gacha nobud bo'lgan.

2.G'o'za nihollarini so'ruvchi haharotlardan (shira, tripes) himoya qilish ucho'n chigit gancho (yoki analoglari) bilan upalanib ekilgan bulsa, bu ularni ildiz kemiruvchi zararko'nandalardan ham himoya qiladi.

3.Hozirgi kunda ildiz kemiruvchi tunlamlarning nufuzi va ahamiyati 30-40 yil muqaddam davrlardagiga nisbatan ancha kamaygan. Bo'nga uygo'nlashgan omillar sababchidir. Shu bois tunlamlarning odatdagi o'ncha yuqori bulmagan soniga qarshi biologik usulda muvaffaqiyatli kurashish mumkin.

Buning uchun g'o'za nihollari paydo bo'lgach, zarakunandalarning feromon tutqichlarini tarqatish kerak. Kech yoki qayta ekilgan paykallarda kuzgi tunlam feromoni bilan bir qatorda o'ndov tunlami feromoni ham joylashtirilishi lozim. Har ikkala feromonli tutqichlar bir-biridan kamida 25-30 m masofada o'rnatiladi. Har kechada o'rtacha 3-4 kapalak tutilishi trixogramma qo'yishni boshlash kerakligidan dalolat beradi. O'z vaqtida (kechiktirmay) dalaga chiqarilgan sifatli trixogramma muvaffaqiyat garovidir.

Tunlam qurtlarining soni xavfli darajaga yetgani aniqlansa (har 1 m² yerda 1-1,5 ta va o'ndan ko'p qurt) kimyoviy kurash o'tkazish lozim. Buning uchun qo'yidagi insektisidlar traktor purkagichi yog'damida sepilib, kultivasiya qilinadi yoki dalaga suv taraladi. Kultivasiya qilinganda preparat yer ostiga kumilib samarasi oshadi, suv kuyganda esa qurtlar yuqoriga qarab harakatlanadi va preparat bilan

«uchrashuvi» tezlashadi. hamda tashqariga chiqqan qurtlar turli kushandalar xavfiga muhtalo bo'ladi. Preparatlardan sipermetrin — 0,3 l/ga, vanteks 0,25-0,3 l/ga, desis - 0,7 l/ga, kinmiks — 0,6 l/ga, qo'rakron - 1,2, politrin-K — 1,0, endjeo-K ~ 0,2 va fenkill - 0,6 l/ga tavsiya etilgan .

Beda tunlami (*Chloridae dipsacea L.*) g'o'zaga zarar keltirishi va tarqalishi jixatidan ikkinchi o'rinni eg'allaydi. Gul va shonalarga tushadigan bu tunlamning zarari Farg'ona, Samarqand va Toshkent viloyatlarida sezilib turadi. Beda tunlamining biologiyasi g'o'za tunlaminikiga uxshashdir. Odatda, tuproqda kishlagan g'umbaklardan aprel oyida kapalaklar uchib chiqadi. Ular kechasi ham, kundo'zi ham uchadi, ammo yog'urlikka qarab yaxshi uchmaydi. Tuxumlarini oziqlanadigan o'simlik barglarining yuza tomoniga bittadan qo'yadi. Bu turning asosiy oziqabop o'simligi beda bo'lib, o'nda zarakunandalarning eng ko'p qismi to'planadi. Begona o'tlardan yantokni yoktiradi. Beda tunlami yil davomida uch marta bo'g'in beradi, ularning birinchisi bedapoya va begona o'tlarda, ikkinchi va uchinchi esa g'o'za va bedada o'tadi. Qurtlari dastlab barglarni ilmateshik qilib tashlaydi, keyin esa ularni nixoyatda shikastlaydi, uchinchi yoshidan boshlab shona, gullarni zararlay boshlaydi.

3. - jadval

G'o'zada ko'sak qurtiga qarshi qo'llash ucho'n tavsiya etilgan insektisdlar ro'yxati

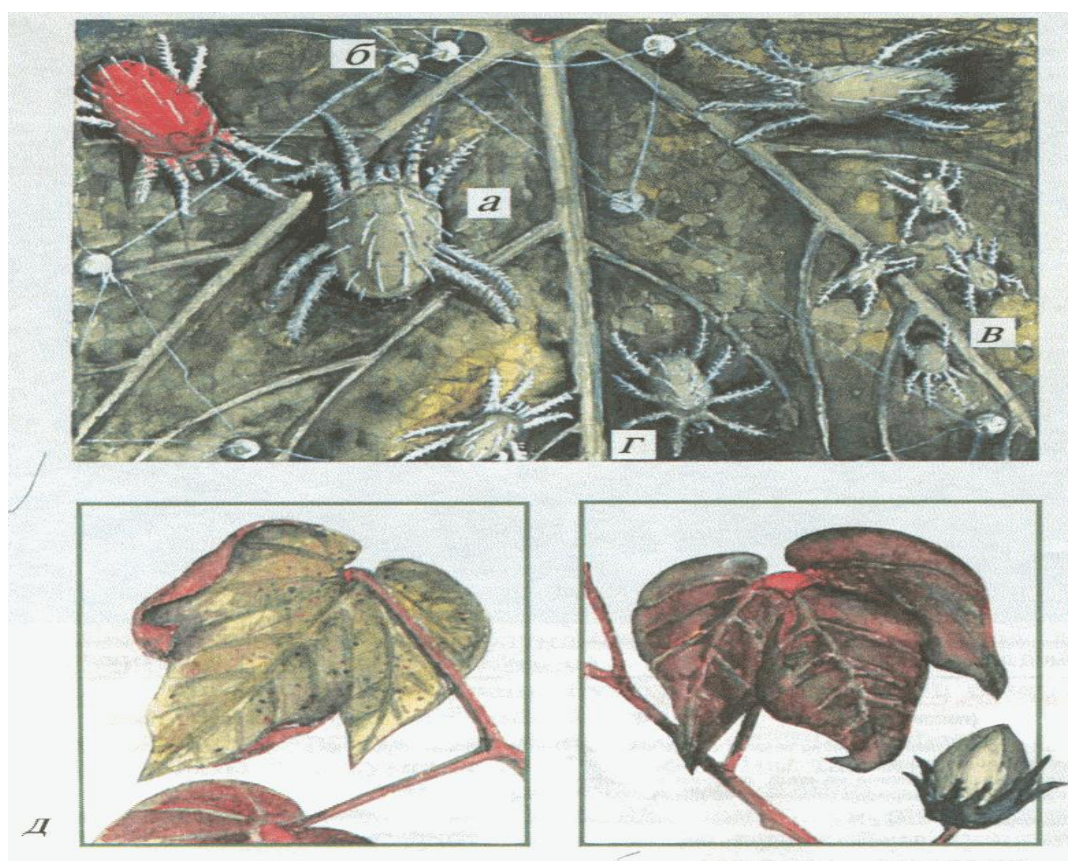
№	Insektisdlar	Sarf me'yori, l/ga	Necha marta ishlatish mumkin	Samara muddati, kun
1.	Avao'nt, 15% sus.k.	0,4-0,45	2	30
2.	Arrivo, 25% em.k.	0,3	2	20
3.	Benzofosfat, 30% em.k.	3-3,3	2	30
4.	Zolon, 35% em.k.	2,5-3,0	2	30
5.	Buldoq 12,5% em.k.	- 0,2 .	2	30

6.	Vanteks, 6% sus.k.	0,3	2	30
7.	Vertimeq 1,8% em.k.	0,4-0,5	2	30
8.	Danitol, 10% em.k.	2,0	2	20
9.	Deltafos, 36% em.k.	1,5	2	30
10.	Desis, 2,5% em.k.	0,7 _	2	20
11.	Karate, 5% em.k.	0,5	2	30
12.	Karate Zeon, 5% em.k.	0,4	2	30
13.	Kinmiks, 5% em.k.	0,6	2	20
14.	Qo' rakron ₇ 50% em.k.	. 1D	2	30
15.	Lyumetrin, 12% em.k.	1-1,5	2	30
16.	Mitaq 20% em.k.	2-3	2	30
17.	Mospilan, 20% n.kuk.	0,3	2	30
18.	Nurell-D, 55% em.k. (sayren-S, tagrell-D,	1,9	2	20
19.	Politrin-Q 31,5% sus.k.	1,0	2	30
20.	Pirineks, 40,8% em.k.	1,5	2	30
21.	Sumi-alfa, 5% em.k.	0,5-0,6	2	20
22.	Sumi-alfa, 20% em.k.	0,15	2	20
23.	Talstar, 10% em.k.	0 _T 6	2	30
24.	Fastaq 10% sus.k.	0,25	2	30
25.	Fenkill, 20% em.k.	0,6	2	20
26.	Фури, 10% s.e.k.	0,3	4	20
27.	Endjeo-Q 24,7% sus.k.	0,2	2	30
28.	Regent, 20% sus.k.	0,12	1	30

3.3 G'o'za zarar yetkazuvchi so'ruvchi hashoratlar

G'o'za zarar etkazuvchi so'ruvchi hashoratlarga – o'rgimchakkana, shira (poliz, akatsiz, katta g'o'za shirasi), tamaki tripsi kirsas, kemiruvchi zararkunandalariga – kuzgi tunlam, g'o'za tunlami (ko'sak, ko'rta) karadrina, chigirtkalar kiradi. G'o'zaga maysalar paydo bo'lgandan to hosil yetilguncha ham hashoratlarning zarar yetkazadilar. Hashoratlarning tuxum qo'yib yoki tirik tugub ko'payadilar. Ular lichinkaligidan boshlab to voyaga etguncha zarar yetkazadilar.

So'ruvchi hashoratlarning. O'rgimchakkana. Bu hashorat barcha paxtakor tumanlarda keng tarqalgan. Odatda o'simlik qoldiqlari, tutda, kesaklar tagida dala chetida qishlaydi va bahorda g'o'za nihollariga o'tadi. O'rgimchakkana hammaxo'r hashorat bo'lib 200 turdan ortiq o'simlikni zararlaydi; g'o'za, tut, poliz ekinlari, sabzavot ekinlari, loviya, soya, no'xat, beda, olma va hokazolar.



7- rasm

O'rgimchakkana va uning zarari.

O'rgimchakkana o'simlikka qancha erta tushsa shuncha ko'p zarar yetkazadi. U turishidan o'rgimchakka o'xshaydi, tanasi uzunligi 0,3-0,6 mm.ni tashkil etadi, rangi sariq rangda, zararlagan bargi qizg'ish tovlanib, uzoqdanoq yaqqol ko'zga tashlanadi.

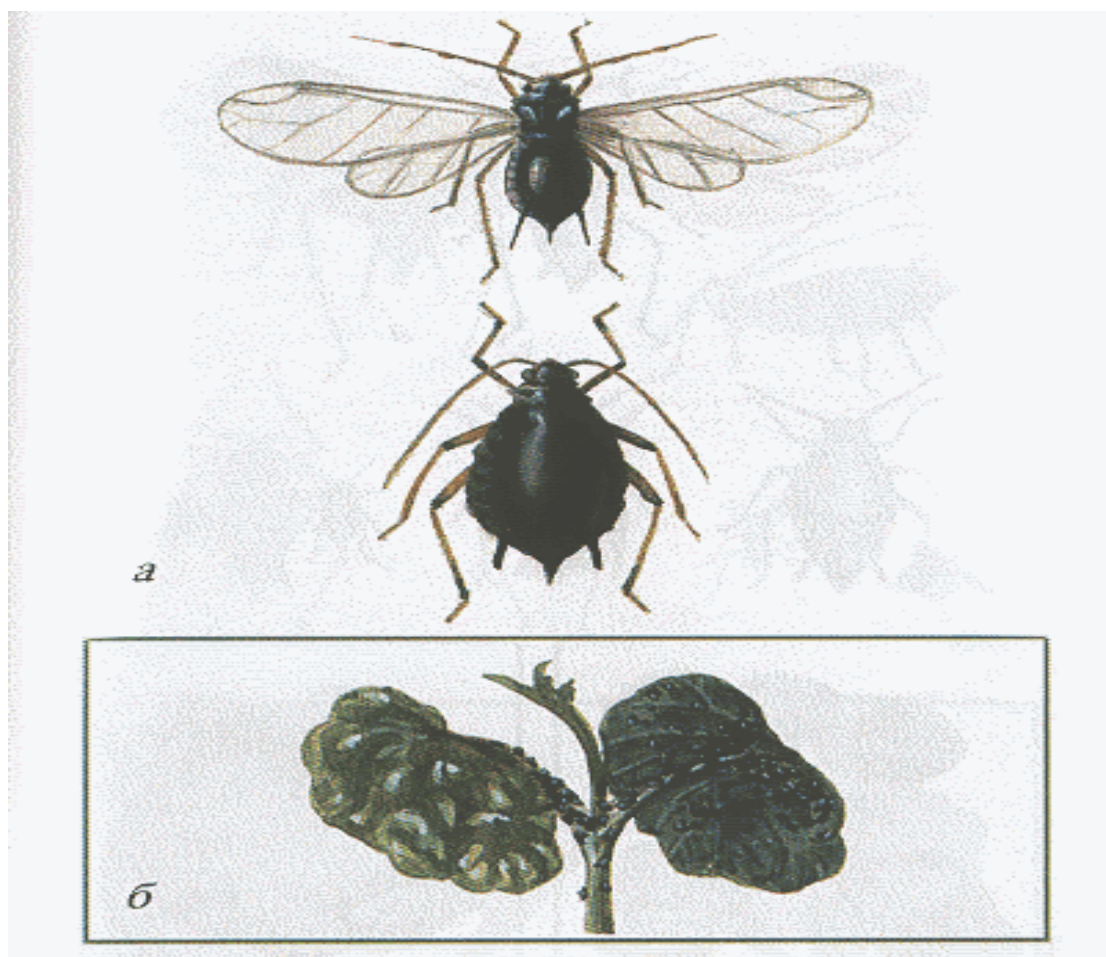
O'rgimchakkana yozda (iyun, iyul, avgust) 8-12 kunda, mayda 15-20 kunda, mart-aprelda esa 25-30 kunda to'liq rivojlanish siklini boshdan kechira-di. G'o'zada ob-havo sharoitiga qarab 12-20 avlod beradi. Bitta o'rgimchakkana 100-160 ta tuxum qo'yadi va 30-40 kun hayot kechiradi. Begona o'tlarda 30 tagacha tuxum qo'yib, 10 kun atrofida hayot kechiradi. Ingichka tolali g'o'zada sust rivojlanadi. U o'simlik shirasini so'rib hayot kechiradi. Kuchli zararlangan g'o'zada barg va hosil o'rginlari to'kilib ketadi.

Kurash choralari. Bunda agrotexnik tadbir muhim bo'lib, asosan o'tgan yilgi o'simlik qoldiqlarini yo'qotish zarur.

Qishda yashob yurish ham muhimdir. Lekin asosiy usul bu kimyoviy kurash bo'lib hisoblanadi.

G'o'zaga quyidagi preparatlardan birontasi bilan ishlov beriladi: xlor-etanol 20% q.e 3-5 ts/ga, fosfamid (BI-58) 40% ts.e 1,5-2,5 ts/ga zalon 35% k.e 2,5-3,0 l/ga, tedion 50% n.e 3-5 kg/ga, ortus 5% x.p. 0,75-1,0 kg/ga qorason 48% k.e. 1,5 p/ga, oltingugurt kukuni 20-30 kg/ga, kolloid oltingugurt n.k. 2-5 kg/ga, oxak-oltingugurt qaynatmasi (ISO) 0,5-1,0 300-600 m/ga.

Preparatlar OVX-14, OVX-28 yoki samolyot yordamida qo'llaniladi. Tabiiy kushandalar kanaxo'r trips, oltinko'z, yirtqich qandala va boshqalar 50 tadan 800 tagacha tuxumini yyeydi.



8-rasm Bada yoki akatsiya shirasi. (A. Blyumyer rasmi)

a-qanotli va qanotsiz shira voyaga etgani, b-zararlangan g'ozani

O'simlik bitlari (shiralar). G'ozaga bada yoki akatsiya biti, g'ozaki poliz va katta g'ozaki biti zarar yetkazadi. Shira o'simlik qoldiqlarida va tuproqda qishlaydi. Bahor kelishi bilan dastlab begona o'tlar va bedaga o'tib, undan g'ozaga o'tadi. Shiralar g'ozaga bargining orqa tarafida, o'suv nuqtasida g'uj-g'uj bo'lib yashaydilar. Shira tushgan barg chetlari orqaga qarab burishadi, o'suv nuqtasi quriydi, hosil o'rginlari to'kilib ketadi. Bunday o'simlik sust o'sadi va hosil 15-20% ga kamayib ketadi. Ayniqsa, rivojlanishning dastlabki davrida nihollarga shira tushsa yetkazilgan zarar kech tushganga qaraganda bir necha barobar yuqori bo'ladi. Pishish fazasida shira tushsa, bitlar chiqargan shira bilan tola ifloslanib, usti qorayib qoladi va tola sifati buziladi.

O'simlik bitlari juda mayda hashorat bo'lib, o'simlik shirasini so'rib yashaydi. Rivojlanish sikli chala bo'lib, mavsum davomida bega biti 12-15 avlod, qolgan

bitlar 20-26 avlod beradi. Yozda uyalar 18 kun yashab 150 tagacha lichinka beradi. Qishda yetuk hashorat juftlanib tuxum qo'yadi va tuxum holida qishlaydi.

Beda yoki akatsiya biti. Bu bit g'o'za, yer yong'oq, akatsiya, beda, no'xat va poliz ekinlariga zarar yetkazadi. G'o'zaga may-iyun oyida jiddiy zarar yetkazadi. Tirik tug'uvchi urg'ochi tanasi yaltiroq qora bo'lib, bo'yi 1,3-2,1 mm ga boradi. G'o'zada 30 kun yashab, bedaga o'tadi va shu yerda tuxum holida qishlaydi.

Poliz biti. G'o'za, poliz ekinlari, yer yong'oq, kanop ekinlari va boshqalarni zararlaydi. Poliz biti yetuk hashorat yoki lichinka holida begona o'tlarda qishlaydi. Aprelda uchib chiqib begona o'tlarda yashaydi, may boshidan g'o'zaga o'tadi. May-iyun, sentabr-oktabr oyida yoppasiga urchib ko'payadi.

Katta g'o'za biti g'o'za, mosh, loviyaga ko'p tushadi. Yantoqda ko'p uchraydi. Katta g'o'za bitining o'lchami 3,5-4,0 mm, tanasi ko'kish, ko'zi yashil. G'o'za va yantoqda tuxum holida qishlaydi. Yoz bo'yi urchimay tirik tug'adi, oxirgi bo'g'in urchib tuxum qo'yadi.

Kurash choralari. Asosan zaharli ximikatlari yordamida qarshi kurash olib boriladi: antio 25% k.e. 2-2,5 l/ga, fosfalid 40% k.e. 1,5-2,5 l/ga, etafos 50% k.e. 4 l/ga, chimbush 25% k.e. 0,3 l/ga, karbofos 50% k.e. 0,6-1,2 l/ga detsis 2,5% k.e. 0,4 l/ga va boshqalar.

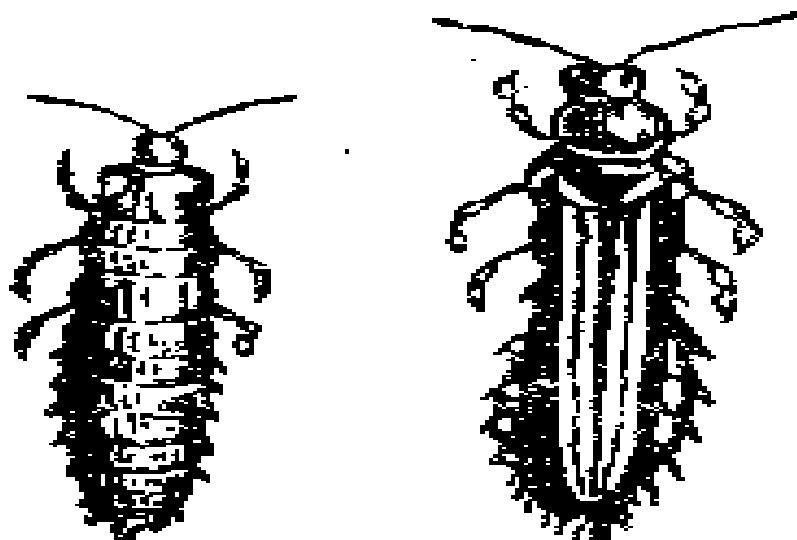
Bitlarning tabiiy kushandalariga bit qo'ng'izi, vizillovchi pashsha, etti nuqlali xon qizi, oltinko'z va gallitsa kiradi. Oltinko'z lichinkasi 300 tagacha xon qizi lichinkasi 600 tagacha o'simlik bitlarini yo'qotadi.

Qandalalar. Bular sanchib zarar yetkazuvchilar bo'lib, beda va dala qandalalari eng ko'p zarar yetkazadi.

Beda qandalasi. Asosan o'zining og'iz apparati bilan g'o'zaning shonagul, ko'saklarini sanchib so'rib zararlaydi. Zararlangan shona va gul qurib qoladi, ko'sakda tola chiqimi kamayib hosil sifati buriladi. Yetuk hashorat 6,5-9,0 mm, yashil rangda. O'zbekistonda 3-4 avlod beradi, tuxum holida qishlaydi. Dala qandalasi beda qandalasiga o'xshash, lekin kichikroq 3,4-4,0 mm, rangi yashil. Yetuk hashorat o'simlik qoldiqlari orasida qishlaydi. Qandala barg va uning

bandiga tuxum qo'yib ko'payadi. U erta ko'klamdan kech kuzgacha o'simlikni zararlaydi. Maysalashdan shonalashguncha o'suv nuqtasini va yosh barglarni zararlaydi, shonalash hamda gullashda shona va tugunchani zararlaydi. Ko'sak zararlansa unda qora dog'lar paydo bo'ladi va etilishi kechikadi. Yil davomida 3-4 avlod beradi. Kurash choralari. O'rgimchakkana va bitlarga qarshi qo'llangan preparatlar qandalani ham yo'qotadi.

9-rasm Tamaki tripsi



chapda – lichinkasi, o'ngda – katta yoshdagisi

Tamaki tripsi mayda hashorat bo'lib, 0,8-0,9 mm. Og'iz apparati san-chib so'ruvchi. O'simlik qoldiqlarida qishlaydi. Martdan boshlab begona o'tlarda rivojlanadi. Urg'ochisi bir oy yashaydi va 100 tagacha tuxum qo'yadi. Tripslar o'suv nuqtasi va yosh barg-larni zararlaydi. Zararlangan barg kumushsimon yaltiraydi, o'suv nuqtasi butunlay halok bo'lishi mumkin.

Kurash choralari – o'rgimchakkana va bitlar bilan bir xil.

\

IV Qishloq xo'jalik kasb - hunar kollejlari O'simliklarni himoya qilish fanidan "Xorazm viloyati sharoitida go'za dalalari entamofaunasi ekologik jihatdan o'rganish"ni o'qitish uslubi.

Qishloq xo'jalik kasb-hunar kollejlari O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi, o'simlik shunoslik, paxtachilik sabzavotchilik va polizchilik, o'simliklarni himoya qilish, agrokimyo, urug'chilik va selektsiya asoslari, qishloq xujalik mashinalari kabi mutaxassislik fanlari o'tiladi. O'simliklarni himoya qilish fanidan 40 soat umumiy o'quv yuklama rejalashtirilgan bo'lib, shundan 30 soati auditoriya darsiga ajratilgan. Auditoriya darsining 15 soati nazariy va 15 soati amaliy darslarga rejalashtirilgan. Fanni qolgan 10 soati mustaqil ishga ajratilgan.

O'simliklarni himoya qilish fanidan yo'qorida ko'rsatilgan mavzusi buyicha 4 soat nazariy dars rejalashtirish mumkin.

O'simliklarni himoya qilish fanidan Xorazm viloyati sharoitida go'za

dalalari entamofunasi ekologik jihatdan o'rganish mavzusi darsini yoritishni tahliliy rejasi.

Fan-O'simliklarni himoya qilish.

Dars turi-Umumiy yoki aralash dars.

Darsning taxliliy maqsadi:

Talabalarni Go'za dalasi zararkunandalari,ularning biologiyasi, ekologik zarari, tarqalishi, kurash choralarini chuqur tushunib olishlari va talabalarni shu zararkunandalar zararini mustaqil o'rgnishga tayyorlash.

Darsning tarbiyaviy maqsadi:

Ish joyini tashkil etish, o'z faoliyatini tekshirish va taxlil qilish malakalarini shakllantirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi.

O'quvchilarni texnikaviy tafakko'rlarini rivojlantirish va ularni o'quv hamda ishlab chiqarish amaliyoti topshiriqlarini bajarishga tayyo Ajratilgan vaqt 4 soat, o'tkazish joyi: O'simliklarni himoya qilish laboratoriyasi.

O'qitish usullari: Og'zaki, ko'rgazmali, amaliy bilan birgalikda.

Darsga talab etiladigan material va jihozlar.

1. Go'za dalasi zararkunandalarini go'zadagi zararini o'rganish va tahlil qilish.
2. Asoiy va qushimcha darsliklar.
3. Mavzu asosida internet ma'lumotlari, komp'yuter, videoproektor, va texnik vositalar.

Darsni bayon qilish tartibi: Gapirib berish, suhbat o'tkazish, ma'ruza kilish.

1. Tashkiliy qism: O'qituvchi o'quv xonasini tayyorgarligini kuzdan kechirai, davomotni aniqlaydi, mavzuni e'lon qiladi va sungi yangiliklar haqida ma'lumotlar beradi.
2. Uyga berilgan mashg'ulotlarni tekshirish:

O'qituvchi o'tgan mavzu yuzasidan uy topshiriqlarini bajarilishini nazorat

qiladi. Bunda uyga berilgan o'tgan mavzu yuzasidan uy topshiriqlarini, mashqlar tekshiriladi. (4-5 daqiqa).

3. O'quvchilar bilimini og'zaki (yakka tartibda) tekshirish): O'qituvchi talabalarni o'tgan mavzu yuzasidan bilimini og'zaki savol-javob tariqasida tekshiradi va nazorat qiladi. (9-10 daqiqa).

O'tgan dars yuzasidan asosiy savollar.

1. Qayrogochning xalq xujaligidag ahamiyatini yoritib bering?
2. Qayrogochning botanik tavsifi navlari haqida tushuncha bering?
3. Qayrogoch o'simlikining biologik xususiyatlari va tashqi mug'it omillariga talabini kengroq yoritib?
4. Qayrogochning kasallik va zararkunandalari tug'risida tushuncha bering?

O'tilgan darsdan qo'shimcha savollar.

1. Qayrogochning yangi navlari, qaysi navlari Xorazm viloyatida ekiladi.?
2. Ko'rgazmali qurollardan foydalanib Qayrogochga morfologik tarif berin
3. Yangi o'quv materialini bayon qilish:

Yangi o'quv materialini har bir savolini yoritishda o'qituvchi munozarali savollar berib va ko'rgazmali qurollardan keng foydalanib mavzuni yoritadi (53-54 daqiqa).

Yangi mavzu yuzasidan munozarali savollar:

1. Go'za dalasi zararkunandalari tarihi, lotincha nomini ayting va qaysi oilaga mansub?
2. Go'za dalasi zararkunandalariga qarshi kurash ahamiyati nimada?
3. Go'za dalasi zararkunandalari nechta hil o'simliklarni zararlaydi?
4. O'zbekistonda Go'za dalasi zararkunandalarini o'rgangan olimlar?

O'qituvchi yangi mavzuni yoritishda "Xorazm viloyati sharoitida go'za dalalari entamofunasi ekologik jihatdan o'rganish" mavzusiga bag'ishlanishiga va mavzuni nomini e'lon qilish bilan birga doskaga yozib qo'yadi. Mavzu yuzasidan talabalarni umumiy tushunchalarini aniqlab olish uchun bir necha munozarali

savollar bilan auditoriyaga murojat qilinadi va yangi dars rejasi bilan tanishtiriladi hamda har bir savol ketma ketlikda qisqacha yoritilib bayon qilib o`tiladi.

Yangi mavzu rejasi.

1. **Go`zani kemiruvchi zararkunandalari va kurash choralari.**
2. **Go`zani kemiruvchi zararkunandalariga feromon tutqich ishlatish.**
3. **Go`zani so`ruvchi zararkunandalari va kurash choralari.**
4. **Kimyoviy usulda Go`zani kemiruvchi zararkunandalariga qarshi kurash usullari.**

1 G`o`zaning kemiruvchi zararkunandalari

Tunlamlar. Paxta yetishtiruvchi barcha mintaqalarda g`o`zaning yer ostki qismiga zarar yetkazuvchi tunlamlarning o`n bitta turi aniqlangan. Tunlamlar g`o`zaga turli darajada shikast yetkazadi. O`rta Osiyo sharoitida g`o`zaga ko`pincha kuzgi tunlam (ko`k qurt) tushadi. Boshqa turlari, jumladan o`ndov va yovvoyi tunlam o`ncha ko`p uchramaydi, ammo ba`zi yillarda bo`nday turlar ham ekinlarga katta xavf tug`dirishi mumkin. Bu tunlamlar hammaxo`r hisoblanadi, lekin ularning xush qo`radigan ekinlari va begona o`tlari mavjud. Masalan, undov tunlami — bedani, kuzgi tunlam — g`o`zani, yovvoyi tunlam esa poliz ekinlarini xush ko`radi. Yashash tarzi, shikastlashi va kurash usullari hamma tunlamlarda deyarli bir xil.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schil) biologiyasi va unga qarshi kurash choralari.

Sug`oriladigan paxtachilik tumanlarida keng tarqalgan zararkunandalardan biridir. O`ning qurtlari 34 ta o`simliklar oilasiga mansub bo`lgan yuzlab ekinlarga zarar yetkazadi. G`o`za, beda, qand lavlagi, makkajo`xori, g`alla, moyli o`simliklar va poliz ekinlari, sho`ningdek pechako`t, yovvoyi tojixuroz, sho`ra, olabuta kuzgi tunlamning eng xush ko`rgan ozig`idir.

Kuzgi tunlam qurtlari o'nib chiqayotgan g'o'za chigitini shikastlab, urug' pallalarini teshadi, ildizlarni yoki ildiz bo'g'zi yaqinidagi poyani kemiradi, ba'zan maysaning yer ustki qismiga ham zarar yetkazadi (3.1.rasm).

Shonalash davrida, ya'ni g'o'za poyasining ostki 1 qismi dag'allashgan vaqtda, tunlam qurtlari ularni kemirishga ojizlik qiladi. Shu boisdan qurtlar ertagi ekinlarga qaraganda kechki ekinlarga ko'proq, zarar yetkazadi. Mutaxassislarning fikricha, g'o'zaning besh-olti chinbarg fazasidan keyin shikastlanmasligiga mazkur sabablardan tashqari oziqa biokimyoviy tarkibining o'zgarishi ham sabab bo'ladi. Qurtlar yoppasiga ko'paygan yillari maysalar shu qadar siyraklashadiki, hatto bu ekinni qayta ekish zarur bo'lib qoladi. G'o'za erta ekilganda katta yoshdagi qurtlar paydo bulguncha besh-oltita chinbarg chiqarib ulguradi va shikastlanmaydi, chunki bo'nday g'o'zani qurt yeya olmaydi. Kech ekilgan g'o'zani tunlam qurtlari qattiq shikastlaydi.

Kuzgi tunlam kechki ekinlardan makkajo'xori va boshqa o'simliklarga kuchli shikast yetkazishi mumkin. Kuzgi tunlamning shikastlash belgilari va qanday zarar yetkazishiga, shuningdek morfologik belgilariga qorab boshqa tunlam turlaridan ajratib olish mumkin.



1- rasm. Kuzgi tunlam kapalagi

Kuzgi tunlam kapalagining qanoti yozilganda qariyb 40 mm ga yetadi. Oldingi qanoti sarg'ish-kulrang, orqa qanoti esa oq tusda, tuq tusli tomirlarga ega. Oldingi qanotlarining DOGLI bo'lishi o'ziga xos xususiyatidir: qanotlarining asosiga yaqin joyda onasimon qoramtir dog'i, qanotining deyarli markazida yumaloq; va o'ndan biroz yuqoriroqda buyraksimon dog'lari bor. Buyraksimon va yumaloq, dog'lari tuq tusli chiziq bilan o'ralgan.

Kuzgi tunlam tuxumining diametri 0,65 mm keladi, shakli kubbasimon bo'lib, tepasida burtikdari bor. Tuxumining sirtida 16 dan 20 tagacha qovurgachalari bo'lib, ularning bir qismi tuxum uchiga borib tutashadi (tunlam tuxumlarining qovurgali bo'lishi shu hasharotlarning barqaror belgisidir). Endigina quyilgan tuxumlari oq bo'ladi



2.- rasm. Kuzgi tunlam tuxumlari va lichinkasi

Kuzgi tunlamning yetuk qurti 5 sm ga yetadi. Uning kukish- kulrang tanasi biqinlaridan ikkita noaniq yo'l o'tgan, bular orasida esa uchinchi yo'l bo'lib, bu orqa qon tomirining g'ira-shira ko'rinishidir. Bezovtalangan qurt buralib xalqa bo'lib oladi.

G'umbagi och qo'ng'ir bo'lib, bo'yi 14-20 mm ga boradi, uning oxirgi segmentida ikkita ayri tikanchasi bor. Kuzgi tunlam so'ngi ikki yoshdagi qurtlik davrida to'proqning 5-15 sm chuqurlikdagi qatlamida qishlaydi. Bahorda o'rtacha bir kecha-ko'ndo'zlik harorat 10° dan oshganda qishlab chiqqan qurtlar to'proqdagi inlarini tashlab yer betiga kutarilishadi va g'umbakka aylanadi.

Kapalaklarning uchishi O'rta Osiyo sharoitida aprel-may oylarida davom etadi va bu hodisa 40 va hatto 60 kungacha cho'zilishi mumkin. Kapalaklar 20-40 kun yashaydi va gullarning nektari bilan oziqalishga juda muhtoj bo'ladi.

Murakkab guldoshlar oilasiga mansub o'simliklarga nihoyatda uch bo'lganligi sababli kechki soatlarda ularga to'planib olishadi. Kapalaklar juftlashib, tuxum

qo'yishga kirishadi. Ularning serpushtligi qanchalik qo'shimcha oziqlanishiga va qurtlik davridagi yashash sharoitiga bog'liqdir. Kapalak ko'pi bilan 2000 ta, aksari 500-600 ta tuxum qo'yadi.

U tuxumlarini o'simlikning ildiz yonidagi qismlariga va to'proq betiga (bittadan yoki 2-3 tadan) qo'yadi. Ob-havo sharoitiga qarab uch-yetti kundan keyin tuxumlardan mayda, tuq kulrang qurtlar chiqadi.

Dastlab qurtlar barglarning orqa tomonida bo'lib, ularning eti bilan oziqlanadi, keyin to'proqa tushadi. Qurtlar tunda to'proq betiga chiqib, o'simliklarning yer ustki qismlarini zararlaydi. Shu paytda ular parazit va yirtqichlarga yem bo'lishlari mumkin(1.- jadval).

Qurtlar tuproqning nam va quruq, qavatlaridagi qismida 30-40 kun yashaydi va shu vaqt mobaynida besh marta po'st tashlaydi. Oltinchi yoshdagi qurt oziqanib bulgach, to'proqdagi inida g'umbakka aylanadi. Oradan ikki-uch hafta o'tgach g'umbaklardan yangi bo'rin kapalaklari chiqadi va urchish doirasi yana yangidan takrorlanadi. Kuzgi tunlam O'rta Osiyo va Kavkaz orti sharoitlarida mavsum mobaynida uch-to'rt bo'g'in beradi. Birinchi va uchinchi bo'g'inlari eng ko'p uchriydi, ikkinchisida harorat ko'tarilib ketishi tufayli depressiya ruy beradi.

1-jadval
Kuzgitunlam (*Agrotis segetum*) ning fenologiyasi

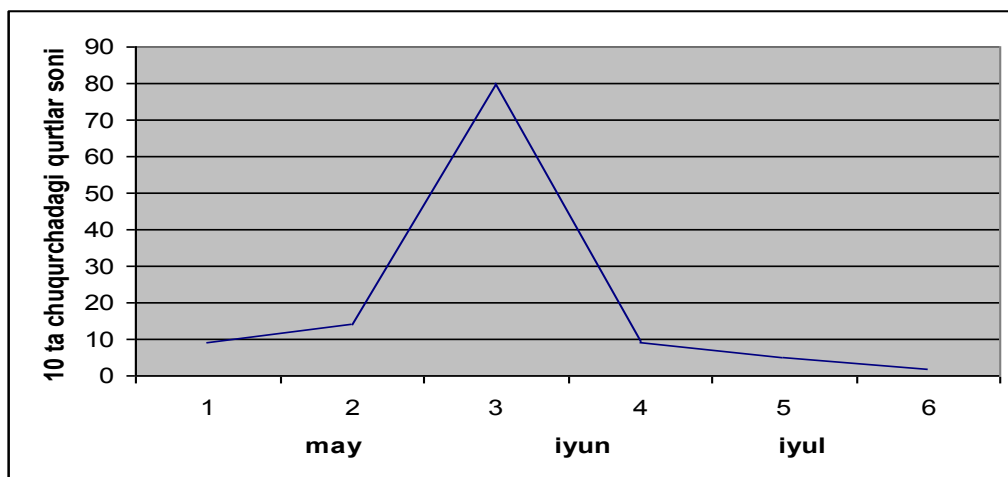
Xo'jalik	Mart			Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sent-yabr		
Hudaybergan fermer xo'jaligi	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	-	-								-	-								-	-	-
			*	*							*	*									

					+	+	+	+						+	+	+	+				
									0									0			

Shartli belgilar: (-) – lichinka, (*) – g’umbak, (+) – kapalak, (0) – tuxum

Birinchi bo’g’in qurtlari yosh g’o’zaga zarar yetkazadi. Uchinchi bo’g’ini kuzgi bedaga, shuningdek kartoshka, sabzavot va poliz ekinlariga katta zarar yetkazadi. Yoz oxiri va kuz boshida o’rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 25° dan pasayganda, birinchi yoshdan boshlab rivojlanayotgan qurtlar g’umbakka aylanmaydi, balki qishlashga tayyorgarlik ko’radi.

Bizning tadqiqotlarimiz natijasida Hudaybergan fermer xo’jaligi paxta dalalarida g’o’zaning kuzgi tunlam bilan zararlanish darajasi may, iyun oylarida yuqori bo’ldi, iyul oyiga borib zararlanish darajasi pasyib bordi (-1 grafik).



1 – grafik. Kuzgi tunlam sonining dinamikasi

Kuzgi tunlamning rivojlanish muddatlariga oid bashorat muayyan joyga yakindan meteorologik stansiya yoki postlarning agrometeorologik kuzatishlaridan olingan ma’lumotlar asosida to’zib chiqiladi. Zararkunandaning rivojlanishiga doir uzoq; muddatli va qisqa muddatli bashoratlar asosida kuzgi tunlamning g’o’za va boshqa ekinlarga tushish xavfi ma’lum qilinadi.

O'simliklarni himoya qilish instituti tomonidan tuzib chiqilgan mavjud usulga muvofiq zararkunanda kapalaklarining bahorda paydo bo'lishi va rivojlanish muddatlari foydali harorat yig'indisiga (50°) qarab aniqlanadi. U havoning o'rtacha o'n kunlik harorati yuzasidan hisoblab chiqiladi (bunda xarorat 10° dan kam bo'lmasligi zarur).

Dastlabki kapalaklarning uchish vaqtini harorat ko'rsatkichlariga qarab aniqlash ularning asosiy uchadigan davrini o'z vaqtida belgilash uchun zarur. Ko'pincha 20-30 ko'n davomida o'rtacha o'n ko'nlik harorat 20° ga yaqin va o'ndan ortiq bo'lganda kapalaklarning asosiy qismi uchadi.

Kuzgi tunlamning ikkinchi va o'ndan keyingi bo'g'in kapalaklarining ucha boshlashini aniqlash uchun avvalgi bo'rin kapalaklarining ucha boshlagan muddatidan e'tiboran bo'lgan foydali harorat yig'indisi hisoblab chiqiladi. Foydali harorat yig'indisi 550° bo'lishi yangi bo'g'in kapalaklarining ucha boshlash muddatini ko'rsatadi.

Uzoq muddatli bashorat tuzishda kuzda birinchi yosh qurtlar uchun havoning o'rtacha o'n kunlik foydali harorati 25° dan past bo'lgan yig'indisiga e'tibor beriladi. O'rta Osiyoda bu muddatlar odatda avgustning uchinchi o'n kunligidan boshlanadi. Qurtlik bosqichining muvaffaqiyatli tugallanishi uchun zarur foydali harorat yig'indisi 400° va undan ortiq bo'lishi qishlashga kirayotgan zararkunandalarning xavfli ekanligidan dalolat beradi.

Issiqlik yetishmaganligi sababli to'yib oziqlanmagan qurtlar tuproqning yuza qatlamida qoladi va sovuq tushguncha oziqlanishni davom ettiradi. Ular ko'pincha kasallikka chalilib qiriladi yoki entomofaglarga yem bo'ladi.

Keyingi yillarda kuzgi tunlamning qishlab chiqqan va keyingi bo'g'inlarining rivojlanishini aniqlash uchun yana ham aniqroq usul — feromon tutqichlar ishlatish tavsiya etiladi. Bunday feromon to'plamlari O'zFA ning bioorganik kimyo instituta tomonidan ishlab chiqilib tarqatilmoqda.

Har 5-15 gektar ekinga bitta tutqich joylashtirib bu yerda kuzgi tunlam rivojlanishini nazorat ostiga olish, trixogrammani dalaga chiqarish muddatini yoki

juda xavfli maydonlarni belgilash va qirish choralarini o'z vaqtida o'tkazishni ta'minlash mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, feromon tutqichlarni qo'lash usuli umumiy qabul qilingan hisoblash usulini inkor etmaydi. Bu ikkala usul bir-birini to'ldiradi va bashorat- signalizasiya aniqligini oshirib, mutaxassislariga katta yordam beradi.

Kuzgi turlamning tabiiy kushandalari. O'rta Osiyo sharoitida kuzgi turlamning kushandalari — yirtqich va parazitlarning 50 dan ortiq turi ro'yxatga olingan, ammo brakonid, ixnevmonid, trixogrammatid, taxinid oilasiga mansub o'ntacha tur kushanda bu zararkunanda sonini kamaytirishda katta ahamiyatga ega .

Zararkunandaning turli yillarda va mavsum mobaynida mazkur kushandalar (entomofaglar) bilan zararlanishi bir xilda kechmaydi, u 0 dan 80% gacha o'zgarib turishi mumkin. Kuzgi tunlamni yo'qotishda, ayniqsa ekinlar Sug'orilib, qurtlar tuproq betiga chiqqanda qushlar katta ahamiyatga ega.

G'o'za tunlami (*Heliothis armigera* Hb.) biologiyasi va unga qarshi kurash choralari.

Yer kurrasining barcha qismlarida mo'tadil va subtropik mintaqalarda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda g'o'za tunlami hamma joyda uchraydi. Biroq, uning soni va keltiradigan zarari turli tuproq-iqlim mintaqalarida turlichadir. Surxondaryo, Farg'ona va Andijon viloyatlarining ko'p qismi doimo zararlanib turadigan mintaqalar hisoblanadi. Bir qator irrigasiya inshootlari ishga tushirilgandan keyin bu zararkunanda Buxoro viloyatida, Sirdaryo viloyatining janubiy- sharqiy mintaqasida, Xorazm, Namangan va Qashqadaryo viloyatlarida ham ancha ko'paya boshladi (3- rasm).



3 - rasm. G'o'za tunlami kapalagi

G'o'za tunlaming kapalagi yirik qanot yozganda 35-40 mm keladi, tanasining uzunligi 12-20 mm ga boradi. Tanasi oxrasimon sariqdan kukish-sariq va kulranggacha o'zgaradi. Oldingi qanotlarining markazida bittadan kichikroq yumaloq, yuqorirog'ida esa bittadan yirik buyraksimon qoramtir dog'lari bor. Orqa qanotlari oldingilariga qaraganda ochroq, keng tuq hoshiyali, O'rtasida tuq rangli oysimon dog'lari bor. Kapalagi jinsiy yetuk holda paydo bulmaydi, shu boisdan asal beruvchi o'simlikdarning nektari bilan qushimcha oziqlanishga muhtoj bo'ladi. Aprel-may oylarida, to'proqing harorati 16° dan oshganda kapalaklar uchib chiqa boshlaydi va uchish 30 ko'ndan ko'proqda cho'ziladi. Tuxumlarini ko'pincha begona o'tlar — daral kanop, bangi devona, gulxayri, tugmachagul, ming devonalarga qo'yadi (4 - rasm).



4- rasm. G'o'za tunlami tuxumlari

G'o'za tunlaming birinchi bo'g'ini odatda kam bo'ladi va ertagi ekinlardan no'xat, tamaki, zig'ir, pomidor va makkajo'xorida rivojlanadi. G'o'zaga shonalash davridan boshlab tuxum qo'ya boshlaydi. Zararko'nanda yozning birinchi yarmida barvaqt rivojlangan o'simliklarga, ikkinchi yarmida esa ancha kechki ekinlarga tushadi. G'o'za tunlaming tuxumi gumbazsimon bo'ladi, diametri 0,5-0,7 mm, balandligi 0,4-0,5 mm keladi. Yuqorisidan asosigacha o'ziga xos 26-28 ta qovurg'achalar — radiuslar o'tgan. Qo'yilgan tuxumlar dastlab oqish-kulrang, keyin esa qo'ng'ir bo'ladi. Kapalaklar tuxumlarini asosan yakka-yakka ko'yib g'o'za poyalarining o'suv nuqtalari yaqinidagi barglarga, shona gulyonbargchalariga va shona hamda gul asoslariga qo'yadi.

Kapalaklar g'o'zasi govlab o'sgan sernam dalalarni yoqtiradi. Gigrotermik sharoitlarga qarab 4-6 kunda tuxumlardan qurtlar chiqadi. Tuxumdan chiqqan qurt

och ko'k deyarli tiniq oqish boshli bo'ladi, ko'p o'tmay qurtning boshi qorayadi, tanasining rangi esa yana to'q tus oladi. Qurtning tanasi mayda xolchalar bilan qoplangan. Xolchasining har qaysisida bittadan kilcha bo'ladi. Oltita yoshni kechirish davrida qurt tanasining tusi har xil yoshda va o'simlikning qaysi qismi bilan oziqlanishiga qarab, qo'ng'ir-qora yoki yashil rangdan chapg'ish tushgacha o'zgaradi (5 - rasm).





5- rasm. G'o'za tunlami lichinkalari

Oziqlanib bo'lgan oxirgi yoshdagi qurtlar tuproqda tushib 5- 12 sm chuqurlikda in hosil qiladi va g'umbakka aylanadi. Kamdan-kam hollarda inidan tashqarida ko'sak yoki makkajo'xori sutasi ichida g'umbaklanadi. G'umbagining rangi och pushti-sariq- dan qizgish-jigarranggacha o'zgaradi. G'umbagining buyi 17-21 mm keladi. Qorin tomomining o'ninchi segmentidagi oxirgi o'sig'ida parallel joylashgan ikkita tikancha mavjud

Xo'jalik	Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentyabr		
Hudaybergan	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

2 - jadval

G'o'za tunlami (*Heliothis armigera* Hb.) ning kapalak uchib chiqish fenologiyasi

fermerxo'jaligi		+	+	+				+	+	+				+	+	+		
					0						0						0	

G'umbakdan 8-12 kun o'tgach kapalak uchib chiqadi. G'o'za tunlaminin urg'ochisi baquvvatligi va qo'shimcha oziqlanishiga qarab 400 dan 2000 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Mavsumda g'o'za tunlami ikki-uch bo'g'in beradi, bunda har qaysi bug'inining rivojlanishi bir xil muddatda kechmaydi.

Mavsum boshida tunlam birinchi bug'inining ayrim bosqichlari nisbatan o'zoq rivojlanadi, yoz o'rtalarida jazirama issiq ta'sirida u jadallashadi, avgust va sentyabrda harorat pasayishi bilan yana sekinlashadi. Umuman olganda g'o'za tunlami o'zining to'liq rivojlanish davrini (generasiyasini) tuxumdan kapalakka aylangunicha 30-40 kun mobaynida tugallaydi. G'o'za tunlami asosan g'o'za, makkajo'xori, pomidordan bushagan dalalarda, shuningdek ularga yondosh paykal va uvatlarda g'umbak shaklida qishlab qoladi.



6 -rasm. G'o'za tunlami g'umbagi

Zararlilik va miqdor mezon. G'o'za tunlami — hammaxo'r zararkunanda. U turli oilalarga mansub juda ko'p yovvoyi va madaniy o'simliklar bilan oziqlanadi. Bulardan eng xush ko'radiganlari - g'o'za, makkajo'xori, pomidor, tamaki, ko'pgina dukkaklilar, shuningdek oshqovoq va yer yong'oq yovvoyi holda o'suvchilardan kanop, bangidevona va boshqalardir. G'o'za tunlamining qurtlari gullardan atirgul, xrizantema va boshqalarni shikastlashi mumkin.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra g'o'zada g'o'za tunlamining 2-3 avlodi rivojlanadi. Tadqiqot davrida g'o'za tunlamining soni dastlabki paydo bo'lish davrlarida juda sezilarsiz ya'ni 100 o'simlikda 1-3 dona bo'ldi. Iyulga borib bu ko'rsatgich o'sdi. G'o'zaning zararlanishining maksimal darajasi ya'ni 100 o'simlikda 17 ta zararkunanda mavjudligi iyul o'rtalaridan avgust boshlarigacha kuzatildi. Keyin bu ko'rsatgich pasayib bordi (2.- grafik).

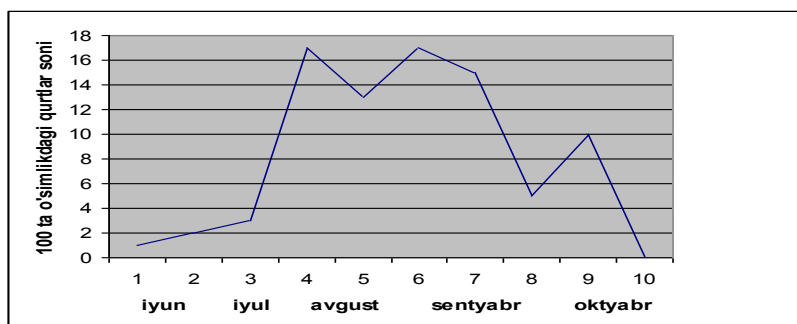
G'o'zaga tushgan ko'sak qurti paxta hosilini kamaytirib, sifatini pasaytiradi. Kichik yoshdagi qurtlar g'o'za bargining etini yeydi va yosh shonalari bilan

oziqlanadi. O'rta yoshdagi qurtlar shona va gullarni, katta yoshdagilari esa tugunchalar va ko'saklarni yeydi. Zararlangan shona, gul va tugunchalar qurib to'kiladi aklarning shikastlangan qismlariga saprofit zambo'rug' va bakteriyalar tushib, ularni chiritadi. Har bir qurt rivojlanish davrida g'o'zaning 15-20 tagacha shona, gul va tugunchalarini shikastlashi mumkin.

Zarakunandalarning miqdor mezonini aniqlash muhimdir, chunki kimyoviy kurash o'zini iqtisodiy jihatdan oqlashi shart. Maxsus tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonda o'rta danli navlarning 100 to'pida 10-12 ta, ingichka tolali g'o'zalarda esa 3-5 ta tuxum va qurt topilganda himoya chorasini o'tkazish mumkin.

O'zbekistonda g'o'za tunlami rivojlanishini chamalab bilish ishlari O'simliklarni himoya qilish ilmiy tadqiqot institutida ishlab chiqilgan usul asosida o'tkaziladi. Shu usulga ko'ra qishlab chiqqan bo'g'in kapalaklari havoning o'rtacha o'n ko'nlik harorati 11° dan oshganda va to'proqning 10 sm chuqurligidagi harorati 16° dan oshganda ucha boshlaydi. Oyning ana shu o'n kunligidan etiboran samarali harorat yig'indisi hisoblaniladi.

Samarali harorat yig'indisi 550° bo'lganda bo'g'in berish tugallanib, yangisi boshlanadi va hokazo. Shu usulga muvofiq avgustda o'rtacha o'n kunlik harorat 25° dan pasayganda va paxta ochila boshlaganda, birinchi yoshdan boshlab zararkunandaning qishlab qoladigan populyatsiyasi shakllana boshlaydi.



2-grafik G'o'za tunlamisonining dinamikasi

Zararkunandaning qishlashga qanchalik tayyorlanishi hamda uning kelgusi yilda

rivojlana olishi shu populyasiyaning to'plagan samarali harorat yig'indisiga bog'liq. Agar bu ko'rsatkich kamida 350° ga teng bo'lsa (qurtlik bosqichining to'liq rivojlanishi uchun zarur bo'lgan harorat) zararkunanda bemalol qishlab chiqadi.

Sho'nday qilib, bu usul g'o'za tunlamining paydo bo'lishini (qisqa muddatli va o'zoq muddatli) chamalab aniqlashga hamda zararkunandaga qarshi muvaffaqiyatli ravishda kurash olib borishga imkon beradi.

Hozirgi paytda g'o'za tunlamining g'o'za va boshqa ekinlarda aniqlash va kurash choralarining muddati va to'rini belgilash ucho'n feromon tutqichlar yaratilib, amaliyotda keng qo'llanilmokda.

Bu usul 2000 yillardan buyon O'zbekistonda 1,2-1,4 mln gektar yerda qo'llanib kelinayapti. Bu usulni qo'llash trixogramma samaradorligining oshishiga, kimyoviy vositalar bilan ishlanadigan maydonlarning 0,5-1 martaga kamayishiga olib keldi.

Umuman, g'o'za tunlami feromonini qo'llash har gektar yerdan ancha mablar tejab qolishga imkon beradi

G'o'za tunlamining entomofaglari va ularning samarasini oshirish yullari. G'o'za tunlamida juda ko'p yirtqich va parazitlar kushandalik qiladi. G'o'za tunlamiga xuruj keladigan xasharot entomofaglarining turlari 150 tadan oshadi. Ammo zararkunandani yo'qotishda amaliy ahamiyatga molik turlar uncha ko'p emas. Ularning ko'pchiligi pardaqaqnotli va turqanoqlilar turkumiga mansubdir.

Kurash choralari.

1. G'o'zani tunlamlar va boshqa zararkunandalardan himoya qilishda tashkiliy-xo'jalik va uygunlashgan agrotexnik tadbirlarni amalga oshirishning ahamiyati kattadir.

G'o'za tunlamining g'umbaklari va qurtlari ko'zda haydalmagan yerlarda qolib ketadi hamda uning kapalagi yerdan chiqa olishi uchun tuynuk qoldiradi, shu bois kuzgi shudgor albatta o'tkazilishi lozim. Bu esa zararkunandaning salmoqli qismini kirilib ketishiga olib keladi.

Ikkinchidan, iyul oyida g'alla yig'im-terimidan keyin bushagan yerlarga ko'sak qurti bilan kuchli zararlanadigan ekinlarni ekish yaramaydi. Bunday ekinlar qatoriga eng avval don uchun ekilgan makkajo'xori va yeryongokni kiritish mumkin.

Ma'lumotlarda ko'rsatilisha Fargona viloyatining janubiy tumanlarida o'tkazgan nazoratlardan ma'lum bo'ldiki, 2006 yilning avgust-sentyabr oylarida barcha o'sib turgan makkajo'xori va yer yong'oq ekinlari ko'sak qurti bilan kuchli zararlangan. Yer yong'oq 100% zararlanib, har 100 o'simlikda 83-134 tagacha qurt aniqlanadi. Makkajo'xori barglarini avgust oyida I tunlam qurtlari qattiq shikastlaydi, keyinroq esa popuk va sutalarini ko'sak qurti oktyabrning oxirigacha shikastlaydi.

Oktyabr oxiri — noyabr oyidan boshlab qurtlar yerga tushadi va qishlovga ketadi. Bu ekinlarda odatda kurash choralari olib borilmaydi. Demak yerda juda ko'p miqdorda tunlam zahirasi qilib ketadi. Bunday yerlarni shudgorlashdan tashqari qishki yaxob suvi berishning ham foydasi kattadir.

2.G'o'za ko'sak qurti uchun eng yaxshi oziqa emas. Makkajo'xori, pomidor, no'xat, yer yong'oq undan oldingi o'rinlarni egallaydi. Chunki paxta chigiti tarkibidagi gossipol nomli zaharli alkaloid modda odamzoddan tashqari issiqqonli va sovuqqonli xayvonlar uchun ham zaharlidir.

Shu bois paxta dalalariga yondashgan yerlardan boshqa ekinlar yetishtirish ucho'n foydalanilganda yuqoridagi ekinlarni imkon qadar kamroq ekish maqsadga muvofiqdir.

3.Binobarin, makkajo'xori ekilganda so'tasi sut-mum pishgan davrda tezda o'rilib, silos tayyorlab yuborish lozim. Boshqa zararlanuvchi ekinlar ekilsa, ularda albatta himoya tadbirlarini o'tkazish zarur.G'o'za tunlamining ikkinchi bo'g'imini rivojlanayotgan davrda (iyul) qo'lda chekanka qilinganda chilpilgan shox uchlarini etaklarga yigishtirib, daladan olib chiqib ketilishi va ko'mib tashlanishi lozim. Kuzatishlarga qaraganda, bu tadbir g'o'za tunlami tuxumlari va yosh qurtlarining 40-55% gacha kamayishini ta'minlaydi.

4.G'o'za tunlamini mavsumda hamda har bir dalada rivojlanishini belgilab nazorat

qilish va o'simliklarni himoya qilish tadbirlarini o'z vaqtida va samarali o'tkazish ucho'n jinsiy feromon tutkichlardan foydalanish lozim. Har qanday o'zga moslamalar («baklashkalar», elektr tutkichlar) bu vazifani bajara olmaydi va samarasizdir.

2 G'o'za tunlamiga qarshi feromon tutqich qo'llash.

G'o'za tunlamining feromon tutkchlari (FT) g'o'za shonalay boshlagandan boshlab dalaga 10 gektarga bittadan o'rnatiladi. Kapalak ilina boshlasa FT soni oshiriladi (2-3 gektarga bittadan). FT larni yig'ish, dalaga urnatish, nazorat qilish va olingan natijalarni daftarga yozib borish maxsus nazoratchilarga yuklatiladi.

Nazorat boshida — 3 kunda bir, kapalak ko'payganidan keyin esa har kuni o'tkaziladi. Feromon moddali rezina kapsula 10 kunda 1 marta almashtiriladi.

FT saqlanishini ta'minlash uchun, ular kun botishida dalaga o'rnatiladi, ertalab yigishtirib shiyponga olib kelib quyiladi. Agar bo'g'in rivojlanishining boshida har bir tutkichga bir kechada o'rtacha 3-kapalak ilinsa, trixogramma qo'yish uchun signal bo'lib hisoblanadi.

Tutqichlarga 15 tadan ko'p kapalak tushsa (bir kechada) va bo'nday vaziyat 3-4 kun davom etsa, ayni shu dala birinchi galda nazorat ostiga olinib, zarur bulsa maxsus qirish choralarini amalga oshirish kerak chunki kapalaklarning bo'nday miqdori dalada ko'plab tuxum va qurt paydo bo'lishidan ishora beradi.

5. Biologik usulda ko'sak qurtiga qarshi kurashish uchun hamma imkoniyatlar mavjud, chunki respublikamizda bio maxsulotlar (trixogramma, brakon va oltinko'z) tayyorlash industriyasi vujudga kelgan.

Lekin biomahsulot — bu tirik mavjudot, undan olinadigan samara ko'p omillarga bog'liq; bo'lib qolaveradi. Har qanday «zo'rlik» bu yerda o'rinsizdir. Biosul samarali ishlashi va talabga javob berishi ucho'n qo'yidagi shartlarga amal qilish lozim.

a) Tayyorlangan biomaxsulotning sifati Davlat standart talablariga javob berishi kerak.

b) Biomaxsulotni (ayniqsa trixogramma) qo'llash ilmiy asoslangan

muddatlarda, ya'ni FT yog'damida olingan ma'lumot-larga asoslanib amalga oshiriladi.

v) Bio maxsulotni dalaga tarqatish texnik jixatdan (laborantlar tomonidan) to'g'ri amalga oshirilgan bo'lishi kerak: trixogramma — ertalab va kechkurun, har 10 m da bir, har gektarga 0,6-1,0 g sarflab; Brakon — har gektarning 20 ta joyiga tunlam qurtining zichligiga qarab (1:10-15).

Masalan, agar bir gektar paxtazorda 10000 ta qurt bulsa, demak bu yerga 700-1000 ta urg'ochi Brakon tarqatilishi lozim (erkak va urg'ochilari aralashgan bo'lsa — 1400-2000 dona).

g) g'o'zada har 100 ta o'simlikda tunlamning 50 tadan ko'p tuxumi va yosh qurti aniqlansa, bu ko'sak qurtining soni har 100 ta o'simlikda 25 tadan ortik ekanligidan dalolat beradi (bo'nda 2,5 s/ga hosil kamayishi mumkin). Bo'nday paytda zudlik bilan kimyoviy kurash o'tkazish lozim.

Insektisidlar va ishlov berish muddatlari. Tadbirlarning samaradorligi va qilingan sarflarning koplanib ketishi ishlov berish muddatlarini belgilashga, sho'ningdek insektisidlarni qo'llash usullariga bog'liq.

G'o'za tunlamiga qarshi dastlabki ishlov berishga tunlamning har bug'ini boshlanishida, kapalaklar qiyg'och tuxum yayotgan paytda, har 100 to'p g'o'zada 10-ta va o'ndan ko'p birinchi-ikkinchi yoshdagi qurtlar paydo bo'lganda kirishiladi.

Vaqtidan ilgari, shuningdek kech qolib ishlov berish ham qutilgan samarani bermaydi, chunki birinchi xolda yoppasiga qurt tugilayotgan paytga borib zaharning kuchi qolmasligi, ikkinchi x^oDD^a esa katta yoshdagi qurtlarga insektisidlar kam ta'sir qilishi mumkin. Qisqa muddatlarda, ya'ni qurtlar katta yoshlarga utishigacha ishlov berish ucho'n yuqori o'numli OVX-28 rusumli traktor purkagichlarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Sho'ni e'tiborga olish kerakki, g'o'za tunlamining birinchi bo'g'in qurtlari o'ncha yashovchan bulmaydi va ularni biokusul yog'ramida ham kirib tashlash mumkin. Ikkinchi va o'ndan keyingi bug'inlariga qarshi kimyoviy kurashish zararkunanda

yoppasiga tuxum quyib, tugishli miqdorga yetganda o'tkaziladi. Bu esa feromon tutqichlari vositasida aniqlanadi.

G'o'zaning meva tugo'nchalari hamda barglariga boshqa bir qator tunlamlar ham zarar yetkazishi mumkin. Ular begona o'tlar bilan bog'liqligini yanada ko'proq sakyab qolgan turlardir. Ularning xayot kechirishi tunlamlarga xos bo'lib, bir-biriga juda yaqindir. Ular ma'lum sharoit yuzaga kelganda g'o'zaga utib, shikast yetkaza boshlaydi. Bunday tunlamlarga qo'yidagilar kiradi.

G'o'za tunlami kapalaklariga qarshi kurash(suv, asal, droja-xamirturish, shakar) eritmasidan foydalanish: Ko'sak qurtining kapalaklarini tutib olish maqsadida SADS_h (suv, asal, droja-xamirturish, shakar) eritmasidan foydalaniladi. Buni tayyorlashda 3 litr suv qaynatilib, biroz sovutiladi va unga 100 gram asal, 100 gramm xamirturish va 50 gramm shakar solinib, aralashtiriladi va 8 soat tindiriladi. Tayyor bo'lgan suyuqlikni ochiq idishlarga 100 grammdan quyib, g'o'za maydonlariga feromon tutqich kabi g'o'zaning o'suv nuqtasidan 20-30 santimetr balandlikda o'rnatiladi. Tutqichlarining sonini imkoniyati boricha ko'paytirish, shuncha ko'p samara beradi.

Karadrina. Keng tarqalgan zararkunanda. Hammaxo'r hashorat. Kichiklari yangi bargni, kattalari barg, shona, gul va tugunchani kemirib yeydi. Kapalaklari martdan uchib chiqqa boshlaydi va to kech kuzgacha davom etadi. Qishlab chiqqan kapalak 2000 tagacha tuxum qo'yadi. Keyingi bo'g'indagilar 300-600 ta tuxum qo'yadi. Birinchi-ikkinchi yoshdagi qurtlar g'uj bo'lib yashaydi. Uchinchi yoshdan emish izlab yerga tushadi 16-22 kunda 6 yoshni boshdan kechirib o'simlikdan yerga tushadi, tuproqni 5-15 sm chuqurligida g'umbakka aylanadi. 8-10 kundan keyin kapalak uchib chiqadi. Bizning sharoitimizda 5-6 bug'in beradi. Bug'in rivoji 30 kunni tashkil etadi. Unga qarshi kurashning eng maqbul muddati tuxum qo'yish va yosh qurtlar chiqish davridir.

Kurash choralari:

Begona o'tlarni o'z vaqtida yo'qotish

Erta bahorda yo'l cheti va uvatlarni nitrafen bilan ishlash

Biologik va kimyoviy usul g'o'za tunlami bir xil

Bu asosiy kemiruvchi zararkunandalardan tashqari g'o'zaga chigirtkalar ham zarar yetkazadilar. Ular Osiyo chigirtkasi, Marokash chigirtkasi va Italiya chigirtkasidir. Bular asosan bir avlod beradi. Bahorda tuxumdan lichinkalar chiqadi. Ular voyaga etib, yozda juftlashadi va tuproqda chuqurcha yasab tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish 2 oy davom etadi va tuxumdan bahorda lichinkalar chiqadi.

Bularga qarshi kurash uchun zaharli preparatlardan Sumi-Alfa 0,2-0,4 l/ga va boshqalar qo'llaniladi. keladiki, oqibatda o'simlik barglari, meva o'rginlari to'kilib u qurib qoladi. Noqulay tashqi sharoit va o'simlikni mexanik zararlanishi bu kasalliklarni tez tarqatishiga sabab bo'ladi. kasallik belgilari – ildiz, poya, barg, novda, mevalar va chigitda ham namoyon bo'ladi.

Undov tunlami (*Agrotis exclamationis* L.). Keng tarqalgan tur, odatda ko'p zararlashi jihatdan kuzgi tunlamdan keyingi ikkinchi o'rinni eg'allaydi. Oldingi qanotlari asosida o'ndov belgisini eslatuvchi dog' yaxshi bilinib to'radi, uning nomi ham xuddi shu belgiga qorab qo'yilgan. U kuzgi tunlamdan farq qilib, yiliga ikki marta bo'g'in beradi. Morfologik alomatlari va hayot kechirishi kuzgi tunlamnikiga juda uxshaydi, ammo bu zararko'nanda g'o'zaga kam, bedaga esa ko'p tushadi hamda kechasi ko'ringan yog'ug'likka qarab yaxshi uchadi.

Undov tunlami uchun ham rivojlanish muddatlarini va ko'payish miqdoriy mezonini belgilash uchun feromon tutqichlari vositasida aniqlanadigan usul yaratilgan. Mazkur feromon modda RNIIXSZR (Rossiya o'simliklarni himoya qilish kimyoviy moddalari ilmiy tadqiqot instituti) tomonidan chiqarilgan.

Ildizqirqar tunlamlarga qarshi kuram choralari. 1. Tashkiliy-xo'jalik va agrotexnika tadbirlarini o'tkazish. Bunda kuzgi shudgor, yaxob suvini berish, begona o'tlapga qarshi ko'rashish, g'o'za qator oralariga ishlov berish, uvat yoqalarini tozalash va boshqalar nazarda tutiladi. Xorazmda K. Durdiyev (1987) o'tkazgan tadqiqotlar sho'ni ko'rsatdiki, qishda sho'r yuvish hamda yaxob suvini berish paytida 3-4 ko'n ichida suv ostida turgan yerda kuzgi tunlam 83%, o'ndov tunlamining qurtlari esa

27% gacha nobud bo'lgan.

2.G'o'za nihollarini so'ruvchi haharlardan (shira, tripes) himoya qilish ucho'n chigit gancho (yoki analoglari) bilan upalanib ekilgan bulsa, bu ularni ildiz kemiruvchi zararko'nandalardan ham himoya qiladi.

3.Hozirgi kunda ildiz kemiruvchi tunlamlarning nufuzi va ahamiyati 30-40 yil muqaddam davrlardagiga nisbatan ancha kamaygan. Bo'nga uygo'nlashgan omillar sababchidir. Shu bois tunlamlarning odatdagi o'ncha yuqori bulmagan soniga qarshi biologik usulda muvaffaqiyatli kurashish mumkin.

Buning uchun g'o'za nihollari paydo bo'lgach, zarakunandalarning feromon tutqichlarini tarqatish kerak. Kech yoki qayta ekilgan paykallarda kuzgi tunlam feromoni bilan bir qatorda o'ndov tunlami feromoni ham joylashtirilishi lozim. Har ikkala feromonli tutqichlar bir-biridan kamida 25-30 m masofada o'rnatiladi. Har kechada o'rtacha 3-4 kapalak tutilishi trixogramma qo'yishni boshlash kerakligidan dalolat beradi. O'z vaqtida (kechiktirmay) dalaga chiqarilgan sifatli trixogramma muvaffaqiyat garovidir.

Tunlam qurtlarining soni xavfli darajaga yetgani aniqlansa (har 1 m² yerda 1-1,5 ta va o'ndan ko'p qurt) kimyoviy kurash o'tkazish lozim. Buning uchun qo'yidagi insektisidlar traktor purkagichi yog'damida sepilib, kultivasiya qilinadi yoki dalaga suv taraladi. Kultivasiya qilinganda preparat yer ostiga kumilib samarasi oshadi, suv kuyganda esa qurtlar yuqoriga qarab harakatlanadi va preparat bilan «uchrashuvi» tezlashadi. hamda tashqariga chiqqan qurtlar turli kushandalar xavfiga muhtalo bo'ladi. Preparatlardan sipermetrin — 0,3 l/ga, vanteks 0,25-0,3 l/ga, desis - 0,7 l/ga, kinmiks — 0,6 l/ga, qo'rakron - 1,2, politrin-K — 1,0, endjeo-K ~ 0,2 va fenkill - 0,6 l/ga tavsiya etilgan .

Beda tunlami (*Chloridae dipsacea* L.) g'o'zaga zarar keltirishi va tarqalishi jixatidan ikkinchi o'rinni egallaydi. Gul va shonalarga tushadigan bu tunlamning zarari Farg'ona, Samarqand va Toshkent viloyatlarida sezilib turadi. Beda tunlamining biologiyasi g'o'za tunlaminikiga uxshashdir. Odatda, tuproqda kishlagan g'umbaklardan aprel oyida kapalaklar uchib chiqadi. Ular kechasi ham, kundo'zi

ham uchadi, ammo yog'urlikka qarab yaxshi uchmaydi. Tuxumlarini oziqlanadigan o'simlik barglarining yuza tomoniga bittadan qo'yadi. Bu turning asosiy oziqabop o'simligi beda bo'lib, o'nda zarakunandalarning eng ko'p qismi to'planadi. Begona o'tlardan yantokni yoktiradi. Beda tunlami yil davomida uch marta bo'g'in beradi, ularning birinchisi bedapoya va begona o'tlarda, ikkinchi va uchinchi esa g'o'za va bedada o'tadi. Qurtlari dastlab barglarni ilmateshik qilib tashlaydi, keyin esa ularni nixoyatda shikastlaydi, uchinchi yoshidan boshlab shona, gullarni zararlay boshlaydi.

3. - jadval

G'o'zada ko'sak qurtiga qarshi qo'llash ucho'n tavsiya etilgan insektisdlar ro'yxati

№	Insektisdlar	Sarf me'yori, l/ga	Necha marta ishlatish mumkin	Samara muddati, kun
1.	Avao'nt, 15% sus.k.	0,4-0,45	2	30
2.	Arrivo, 25% em.k.	0,3	2	20
3.	Benzofosfat, 30% em.k.	3-3,3	2	30
4.	Zolon, 35% em.k.	2,5-3,0	2	30
5.	Buldoq 12,5% em.k.	- 0,2 .	2	30
6.	Vanteks, 6% sus.k.	0,3	2	30
7.	Vertimeq 1,8% em.k.	0,4-0,5	2	30
8.	Danitol, 10% em.k.	2,0	2	20
9.	Deltafos, 36% em.k.	1,5	2	30
10.	Desis, 2,5% em.k.	0,7 _	2	20
11.	Karate, 5% em.k.	0,5	2	30
12.	Karate Zeon, 5% em.k.	0,4	2	30
13.	Kinmiks, 5% em.k.	0,6	2	20
14.	Qo'rakron ₇ 50% em.k.	. 1D	2	30

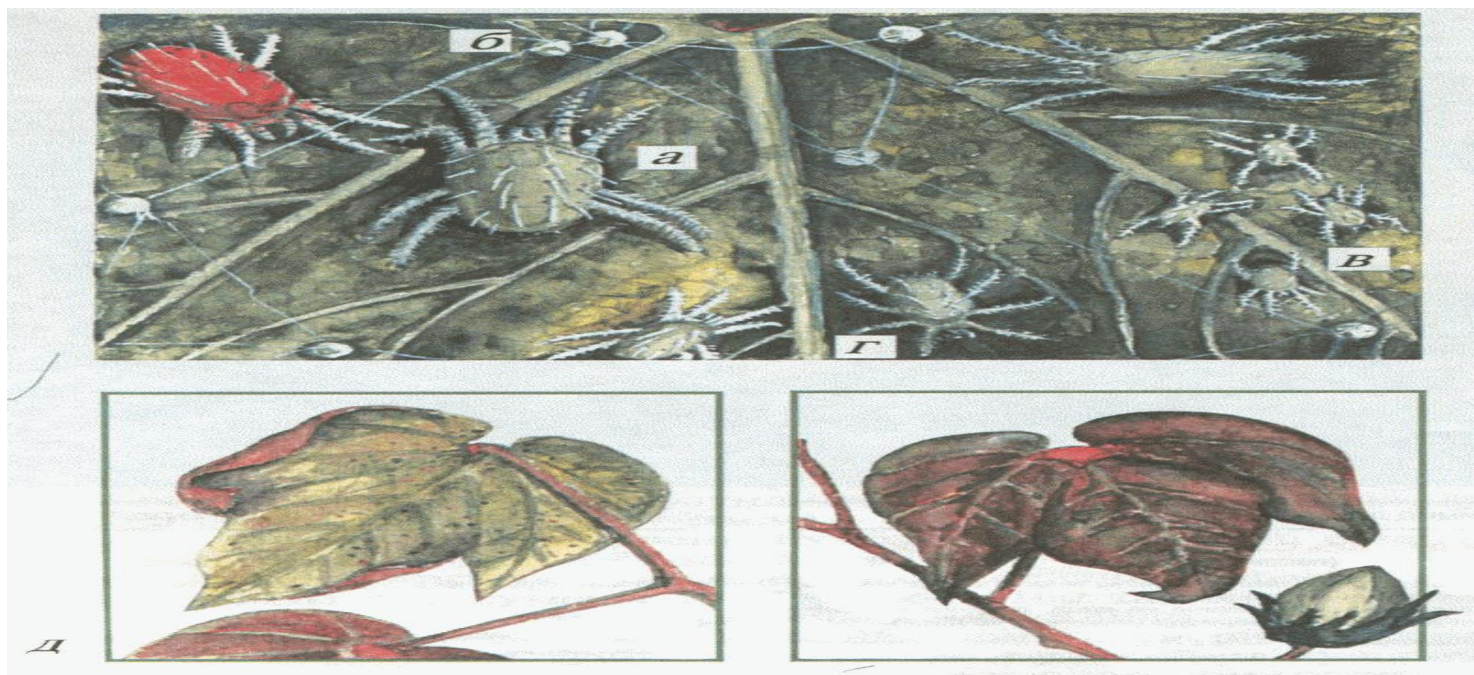
15.	Lyumetrin, 12% em.k.	1-1,5	2	30
16.	Mitaq 20% em.k.	2-3	2	30
17.	Mospilan, 20% n.kuk.	0,3	2	30
18.	Nurell-D, 55% em.k. (savren-S tagrell-D)	1,5	2	30
19.	Politrin-Q 31,5% sus.k.	1,0	2	30
20.	Pirineks, 40,8% em.k.	1,5	2	30
21.	Sumi-alfa, 5% em.k.	0,5-0,6	2	20
22.	Sumi-alfa, 20% em.k.	0,15	2	20
23.	Talstar, 10% em.k.	0 _T 6	2	30
24.	Fastaq 10% sus.k.	0,25	2	30
25.	Fenkill, 20% em.k.	0,6	2	20
26.	Фури, 10% s.e.k.	0,3	4	20
27.	Endjeo-Q 24,7% sus.k.	0,2	2	30
28.	Regent, 20% sus.k.	0,12	1	30

3 G'o`zazararetkazuvchiso`ruvchihashoratlar

G'o`za zarar yetkazuvchi so`ruvchi hashoratlarga o`rgimchakkana, shira(poliz, akatsiz, katta g'o`zashirasi), tamaki tripsi kirsas, kemiruvchi zararkunandalariga kuzgitunlam, g'o`za tunlami (ko`sak, ko`rta) karadrina, chigirtkalar kiradi. G'o`zaga maysalar paydo bo`lgandan to'g'ri yetilguncha ham hashoratlar zarar yetkazadilar Hashoratlar tuxum qo'yib yoki tirik tugub ko`payadilar. Ular lichinkaligidan boshlab to voyaga yetguncha zarar yetkazadilar.

So`ruvchi hashoratlar.O`rgimchakkana. Bu hashorat barcha paxtakor tumanlarda keng tarqalgan. Odatda o`simlik qoldiqlari, tutda, kesaklar tagida dala chetida qishlaydi va bahorda g'o`zani hollariga o`tadi. O`rgimchakkana ham maxo`r hashorat bo`lib 200 turdan ortiq o`simlikni zararlaydi; g'o`za, tut, poliz ekinlari,

sabzavot ekinlari, loviya, soya, no`xat, beda, olma va hokazolar.



7- rasm

O'rgimchakkana va uning zarari.

O'rgimchakkana o'simlikka qancha erta tushsa shuncha ko'p zarar yetkazadi. U turishidan o'rgimchakka o'xshaydi, tanasi uzunligi 0,3-0,6 mm.ni tashkil etadi, rangi sariq rangda, zararlagan bargi qizg'ish tovlanib, uzoqdanoq yaqqol ko'zga tashlanadi.

O'rgimchakkana yozda (iyun, iyul, avgust) 8-12 kunda, mayda 15-20 kunda, mart-aprelda esa 25-30 kunda to'liq rivojlanish siklini boshdan kechiradi. G'o'zada ob-havo sharoitiga qarab 12-20 avlod beradi. Bitta o'rgimchakkana 100-160 ta tuxum qo'yadi va 30-40 kun hayot kechiradi. Begona o'tlarda 30 tagacha tuxum qo'yib, 10 kun atrofida hayot kechiradi. Ingichka tolali g'o'zada sust rivojlanadi. U o'simlik shirasini so'rib hayot kechiradi. Kuchli zararlagan g'o'zada barg va hosil

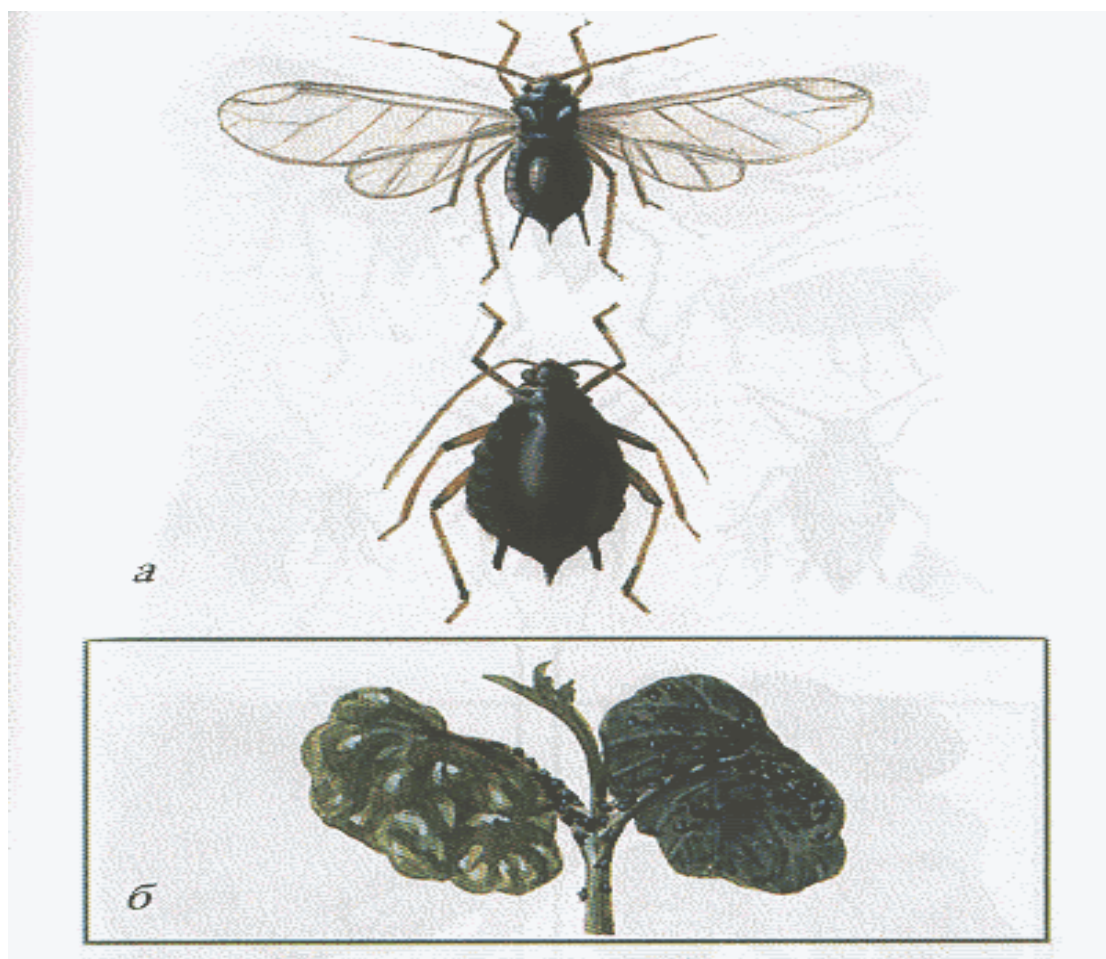
o`rginlari to`kilib ketadi.

Kurash choralari. Bunda agrotexnik tadbir muhim bo`lib, asosan o`tgan yilgi o`simlik qoldiqlarini yo`qotish zarur.

Qishda yashab berish ham muhimdir. Lekin asosiy usul bu kimyoviy kurash bo`lib hisoblanadi.

G`o`zaga quyidagi preparatlardan birontasi bilan ishlov beriladi: xlor-etanol 20% q.e 3-5 ts/ga, fosfamid (BI-58) 40% ts.e 1,5-2,5 ts/ga zalon 35% k.e 2,5-3,0 l/ga, tedion 50% n.e 3-5 kg/ga, ortus 5% x.p. 0,75-1,0 kg/ga qorason 48% k.e. 1,5 p/ga, oltingugurt kukuni 20-30 kg/ga, kolloid oltingugurt n.k. 2-5 kg/ga, oxak-oltingugurt qaynatmasi (ISO) 0,5-1,0 300-600 m/ga.

Pyeriparotlar OVX-14, OVX-28 yoki samolyot yordamida qo`llaniladi. Tabiiy kushandalar qanxo`r trips, oltinko`z, yirtqich qandala va boshqalar 50 tadan 800 tagacha tuxumini yyeydi.



8-rasm Beda yoki akatsiya shirasi. (A. Blyumyer rasmi)

a-qanotli va qanotsiz shira voyaga etgani, b-zararlangan g'o'za niholi O'simlik bitlari (shiralar). G'o'zaga beda yoki akatsiya biti, g'o'zaki poliz va katta g'o'za biti zarar yetkazadi. Shira o'simlik qoldiqlari-da va tuproqda qishlaydi. Bahor kelishi bilan dastlab begona o'tlar va bedaga o'tib, undan g'o'zaga o'tadi. Shiralar g'o'za bargining orqa tara-fida, o'suv nuqtasida g'uj-g'uj bo'lib yashaydilar. Shira tushgan barg chetlari orqaga qarab burishadi, o'suv nuqtasi quriydi, hosil o'rginlari to'kilib ketadi. Bunday o'simlik sust o'sadi va hosil 15-20% ga kamayib ketadi. Ayniqsa, rivojlanishning dastlabki davrida nihollarga shira tushsa yetkazilgan zarar kech tushganga qaraganda bir necha barobar yuqori bo'ladi. Pishish fazasida shira tushsa, bitlar chiqargan shira bilan tola ifloslanib, usti qorayib qoladi va tola sifati buziladi.

O'simlik bitlari juda mayda hashorat bo'lib, o'simlik shirasini so'rib yashaydi. Rivojlanish sikli chala bo'lib, mavsum davomida bega biti 12-15 avlod, qolgan bitlar 20-26 avlod beradi. Yozda uyalar 18 kun yashab 150 tagacha lichinka beradi. Qishda yyetuk hoshorat juftlanib tuxum qo'yadi va tuxum holida qishlaydi.

Beda yoki akatsiya biti. Bu bit g'o'za, yer yong'oq, akatsiya, beda, no'xat va poliz ekinlariga zarar yetkazadi. G'o'zaga may-iyun oyida jiddiy zarar yetkazadi. Tirik tug'uvchi urg'ochi tanasi yaltiroq qora bo'lib, bo'yi 1,3-2,1 mm ga boradi.

G'o'zada 30 kun yashab, bedaga o'tadi va shu yerda tuxum holida qishlaydi.

Poliz biti. G'o'za, poliz ekinlari, yer yong'oq, kanop ekinlari va boshqalarni zararlaydi. Poliz biti yetuk hashorat yoki lichinka holida begona o'tlarda qishlaydi. Aprelda uchib chiqib begona o'tlarda yashaydi, may boshidan g'o'zaga o'tadi. May-iyun, sentabr-oktabr oyida yoppasiga uchib ko'payadi.

Katta g'o'za biti g'o'za, mosh, loviyaga ko'p tushadi. Yantoqda ko'p uchraydi. Katta g'o'za bitining o'lchami 3,5-4,0 mm, tanasi ko'kish, ko'zi yashil. G'o'za va yantoqda tuxum holida qishlaydi. Yoz bo'yi urchimay tirik tug'adi, oxirgi bo'g'in uchib tuxum qo'yadi.

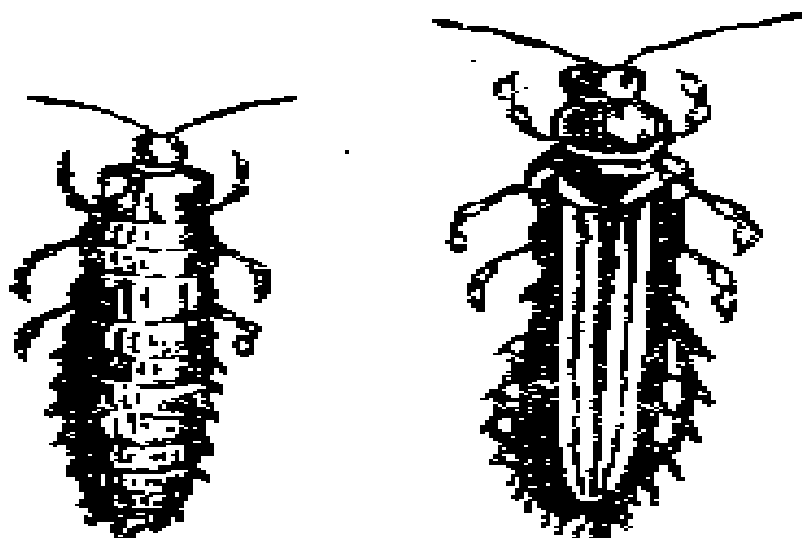
Kurash choralari. Asosan zaharli ximikatlarni yordamida qarshi kurash olib boriladi: antio 25% k.e. 2-2,5 l/ga, fosfalid 40% k.e. 1,5-2,5 l/ga, etafos 50% k.e. 4 l/ga,

chimbush 25% k.e. 0,3 l/ga, karbofos 50% k.e. 0,6-1,2 l/ga detsis 2,5% k.e. 0,4 l/ga va boshqalar.

Bitlarning tabiiy kushandalariga bit qo'ng'izi, vizillovchi pashsha, yetti nuqlali xon qizi, oltin ko'z va gallitsa kiradi. Oltin ko'z lichinkasi 300 tagacha xon qizi lichinkasi 600 tagacha o'simlik bitlarini yo'qotadi.

Qandalalar. Bular sanchib zarar yetkazuvchilar bo'lib, beda va dala qandalalari eng ko'p zarar yetkazadi.

Beda qandalasi. Asosan o'zining og'iz aparati bilan g'o'zaning shonagul, ko'saklarini sanchib so'rib zararlaydi. Zararlangan shona va gul qurib qoladi, ko'sakda tola chiqimi kamayib hosil sifati buriladi. Yetuk hashorat 6,5-9,0 mm, yashil rangda. O'zbekistonda 3-4 avlod beradi, tuxum holida qishlaydi. Dala qandalasi beda qandalasiga o'xshash, lekin kichikroq 3,4-4,0 mm, rangi yashil. Yetuk hashorat o'simlik qoldiqlari orasida qishlaydi. Qandala barg va uning bandiga tuxum qo'yib ko'payadi. U yerta ko'klamdan kech kuzgacha o'simlikni zararlaydi. Maysalashdan shonalashguncha o'suv nuqtasini va yosh barglarni zararlaydi, shonalash hamda gullashda shona va tugunchani zararlaydi. Ko'sak zararlansa unda qora dog'lar paydo bo'ladi va yetilishi kechikadi. Yil davomida 3-4 avlod beradi. Kurash choralari. O'rgimchakkana va bitlarga qarshi qo'llangan preparatlar qandalani ham yo'qotadi.



9-rasm Tamaki tripsi

chapda – lichinkasi, o`ngda – katta yoshdagisi

Tamaki tripsi mayda hashorat bo`lib, 0,8-0,9 mm. Og`iz aparati sanchib so`ruvchi. O`simlik qoldiqlarida qishlaydi. Martdan boshlab begona o`tlarda rivojlanadi.

Urg`ochisi bir oy yashaydi va 100 tagacha tuxum qo`yadi. Tripslar o`suv nuqtasi va yosh barglarni zararlaydi. Zararlangan barg kumushsimon yaltiraydi, o`suv nuqtasi butunlay halok bo`lishi mumkin.

Kurash choralari o`rgimchak kana va bitlar bilan bir xil.

1. Uyga topshiriq berish (4-5 daqiqa).

Uyga vazifa savollari:

1. Go`zaning kemiruvchi va so`ruvchi zararkunandalariga qarshi biologik kurash.
2. Go`zaning kemiruvchi va so`ruvchi zararkunandalariga qarshi kimyoviy kurash
3. Darsni yakunlash talabalarni olgan bahosini e`lon qilish (3-4 daqiqa).

Yo`qorida bildirilgan fikr mulohazalardan shunday xulosalarga kelish mumkin:

1. Ta`lim jarayoni samaradorligini oshirish, ta`lim oluvchilarning mustahkam nazariy bilim, faoliyat, ko`nikma va malakalarini shakllantirish, ularni kasbiy mahoratga aylanishini ta`minlash maqsadida o`qitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyadan foydalanish davr taqozosidir.

2. Ta`lim jarayoniga yangi pedagogik texnologiyani tadbiq etish kadrlar tayyorlashga yo`naltirilgan umumiy jarayon mazmunining sifat jihatdan o`zgarishini ta`minlaydi.

3. Yangi pedagogik texnologiya nazariyasi g`oyalaridan foydalanish asosida tashkil etilgan ta`lim jarayoni barkamol shaxs va malakali mutaxassisni tarbiyalash borasidagi ijtimoiy buyurtmaning bajarilish holatining sifat ko`rsatkichiga ega bo`lishiga olib keladi.

4. Barkamol shaxs va malakali mutaxassislarning ijtimoiy ishlab chiqarish

jarayonidagi faoliyatlari hamda ularning samarasi ijtimoiy taraqqiyotning tezlashuviga olib keladi.

5. Qishloq xo`jalik kollejlari O`simliklarni himoya qilish fanlarini o`qitishda inovatsion va yangi pedtexnologiya elementlardan foydalanish malakali mutaxassislar tayyorlash jarayonida yo`qori samara beradi.

Xulosalar

1. O'zbekiston sharoitida g'o'zaga zarar keltiruvchi 210 dan ortiq zararkunandalar aniqlangan.
2. Kuzgi tunlam uch-to'rt bo'g'in beradi. Birinchi bo'g'in qurtlari yosh g'o'zaga, uchinchi bo'g'ini kuzgi bedaga, kartoshka, sabzavot va poliz ekinlariga katta zarar yetkazadi.
3. Tadqiqot rayonida g'o'zaning kuzgi tunlam bilan zararlanish darajasi may, iyun oylarida yuqori bo'ladi, iyul oyiga borib zararlanish darajasi pasayib boradi
4. Mavsumda g'o'za tunlami 2-3 bo'g'in beradi, bunda har qaysi bug'inining rivojlanishi bir xil muddatda kechmaydi.
5. Tadqiqot davrida g'o'za tunlamining soni dastlabki paydo bo'lish davrlarida juda sezilarsiz ya'ni 100 o'simlikda 1-3 dona bo'ldi. Iyulga borib bu ko'rsatgich o'sdi.
6. G'o'za zararlanishining maksimal darajasi ya'ni 100 o'simlikda 17 ta zararkunanda mavjudligi iyul o'rtalaridan avgust boshlarigacha kuzatildi.
7. G'o'za zararkunandalariga qarshi kurashda kimyoviy va biologik usullarni uyg'unlashtirgan holda foydalanish yaxshi samara beradi.
- 8 G'o'za zararkunandalariga qarshi kurashda biologik kurash ekologik jihatdan toza mahsulot yishtirishga samarali va iqtisodiy arzon.

Tavsiyalar

G'o'za turlamiga qarshi kimyoviy kurash vositalarini vositalarini qo'llashni dastlabki tuxumlar paydo bo'lgandan 3-4 kun keyin o'tkazish tavsiya etiladi.

Malakaviy bitiruv ishidagi materiallardan va yig'ilgan kolleksiyalardan maktab, akademik litsey va kasb hunar kollejlardagi o'qitish jarayonida foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

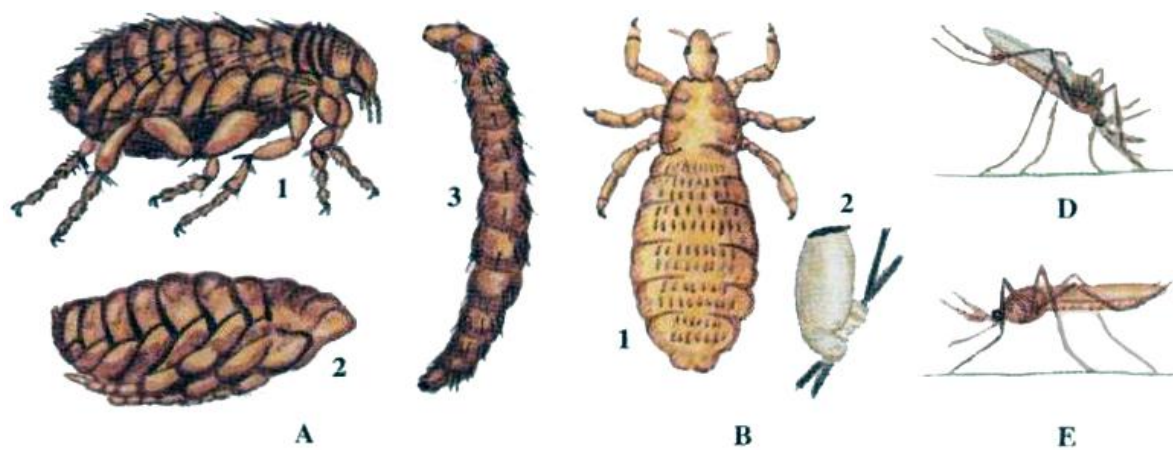
1. Alimuhamedov S.N., Xo'jayev Sh.T. G'o'za zararkunandalari va ularga qarshi kurash. — Tashkent: «Mehnat», 1978 (I nashr), 1991 (II nashr). - 193 b.
2. Alimuhamedov S.N., Adashkyevich B., Odilov Z.K., Xo'jayev Sh.T. G'o'zani biologik usulda himoya qilish. — Tashkent: «Mehnat», 1990. —172 b.
3. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений — М.: Агропромиздат, 1986. - 278 с.
4. Bo'riyev X.Ch., Kimsanboyev H.H., Sulaymonov B.A. Biolaboratoriyalarda entomofaglarni ko'paytirish. O'qituvchi nashriyoti. Tashkent 2000. 3-7 betlar
5. Василев В.П., Лившес И.З. Вредители хлопчатника и их энтомофаги в Узбекистане. Ташкент: «Фан», 1986. - 178 с. (кол. авт.)
6. Давлетшина А.Г. Журавинская С.А. «G'o'za shiralari va unga qarshi kurash choralari». Tashkent, 1953 y.
7. To'xtaev A «Ekologiya» T., 1998.
8. Kann A.A., Kim Ch.N. «G'o'za zararkunandalarini uyg'un-lashgan usulda himoya qilish». Tashkent, «Mehnat», 1988 y.
9. N.Norboev va boshqalar «Ekologiya» T.2003
10. Мигилин А.А. «Qishloq xo'jalik entomologiyasi». Москва, 1983 й.
11. Mirzaliyeva O. "Entomofaglarining biolaboratoriyalarda ko'paytirish usullari" Tashkent-1998. Mehnat nashriyoti 39-46 betlar

12. Muhammadaliyev Sh.S, Sulaymonov B.A, Rashidov M.I. Ekinlarda zararli organizmlari rivojlanishi va tarqalishining bashorati” . O’qituvchi nashriyoti Tashkent-2002. 20-29 betlar
13. Nasriddinov K. “G’o’za kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurash” Mehnat nashriyoti Tashkent-1989. 26-27 betlar
14. Нарзикулов М.Н. Коваленков В.Г. Основы интегрированной защиты холрчатника от вредителей и болезней в Средней Азии. — Душанбе: «Даниш», 1977. - 200 .
15. Nazirqulov M.N. «G’o’za shiralarning iqtisodiy zararlanish chorasi». Dushanbe, 1985 y.
16. Nasriddinov K. «G’o’za zararkunandalari va kasalliklari». Tashkent, 1976 y.
17. Nasrullayev D.N. «Qishloq xo’jalik ekinlari, zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi uyg’unlashgan kurash choralari», Samarqand, 1992 y.
18. Pospyselov S.M, Arsyenyeva M.V, Gruzdyev G.S. “O’simliklarni himoya qilish” 200 byet O’qituvchi nashriyoti Tashkent-1978.
19. Protosov P.V, Zyelinin N.N, Isayev B.N. Paxtachilik. spravochnik Tashkent-1989. Mehnat nashriyoti. 115-118 betlar.
20. Sodiqov Ya. “Qishloq xo’jalik ekinlaridagi zararkunandalarga qarshi kurash usullari” Tashkent-1989. Mehnat nashriyoti 115-118 betlar
21. To’xtayev Sh.H, A.Bozorov “Atrof muhitni muhofaza qilish va toza saqlashning ekologik muammolari” Qishloq xo’jaligini ekologik muammolari. Xalqaro ilmiy amaliy anjuman matyeriallari to’plami. Buxoro nashriyoti. Buxoro-2003. 302-303 betlar
22. To’xtayeva F.I. “Tunlamlarni g’o’zaga zarar keltirishi”. Qishloq xo’jalikning ekologik muammoalri. I-qism Bux.DU tirografiya. Ziya nashriyoti. Buxoro-2006. 44-47 betlar. .
23. Xushvaqtov Q.X. «Zarafshon voxasi sharoitida g’o’zaning asosiy zararkunandalariga qarshi uyg’unlashgan kurash chorasi». Sank-Pyetyerburg, 1994 y.

24. Hamroyev A.Sh, Hasanov B.A, Ochilov R.O va boshqalar. G'alla va g'o'zaning zararkunanda kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilish" O'qituvchi nashriyoti. Toshkent-1999. 27-29 betlar.
25. Shayxov Ye.T, Normuhammyedov N, Shomirotov A.I va boshqalar. "Paxtachilik" Tashkent-1990 Mehnat nashriyoti 228-229 betlar
26. Yaxontov V. V. O'rta Osiyo qishloq, xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. — Tashkent: «O'rta va oliy maktab», 1962. — 693 b.
27. Qamariddinov S.B, Qurbonov M, Akramov R. "G'o'za kasalliklari zararkunandalari va begona o'tlariga qarshi kurash tadbirlari" Buxoro viloyati dehqonchilikning ilmiy asoslari. Muallif nashriyoti. Buxoro-1998. 192-202 betlar.
28. Xolmo'minov J. «Ekologiya va qonun», T.2000
29. Rafiqov A. A, Abirkulov K.N., Xojimatov A. N. Ekologiya Toshkent 2004
30. Alimov T. A., Rafiqov A. A. Ekologik xatolik saboqlari. — T.: O'zbekiston, 1991

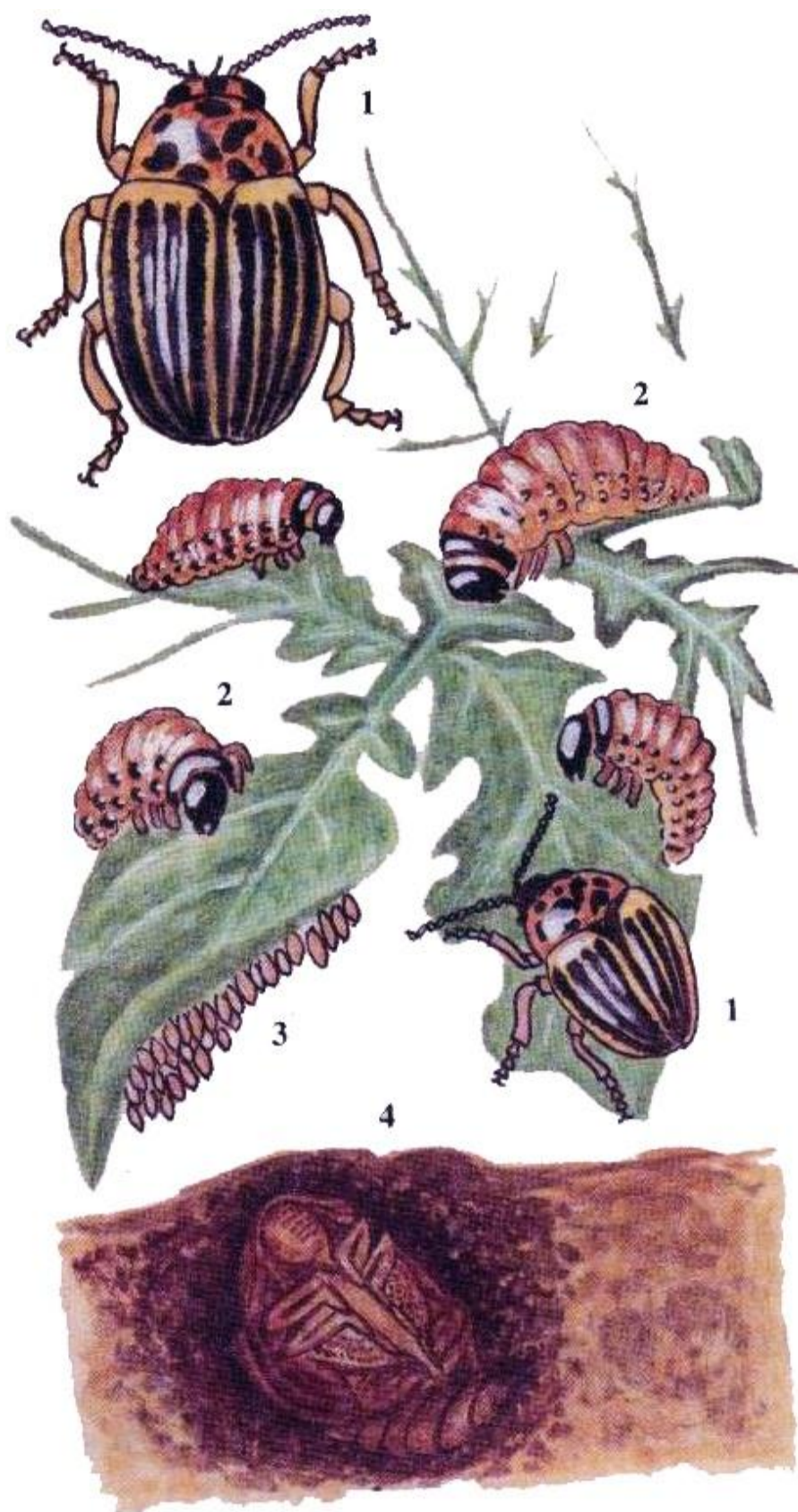
Internet ma'lumotlari.

- 1 <http://www.referat.ru>
- 2 [http://www. Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)
- 3 <http://www.mycophyto.com>.
- 4 <http://www.zin.ru>

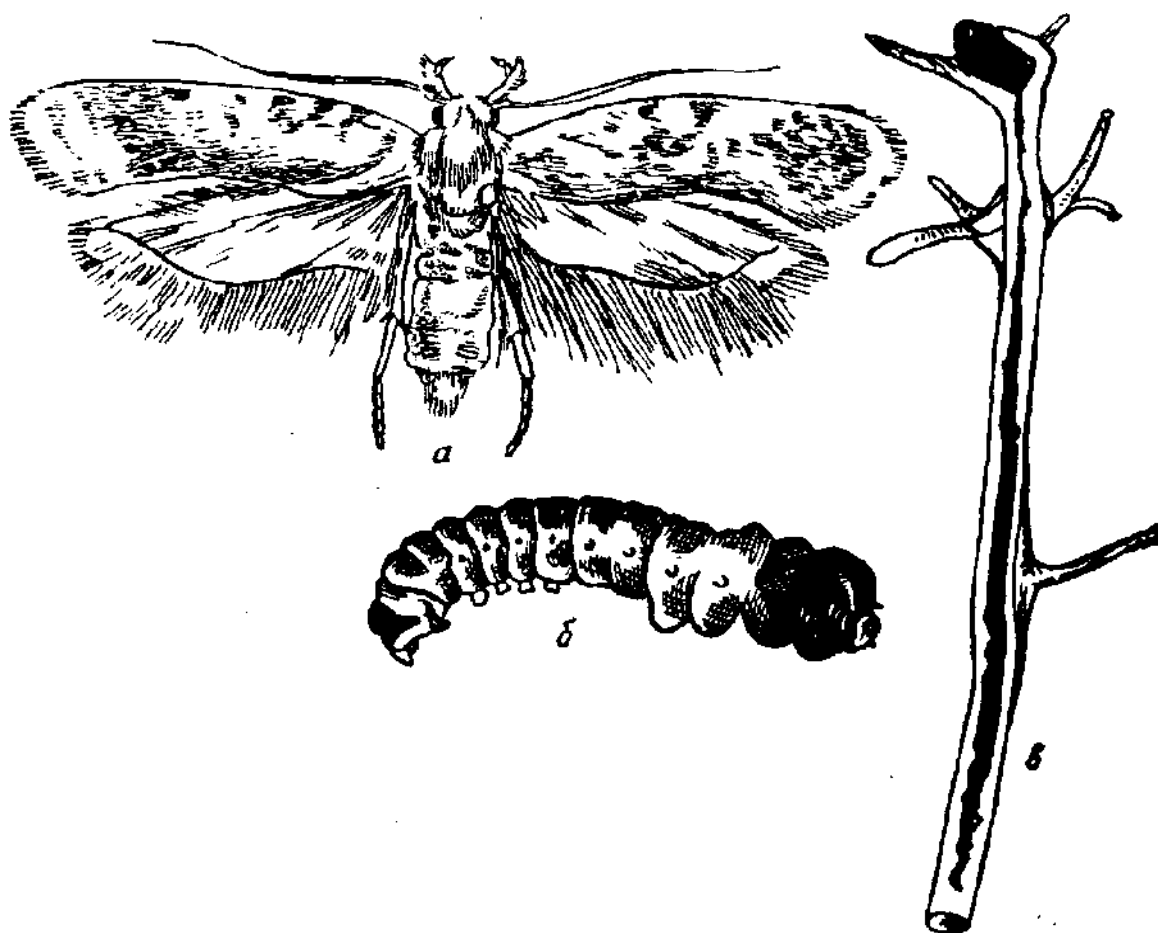


Parazit va kasal tarqatuvchi hasharotlar:

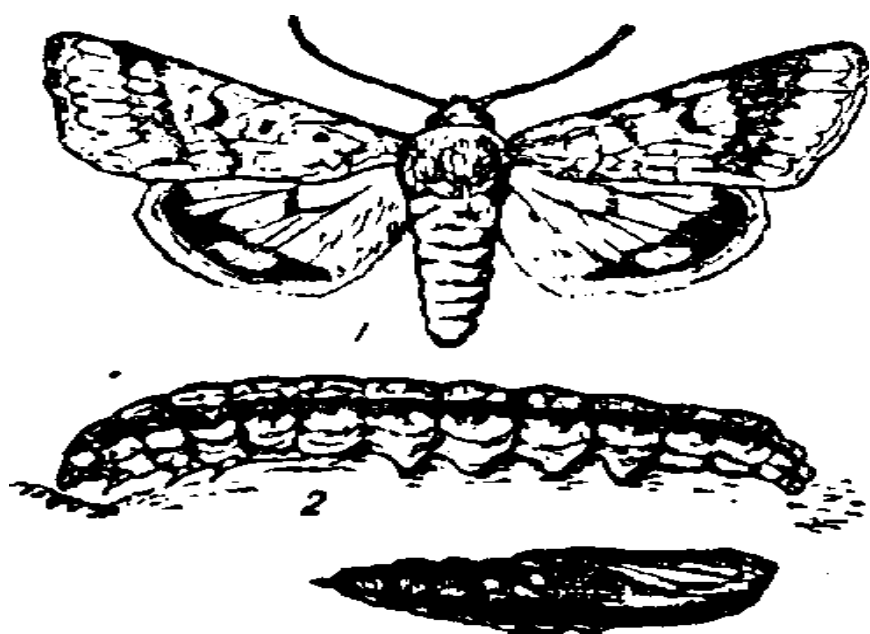
A - burqa: 1 - voyaga yetgan davri; 2 - gumbagi; 3 - qurti; B - bit: 1 – voyaga yetgan davri; 2 - sirkasi; D - oddiy chivin; E - bezgak chivini.







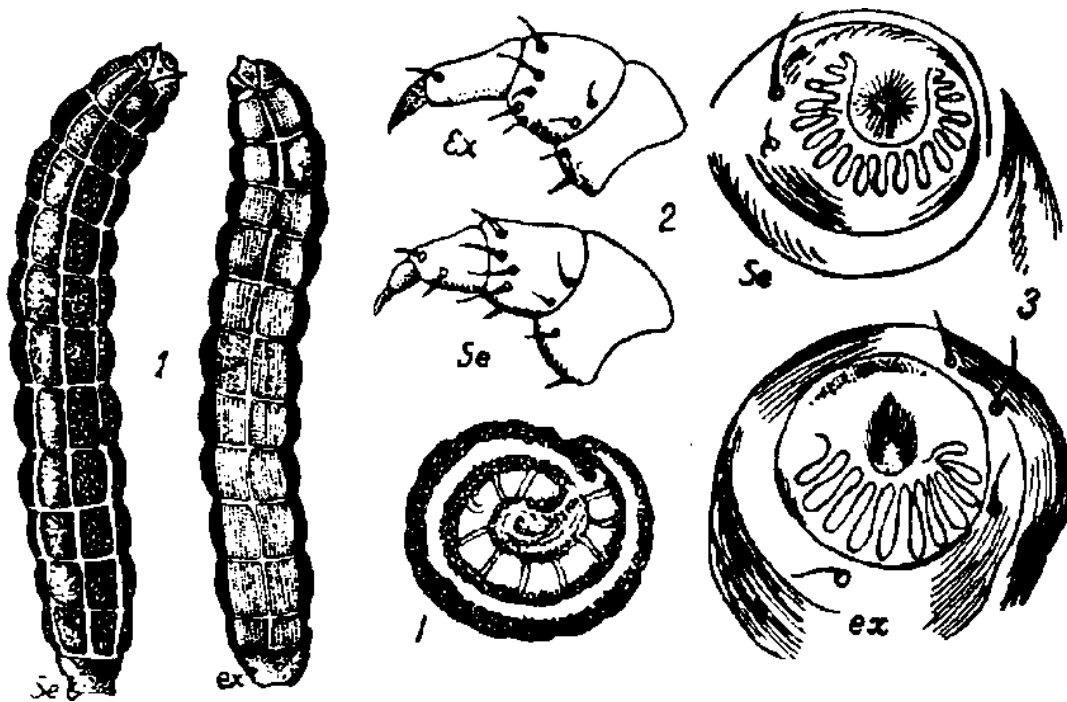
Go'za kuyasi.



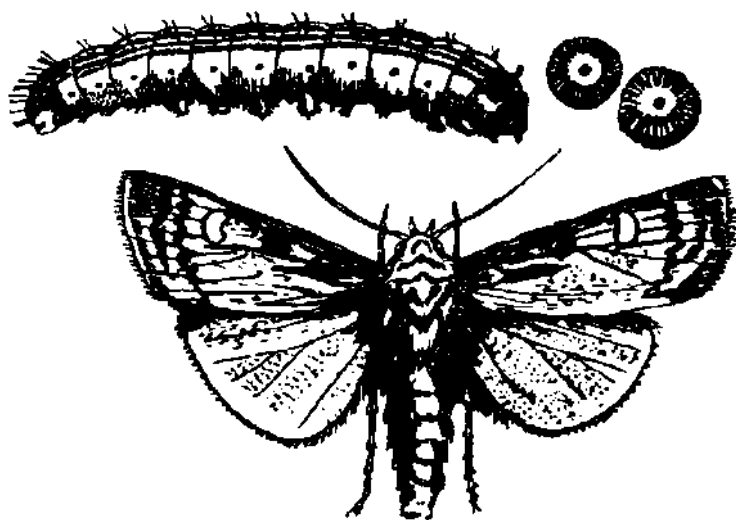
Go'za tunlami.



Qaradrina



Ko'k qurt



159-расм. Ундов тунлам, унинг қурти ва тухумла-
ри (Богданов, Катъковдан олинди).