



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI**



**Agronomiya fakulteti. Agrokimyo, tuproqshunoslik va
o'simliklarni himoya qilish kafedrasi «5410300 – O'simliklar
himoyasi va karantini» ta'lim yo'nalishi bakalavriat bitiruvchisi**

Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning

BITIRUV

MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: "Bodring zararkunandalari va ularga qarshi
kurash choralari"**

Ilmiy rahbar: dotsent

A.O. Maxmatmurodov

Bitiruv malakaviy ishi Agrokimyo,
tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish kafedrasi yig'ilishida
muhokama qilindi va DAK himoya-
siga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri, professor

F.H. Xoshimov

"12" mart 2015 yil

Bayonnoma №40

**Agronomiya fakulteti dekani,
dotsent D.S. Normurodov
" 2 " mart 2015 yil**

Samarqand – 2015

САМАРҚАНД КИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Факультет *Агрономия*

Таълим йўналиши 5410300 - Ушмалликлар ҳисоби ва қаровилиш.
(коди, тўлиқ номи)

Кафедра: *Агрохимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш*



**МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШ БЎЙИЧА
ТОПШИРИҚ ВАРАКАСИ**

1. Ижрочи Нодиров Зуъабек Жаҳраманович
(Ф.И.Ш.)
2. Мавзу: Боднинг зарарсукандалари ва
уларга қарши қўрилган қўралари.

Мавзу институт Илмий кенгашининг “IS” август_2014 йилдаги __1__ сонли қарори билан тасдиқланган

3. Мавзунинг долзарблиги, назарий ва амалий (иқтисодий, ижтимоий, экологик илмий-техник, меҳнат муҳофазаси, ҳаёт хавфсизлиги ва х.к.) аҳамияти

Республикамыз атолисининг ози-
своқат халқа левага бўлган тўнмачи-
лик қобилиятини мақсадига нолма
жисмларининг заҳар қўнмақларини
заҳарининг қолмақларини ва ўлган
қарини қўнмақларини тўғри таъкил
қилиш доғдари мақсадга бўлиб,
содиринг заҳар қўнмақларини
заҳарининг илком қўнмақларини
илком қўнмақларини.

4. Малакавий битирув ишини бажариш учун тавсия қилинадиган илмий, ўқув-услубий ва бошқа ахборот манбалари (дарслик, ўқув кўлланмалари, маърузалар курси, монография, илмий мақолалар ва ҳ.к.)

1. Ш.Т.Хужиев, "Училишларни зараркурсам-
2. қалардан қўйналган қиссий қилиш, ҳақро,
3. афротоксикология асослари" "Навбаъ" Тошкент-2014ч.
4. Яхонтов В.В. "Ўрта Осиё қиссий қилиш
5. зараркурсамлари ва ўрта қалардан қиссий
6. қалардан". Т-1982й В-225-892.
7. Рашидов М.И. "Интегрировани қиссий
8. қалардан бошқаруш қиссий қиссий қиссий
9. қиссий Т: 2008-192 с.

10.

5. Малакавий битирув иши бўйича маълумотлар тўплаш, ҳамда тадқиқот ишлари олиб бориш манбалари ва жойлари (ўқув зали ва хоналари, Ахборот Ресурс Маркази, лабораториялар, ташкилот, корхона, илмий ёки таълим муассасаси)

*Малакавий битирув ишига
маълумотлар Со.В.ХИ - АРМ
Тош.Д.Ғу АРМ даки асосий таълим
фойдаланиб тўплади.*

6. Малакавий битирув ишини тайёрлаш бўйича амалга ошириладиган ишлар режаси

№	Ишнинг мазмуни	Тахминий ҳажми (бет)	Ижро муддати	Изоҳ
1	Масаланинг қўйилиши. Мавзунинг долзарблиги, ечилиши ёки ўрганилиши лозим бўлган масаланинг моҳияти ва мақсадини ёритиб бериш (кириш қисми)	5	декабр	
2	Мавзу бўйича маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш (ёрдамчи мулоҳаза ва фактлар)	10	январ	
3	Олиб борилган тажрибалар, тадқиқот ишлари, натижаларни таҳлил қилиш ва тартибга солиш (параграф, боб, бўлим ёки қисмлар бўйича)	10	феврал	
4	Олинган тажрибаларнинг назарий ва амалий аҳамияти бўйича хулоса бериш ҳамда тадбиқ соҳалари ва усуллари оид таклифлар тайёрлаш	10	март	
5	Битирув ишини расмийлаштириш ва унинг ҳимояси учун зарурий кўргазмали воситаларни (жадваллар, расмлар, графиклар, диаграмма, макет, стенд ва ҳ.к.) тайёрлаш	10	апрел	
6	Дастлабки ҳимояга тайёргарлик кўриш ва ҳимояга чиқиш матнини тайёрлаш	5	май	
7	Битирув иши бўйича қўшимча маслаҳатчилар	5	май	

Илмий раҳбар:

Кафедра мудири:

*асистент
О. Н. Каров*

Samarqand qishloq xo'jalik instituti
«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish»
kafedrasining 10 - sonli majlis

B A Y O N I D A N K O ' C h I R M A

«10»_may_2015 yil

Samarqand shahri

Qatnashdilar: F.Hoshimov - kafedra mudiri, P.Uzoqov - kafedra professori, M.Hayitov - kafedra dosenti, B.Abdullayev - kafedra dosenti, T.Ortiqov - kafedra dosenti, E. Umarzoqov - q.x.f.doktori, S.Ahmedov - kafedra katta o'qituvchisi, O.Nazarov - kafedra katta o'qituvchisi, M.Mashrahov - kafedra assistenti, A.Sadinov - kafedra assistenti, Sh.Hazratqulov - kafedra assistenti, A. Xudoyqulov - kafedra assistenti, O.Po'latov - kafedra assistenti, B.Shoniyoov - kafedra assistenti, X.Xursanov - kafedra assistenti, Sh. Xolmurodov - kafedra assistenti, L.Sonamyar - kafedra laboranti, M. G'ulomova - kafedra laboranti, hamda kunduzgi bo'limning kafedrada malakaviy bitiruv ishi bajargan 53 nafar talabasi.

Kun tartibi:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning «Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralarini» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasi.

So'zga chiqdi:

Kafedra mudiri, Professor F. Hoshimov O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning buyrug'i bilan tasdiqlangan «Oliy o'quv yurtlari bakalavrlarining malakaviy bitiruv ishi» to'g'risidagi nizomiga asosan har bir malakaviy bitiruv ishi kafedrada muhokama qilingandan keyin DAK himoyasiga tavsiya etilishi kerakligini aytib o'tdi. Kafedramizda kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning «Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralarini» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasini eshitamiz.

Shundan so'ng Nodirov Ulug'bek Kaxramanovich o'z malakaviy bitiruv ishi mavzusini dolzarbligini, ahamiyatini, ilmiy yangiligini, olingan natijalarni va qilingan xulosalarni ma'ruza qildi.

Ma'ruzachiga mavzu yuzasidan 4 ta savol berildi, u berilgan savollarga javob berdi.

Muhokamada F.Hoshimov, P. Uzoqov, T. Ortiqov, S. Ahmedov va B. Abdullayevlar ishtirok etdilar.

QAROR QILINDI:

Bitiruvchi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning «Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralarini» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha DAK talablariga javob berishi inobatga olinib, u DAK da himoya qilish uchun tavsiya etilsin.

Majlis raisi, professor

Kotiba

F.X. Hoshimov

M.G'ulomova



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

*«Agrokimyo, tuproqshunoslik va
o'simliklarni himoya qilish» kafedrası
5410300 – O'simliklar himoyasi va
karantini ta'lim yo'nalishi bakalavriat
bitiruvchisi*

**NODIROV ULUG'BEK KAXRAMANOVICHNING
*MALAKAVIY BITIRUV ISHI***

Mavzu: Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash
choralari

Ilmiy rahbar, dotsent _____ A.O'. Maxmatmurodov

*Malakaviy bitiruv ishi Agrokimyo,
tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish kafedrası yig'ilishi-
da muhokama qilindi va DAK himoya-
siga tavsiya etildi. Kafedra mudiri,
professor _____ F.X.Hoshimov
«___» _____ 2015 yil
Bayonnoma № _____*

*Agronomiya fakulteti
dekani, dotsent
_____ D.S.Normurodov
«___» _____ 2015 yil*

SAMARQAND-2015

Samarqand qishloq xo'jalik instituti
«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish»
kafedrasining ____ - sonli majlis

B A Y O N I D A N K O' C h I R M A

«__»_may_ 2015 yil

Samarqand shahri

Qatnashdilar: F.Hoshimov - kafedra mudiri, P.Uzoqov – kafedra professori, M.Hayitov – kafedra dosenti, B.Abdullayev - kafedra dosenti, T.Ortiqov - kafedra dosenti, E. Umurzoqov - q.x.f.doktori, S.Ahmedov - kafedra katta o'qituvchisi, O.Nazarov – kafedra katta o'qituvchisi, M.Mashrabov - kafedra assistenti, A.Sadinov - kafedra assistenti, Sh.Hazratqulov - kafedra assistenti, A. Xudoyqulov- kafedra assistenti, O.Po'latov - kafedra assistenti, B.Shoniyozov – kafedra assistenti, X.Xursanov – kafedra assistenti, Sh Xolmurodov – kafedra assistenti, L.Sonamyan - kafedra laboranti, M. G'ulomova- kafedra laboranti, hamda kunduzgi bo'limning kafedrada malakaviy bitiruv ishi bajargan 53 nafar talabasi.

Kun tartibi:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning **«Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari»** mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasi.

So'zga chiqdi:

Kafedra mudiri, Professor F. Hoshimov O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning buyrug'i bilan tasdiqlangan «Oliy o'quv yurtlari bakalavrlarining malakaviy bitiruv ishi» to'g'risidagi nizomiga asosan har bir malakaviy bitiruv ishi kafedrada muhokama qilingandan keyin DAK himoyasiga tavsiya etilishi kerakligini aytib o'tdi. Kafedramizda kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning «Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasini eshitamiz.

Shundan so'ng Nodirov Ulug'bek Kaxramanovich o'z malakaviy bitiruv ishi mavzusini dolzarbligini, ahamiyatini, ilmiy yangiligini, olingan natijalarni va qilingan xulosalarni ma'ruza qildi.

Ma'ruzachiga mavzu yuzasidan 4 ta savol berildi, u berilgan savollarga javob berdi.

Muhokamada F.Hoshimov, P. Uzoqov, T. Ortiqov, S. Ahmedov va B. Abdullayevlar ishtirok etdilar.

QAROR QILINDI:

Bitiruvchi Nodirov Ulug'bek Kaxramanovichning «Bodring zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha DAK talablariga javob berishi inobatga olinib, u DAK da himoya qilish uchun tavsiya etilsin.

Majlis raisi, professor

F.X. Hoshimov

Kotiba

M.G'ulomova

MUNDARIJA

betlar

	KIRISH.....	5
I-Bob.	Bodring zararkunandalari, bioekologiyasi va ularga qarshi kurashning holati (Adabyotlar tahlili).....	8
II-Bob.	Issiqxona sharoitida bodring zararkunandalari, biologik xususiyatlari va zarari.....	15
2.1.	So'ruvchi zararkunandalarni bioekologiyasi.....	15
2.2.	Kemiruvchi zararkunandalarni bioekologiyasi.....	25
2.3.	So'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar sonini boshqarishda entomofag va mikrobiologik preparatlarning ahamiyati.....	35
2.4	So'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar sonini boshqarishda kimyoviy preparatlarni ahamiyati.....	42
III-Bob.	Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik muammolar.....	46
3.1.	Kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.....	46
3.2.	Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan foydalanish tartibi.....	48
	XULOSALAR.....	54
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	55
	ILOVA	58

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida barcha yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini jahon bozor talablariga javob beradigan darajada sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lishini taqazo etadi. Endilikda qishloq xo'jaligining barcha sohalarida islohotlar o'tkazilib mamalakatimizning oziq ovqat xafsizligini ta'minlash yuzasidan bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Bugungi kunning eng dolzarb muommosi - bu 2008 yilda boshlangan jaqon moliyaviy inqirozi, uning ta'siri va salbiy oqibatlari, yuzaga kelayotgan vaziyatdan chiqish yullarini izlashdan iborat (Karimov,2009).

Jumladan aholi jon boshiga yetarli mikdorda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish va iste'mol qilish bo'yicha eng rivojlangan davlatlar qatoriga olib chiqish respublikada olib borilayotgan agrar siyosatning negizi hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov o'z ma'ruzalarida, kishlok xo'jaligi - Respublika iqtisodiyotining eng ko'lamli, xal qiluvchi bug'ini bo'lib, Respublikaning takdiri ko'p jixatdan shu soxaning kandy rivojlanishiga bog'liq, - deb ko'rsatib, qishlok xo'jaligining takdiri, demakki, eng muxim ijtimoiy, iktisodiy muammolarimizning xal etilishi, pirovard natijada, mamlakatimiz oziq-ovqat ta'minoti xavfsizligi bu boradagi ishlarning kulami va samaradorligi bilan bog'liqligini ta'kidlab o'tgan.

O'zbekiston Respublikasi taraqqiyotining bozor munosabatlariga o'tish davrida barcha yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini jaxon bozor talablariga javob beradigan darajada sifat ko'rsatkichlariga ega bulishini taqazo etadi. Endilikda qishloq xo'jaligining barcha sohalarida islohatlar o'tkazilib, maxsulot yetishtirishga katta ahamiyat berilmoqda.

Aholi jon boshiga yetarli miqdorda qishloq xo'jalik maxsulotlarini stishtirish va iste'mol qilish buyicha zng rivojlangan davlatlar qatoriga olib chiqigd respublikada olib borilayotgan agrar siyosatning negizi xisoblanadi.

O'zbekistonda sabzavot ekinlari ichida bodring muxim aqamiyat kasb etadi. Salomatlik va gigiyena soxasi olimlarning xisoblariga qaraganda jon boshiga xar yili 25-35 kg dan bodring istemol qilinishi lozim ekan.

Aholi jon boshiga yil davomida bodring ishlab chiqarish esa xozirgi kunda 15-18 kg ni tashkil etmoqda, Bu tavsiya etilgan oqilona me'yordan 10-17 kg kam demakdir (Obloqulov,2006).

Bunday kursatkichga erishish uchun O'zbekiston Respublikasi Kishloq va suv xo'jaligi vazirligi tomonidan "Sabzavot maxsulotlarini yetishtirish hamda ularni kompleks qayta ishlash jarayonini 2004-2010 yillarda takomillashtirish" dasturi ishlab chiqilgan. Shuningdek, 2006 yil 11 yanvarda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik soxasini islox qilish buyicha tashkiliy chora—tadbirlar tug'risida"gi qarori bu sohaning rivojiga zamin yaratdi.

O'zbekiston Respublikasida nafaqat bodring ekiladigan maydonlar hajmini, balki ularning xosildorligini muttasil oshirib borish lozim va bu bozorda

issiqxonalarda sabzavot yetishtirishga aloqida e'tibor berish talab etiladi.

Zero issiqxonalarda yetishtirilayotgan sabzavot ekinlari fitofaglariga qarshi o'z vaqtida, samarali kurash olib bormay, ekinlarning bir me'yorda o'sishi va rivojlanishini ta'minlanmay turib ulardan mo'l-ko'l va sifatli hosil yetishtirish mumkin emas.

Aholining sabzavot mahsulotlariga bo'lgan va oshib borayotgan ehtiyojlarini birgina mavsum davridagina emas, balki yil davomida muntazam ravishda qondirib borish, vitaminlarga boy sabzavotlar bilan ta'minlashda issiqxonalarning ahamiyati kattadir (X.X.Kimsanboyev, V.Izuyev va boshqalar, 2006).

Xozirgi, yangi xo'jalik yuritish davrda shirkat xo'jaliklari tarqatilib fermerlarga aylantirilib, issiqxonalar maydoni ham yil sayin kengayib bormokda. Shu kunda ularning maydoni 5,0 ming gektardan oshib ketdi (Azimov, Xakimov, 2003).

Hosildorlikni oshirishning asosiy omillaridan biri - bu serhosil, turli kasallik, hasharotlar, ekstrimal sharoitga chidamli navlar urug'larini tanlab ekish va ekinlarni yuqori texnologiya asosida parvarishlashdir (Abbosov, Qoraboyev, 2007).

Shu bilan birga zararli fitofaglarga qarshi o'z vaqtida kurash olib borish kam yetishtirilayotgan hosilni saqlab qolish imkonini beradi.

Yopiq ekosistemada bodringni bir necha turdagi zararkunandalar zararlab, hosil miqdorini kamaytirib, uning sifatini buzmoqda. Bunday zararkunandalarga o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.), oqqanot (*Trialeurodes vaporariorum* West) va o'simlik bitlari (*Aphididae*), kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schltr.), karadrina (*Sphodoptera exigua* Nb.), g'ovak hosil qiluvchi pashshalar (*Agromyzidae*) va nematodalar kirib ular issiqxonadagi sabzavot ekinlariga jiddiy zarar yetkazib kelmoqdalar.

Issiqxonalarda zarar keltiradigan hasharot turlarini ularning oziqlanish usuliga qarab ikkiga bo'lish mumkin. Birinchisi, so'ruvchi zararkunandalar. Bular o'simlik shirasini so'rib, uni rivojlanishdan ortda qoldiradi va hosildorlikni pasaytirib, sifatini buzadi. O'simliklarda har xil yuqumli kasalliklar (ayniqsa virusli) tarqalishiga sababchi bo'ladi. Ayrim hasharotlarning shirali chiqindilari (o'simlik bitlari va oqqanot) o'simlikni bargi va boshqa qismlarini ifloslantirishi tufayli saprofit zamburug'larning rivojlanishi uchun qulay muhit yaratib, fotosintez jarayonini izdan chiqaradi.

Ikkinchi tur zararkunandalar - bu kemiruvchi zararkunanda hasharotlar - tunlamlardir. Issiqxonalarda bu hasharotlar ko'proq go'ng orqali, keyinchalik, kuz oylarida uchib kelgan kapalaklari bu joylarda tuxum quyib rivojlanishni davom ettiradilar. Bunday xolatlar kam kuzatilgan bo'lsa ham tunlamlarning issiqxonalarda ekinlarga zarari sezilarli bo'layotanligi mutaxassislar tomonidan e'tirof etilmokda.

Bundan tashqari hozirgi kunda issiqxonalarda zararli fitonematodalar pomidor hosiliga katta zarar yetkazmoqda. Ularning ta'sirida o'simlik qurib qolib, pomidor hosildorligi 40-50 foizga, ayrim issiqxonalarda esa 60-70% gacha nobud bo'lmoqda. Ochiq sharoitdagi ituzumdosh o'simliklarda uchraydigan

zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi ishlab chiqilgan (Rashidov, 1985; 2000).

Biroq, bunday ilmiy tadqiqot ishlari yopiq sharoitda deyarlik olib borilmagan. Olib borilgan bo'lsa ham o'tgan asrning 80-yillari (Asqaraliyev, 1979; Adashkevich, Xo'jayev, Qodirov 1986; Adashkevich 1988;) ayrim zararkunandalar buyicha o'tkazilgan xolos.

2000 yillari U.Ortiqov tomonidan (2003, 2004, 2007) issiqxonalardagi pomidorda uchraydigan tunlam kapalaklari va ularga qarshi entomofaglarni ishlatish bo'yicha tadqiqot olib borilgan.

Yopiq ekosistemada yetishtiriladigan bodring o'simligida deyarli ilmiy izlanishlar olib borilmagan. Muallif tomonidan issiqxona fitofaglarini urganish 1995 yildan boshlanib, xozirgi kungacha davom etmoqda (Sulaymonov, 1996-2008).

I-Bob. BODRING ZARARKUNANDALARI, BIOEKOLOGIYA SI VA ULARGA QARSHI KURASHNING HOLATI (Adabiyotlar tahlili).

Qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish sohasida katta yutuqlarga erishilganligiga qaramay hali ham hosilni zararkunanda va kasalliklar ta'siridan ko'p qismi nobud bo'lmoqda. Jahon adabiyotdagi ma'lumotlarga ko'ra qishloq xo'jalik ekinlarida 70 mingdan ortiq turdagi hasharot va kanalar turkumiga mansub zararkunanda organizmlar uchraydi (Yaxontov, 1931; Maxwell va Jerings, 1984; Reynolds, Adkisson, Ray, Fribie, 1990).

Birlashgan Millatlar Tashkiloti qoshidagi qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat masalalari bilan shug'ullanuvchi tashkilot FAO ma'lumotiga qaraganda jahonda zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlar sababli har yili hosilning 30-35 foizi nobud bo'lmoqda.

Jahonda zararli organizmlar ta'sirida 300 mlrd. AQSh dollari miqdorida hosil yo'qotilib, o'simlikshunoslikda yetishtirilayotgan yalpi mahsulotning 40 %i nobud bo'lmoqda. (Oerke et al., 1998). Rossiyada bu ko'rsatkich 12-15 mlrd. dollarni tashkil etadi (Zaxirenko, 1997).

Shu jumladan, donli ekinlardan olinadigan hosilning 35%ni ya'ni 34 mlrd. dollar, kartoshkadan 5,06 mlrd. dollar, ya'ni 32,3%, qand lavlagidan 1,13 mlrd. dollar, ya'ni 24,5%, turli mevalardan 1,93 mlrd. dollar, ya'ni 23,4% ni yo'qotiladi. Yil davomida faqat AQShda qishloq xo'jalik mahsulotlarining yo'qotilishida 160 tur fitopatogen bakteriyalar, 250 tur virus, 800 turdagi zararli hasharotlar va kanalar hamda 2000 xildagi begona o'tlar ta'sirida 20 mlrd. dollardan ortiq zarar ko'riladi (Bondarenko, 1986).

Xuddi shuningdek, sabzavot ekinlarida ham zararli organizmlarni yuzlab turlari uchrashi aniqlangan. Bulardan tunlamlar, o'simlik bitlari, o'rgimchaksimonlar, oqqanotlar, nematodalar ashaddiy zararkunandalar hisoblanadi va o'simliklarga zararining asosiy qismini shular keltiradi. Bunda g'o'za tunlami bilan zararlangan sabzavot ekinlar hosili 50-60%, oqqanot yoki o'rgimchakkana bilan zararlanganda esa umumiy hosil 15-20% kamayib ketishi ta'kidlangan (Novikov, 1979; Nuriddinov, Bakiyev, Yermoxin va boshqa, 1986).

Aholini yil bo'yi sabzavot ekinlari bilan ta'minlashda issiqxonalarining ahamiyati benihoya kattadir. Respublikamizda issiqxona maydonlari yil sayin o'sib bormoqda. Masalan, 1980 yilda respublikada issiqxonalar maydoni 227,3 gektar, 1995 yilda esa 400 gektar bo'lgan bo'lsa, 2001 yilda bu ko'rsatkich 2,0 ming, 2007 yili 10,0 ming gektardan oshib ketgan (Sulaymonov, 2008). Bunda dehqon xo'jaligidagi issiqxonalar hisobga olinmagan.

Issiqxonalar maydonining bunday tez sur'atlar bilan ortishi oqibatida zararli organizmlarning yil bo'yi rivojlanishi va ko'payishiga qulay imkoniyatlar yaralmoqda.

Zararkunandalarga qarshi kurash choralari o'tkazilayotganligiga qaramay, ko'zlangan hosilni olish imkoni bo'lmayapti. Buning asosiy sababi issiqxona

zararkunandalari to'g'risida dehqon va fermerlarda aniq ma'lumotlar yetishmasligi hisoblansa, shu bilan birga issiqxonalarga yangi hasharotlar g'ovak hosil qiluvchi pashshalar, karadrina kabilar kirib kelganligi bo'lib, ularning bioekologik xususiyatlari o'rganilmaganidadir. Fermerlar, tomorqa xo'jaliklarida ilmiy asoslanmagan holda kimyoviy kurash o'tkazilishi oqibatida zararkunandalarning soni yetarlicha kamaytirmay, aksincha salbiy hollarga olib kelmoqda.

Bu boradagi kamchiliklarni bartaraf etish uchun avvalambor yopiq ekosistemada bodring o'simligiga talofat yetkazayotgan zararli organizmlarni tur tarkibi, bioekologiyasi va zarar yetkazish darajalarini hamda rivojlanish dinamikalarini o'rganish va shular asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish zarur.

O'zbekistonning tabiiy-iqlim sharoiti ekinzorlarda ko'plab zararkunandalarning rivojlanishi va tarqalishiga imkon yaratadi. V.V.Yaxontovning (1953) ma'lumotlariga ko'ra birgina g'o'zaga 177 tur hasharot va kana zarar keltiradi, biroq ulardan 10 ga yaqini o'ta havfli zararkunanda hisoblanadi xolos.

O'zbekistonda ko'pgina dala ekinlari qatori sabzavot ekinlariga ham ko'plab turli xil kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalar zarar yetkazadi. Ulardan qariyb 5 ga yaqin turi bodringga jiddiy zarar yetkazadi. Kemiruvchi zararkunandalardan karadrina, g'ovak hosil qiluvchi pashshalar va ildiz kemiruvchi tunlamlar, so'ruvchilardan o'simlik bitlari, kanalar, oqqanot kabi zararkunandalar issiqxonalarda jiddiy zarar yetkazadi.

Yildan - yilga dunyoda hali aniqlanmagan hasharot turlari o'rganilib, ularni turlari ko'payib bormokda, ya'ni olimlar tomonidan hali noma'lum bo'lgan turlari aniqlanmoqda. Masalan, 1931 yili V.V.Yaxontov tomonidan O'rta Osiyoda g'o'zada hasharot va kanalarni 772 turi uchrashi qayd etilgan bo'lsa, N. Hargreaves 1948 yilga kelib 1326 turi borligini aniqlagan.

O'rta Osiyo miqyosida g'o'zada 214 tur zararkunanda uchrashi, shulardan 5 foizga yaqini eng asosiylari ekanligi F.M.Uspenskiy tomonidan qayd etilgan (Besedin, 1981).

A.Mo'minov (1967) va Sh.Astanaqulov (1974) o'z izlanishlarida, tunlamlarning tur tarkibini aniqlaganlar. Ularning ma'lumotiga ko'ra kuzgi, yovvoyi, undov, qora-S tunamlari sabzavot ekinlariga zarar yetkazishi kuzatilgan.

M.I.Rashidov 1986-2000 yillarda o'tkazgan tajribalarida ituzumdoshlar oilasiga mansub ekinlarda 15 oilaga ta'luqli 51 turdagi zararkunandalar uchrashi qayd etilgan. Ulardan 40 turdagi zararkunandalar pomidor va baqlajonda, kartoshkada esa 48 turi zarar yetkazishi aniqlangan. (Rashidov, 2000).

B.A.Sulaymonov issiqxonalardagi pomidor va bodring o'simligida 1996-2008 yillar davomida o'tkazgan kuzatuvlarida zararkunandalarning 3 ta sinfga, 8 ta turkumga, 12 oilaga, 36 turga mansub vakillari uchrashini aniqlagan, bulardan hasharotlar 29 turni, kanalar 2 turni, nematodlar 5 turni tashkil etagan (Sulaymonov 2010).

Biz tahlil qilgan ilmiy adabiyot ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha ochiq sharoitda yetishtiriladigan sabzavot ekinlarining zararkunandalari yuzasidan

yetarlicha ma'lumot keltirilgan, biroq yopiq ekosistemada bodring o'simligiga zarar yetkazadigan zararkunandalarni tur tarkibi bo'yicha to'liq ma'lumotlar berilmagan.

Ammo, ochiq maydondagi qishloq xo'jaligi ekinlarida uchraydigan hasharotlar ayrim yillari issiqxonalarga o'tib zarar keltirishini inobatga olib biz ilmiy adabiyotlar tahlilini ochiq maydonlardagi sabzavot va boshqa ekinlarda tadqiqot olib borilgan ilmiy manbalarni tahlil qilishga qaratdik.

P.Ro'zmetov (1994) ma'lumotlariga ko'ra, shu yo'nalishda O'zbekiston sharoitida pomidorni 7 tur ildiz kemiruvchi tunlamlar zararlaydi. Ulardan kuzgi va undov tunlamlari asosiy o'rinni egallaydi. Professorlar S.N.Alimuhamedov, Sh.T.Xodjayev (1991) ma'lumotlariga ko'ra barcha tunlamlar yashash tarzi, shikastlash xarakteri va kurashish usullariga ko'ra bir biriga yaqindir.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schiff). Bu zararkunanda 34 oilaga mansub o'simliklarni zararlaydi. Uning qurtlari endigina unib chiqqan nihollari ildiz bo'g'zinini qirqadi, o'simliklarning, ba'zan yer ustki qismini, butkul yeb qo'yadi. Katta yoshdagi qurt holida tuproq ostida 10-15 sm chuqurlikda qishlaydi (Larchenko, Zapevalova, Yuldasheva va boshq. 1973; Alimuhamedov, Xodjayev, 1991). Kuzatuvlarga ko'ra issiqxonalarda tabiiy sharoit bo'lmaganligi oqibatida qishlamaydi.

Undov tunlami (*Agrotis exclamationis* L.). Bu zararkunanda zararlash qobiliyati jihatidan kuzgi tunlamdan keyingi o'rinda turadi, oldingi qanotlari asosida undov belgisi sifatidagi dog'i bo'ladi. Yiliga 2 marta avlod beradi. Beda va sabzavot ekinlarini ko'proq zararlaydi. (Migulin, Osmolovskiy va boshq., 1976). Kuzatuvlarga ko'ra issiqxonada yangi ekilgan nihollar poyasini yeb zararlaydi.

G'ovaklovchi pashshalar (Agromyzidae). G'ovaklovchi pashshalar XX asr oxirida, AQSh da birinchi marta zararkunanda sifatida ro'yxatga olingan (Burgess, 1895).

Hozirgi kunda *Agromyzadae* oilasi o'simlikshunoslikda eng katta zarar yetkazadigan ikki qanotlilar turkumiga kiradi. Jahon faunasida oilaning 3000 dan ortiq turi ro'yxatga olingan. Ularning ko'p turlari monofag, 16 turi esa polifag hisoblanadi. Qishloq xo'jalik ekinlariga jahonda 250 turi zarar yetkazadi. Sobiq ittifoq xududida 100 turi uchrashi aniqlangan (Zlobin, Drugova, 2002).

G'ovaklovchi pashshalar (*Agromyzidae*, *Diptera*) faunasini o'rganishga eng katta hissa qo'shgan olimlardan biri Kenneth Spenser dir (1965). U Fillippinda kuzatishlar olib borganda, *Agromyzidae* oilasiga kiruvchi 12 turni hisobga olgan.

Rus olimlaridan V.V.Zlobin (1986) 34 turdagi g'ovaklovchi hasharotlarni ro'yxatga oldi va ulardan 9 turi MDH faunasi uchun va 17 turi Uzoq Sharq uchun birinchi marta qayd etilgan.

Menkenberg O., Helderman A.J. (1990) pomidorda rivojlanadigan *Liriomyza bryoniae* g'ovaklovchi pashsha hayot sikliga haroratni ta'sirini o'rganishgan. Har bir davrlarda (fazada) rivojlanish tezligi aniqlangan. Rivojlanishning eng past bo'sag'asi 8⁰ S, optimal harorat esa 25⁰ S bo'lgan.

O'zbekiston Bosh karantin inspeksiyasi ma'lumotiga ko'ra (1994-1995)

Toshkent viloyatining Qibray, Toshkent tumanlarida sabzavot-poliz va kartoshka ekiladigan maydonlarda g'ovaklovchi pashshalarning ko'payish o'choqlari ham topilgan. Bundan tashqari qalampir, bodring, qovoq, baqlajon, kungaboqar va ba'zi bir begona o'tlarda g'ovaklovchi pashshalar topilgani to'g'risida ma'lumot berilgan (3lobin V.V., Drugova Ye. 2003).

G'ovaklovchi pashshalarning respublikamizda tarqalishi, biologiyasi va zarari bo'yicha olimlar tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda (Pirnafasov, 2001; Rashidov, Xuseinova, Saidova, 2005; Xuseinova, Sulaymonov Rashidov, 2008).

Liriomyza sativae Blanch. Polifag hasharot hisoblanadi. AQShda pomidorga ko'p zarar yetkazgan. G'o'za kam zararlanadigan o'simlik hisoblanadi (Spencer, 1973).

Issiqxonalarda pomidor ko'chatlari yetishtirilayotgan davrda (dekabr-yanvar) havo harorati va tuproq harorati 18°S bo'lganda va 18 soat yorug'likda diapauzasiz rivojlanayotgan g'ovaklovchi pashshalar uchun ma'qul sharoit bo'ladi (Ushekov 1977, 2000).

O'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch). O'zbekistonda g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga bir necha tur o'simlik kanallari zarar yetkazsada, biroq ularning eng xavfli oddiy o'rgimchakkana hisoblanadi. U o'rgimchaksimonlar sinfiga (*Arachnidae*), kanalar kenja sinfiga (*Araci*), akarfarm kanalar (*Acariforms*) turkumiga kiruvchi o'simlikxo'r jonzot hisoblanadi (Uspenskiy, 1978, Uspenskiy, Kamolov, 1980, Bandarenko va boshq. 1977, 1986, Alimuhamedov va boshq. 1983).

Zararkunandaga qarshi kurash choralarini to'g'ri tashkil etish uchun uning biologiyasini yaxshi bilish lozim. Ma'lumki, o'rgimchakkana otalangan urg'ochilik holida qishlaydi. G'o'za, sabzovot, poliz va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida asosan iyun, iyul, oylarida uchray boshlaydi (Piontkovskiy, 1928; 1932; Ivanov, 1951; Yaxontov, 1953; Uspenskiy, 1970).

O'rgimchakkana qishlovdan bahor oyi havosiga bog'liq holda turli muddatlarda chiqishi mumkin. Tibilova A.A. (1935) ma'lumotiga ko'ra o'rgimchakkana qishlovdan 12 °S dan kam bo'lmagan haroratda chiqadi. Biroq boshqa olimlar o'rgimchakkana uchun eng pastki harorat chegarasini 10 °S deb hisoblaydilar (Vasser, 1938 va boshq).

O'rgimchakkana qishlovdan chiqqandan keyin 7-8 kun ichida tuxum qo'ya boshlaydi. Ular tuxumlarini asosan yapaloq bargli o'simliklarga, agar ularni topolmasa yerga ham qo'yib tashlaydilar. Dastlab o'rgimchakkana begona o'tlarda rivojlanib keyin madaniy ekinlarga o'tadi (Kosobusiy, 1934, 1959; Yaxontov, 1953).

O'rgimchakkanani rivojlanishiga ob-havo omillari va o'simlik barglaridagi fiziologik va morfologik o'zgarishlar katta tasir etadi. O'rgimchakkanani yoppasiga ko'payishi uchun ayrim olimlar fikricha (R.E.Vasser, 1938) 26,6 °S – 29,8 °S harorat va 23-26,5% nisbiy havo namligini qulay deb hisoblansa boshqa ba'zi birlar (Bondarenko, 1952, 1977) esa o'rgimchakkanani yoppasiga ko'payishi

uchun 29-31⁰S harorat, 35-55 % nisbiy havo namligi qulay deb hisoblaydilar 32-33⁰S havo haroratida past nisbiy namlik (25-30 %) o'rgimchakkana uchun havfli hisoblanadi (Vasser, 1938).

O'rgimchakkana 25⁰S haroratda 32,5⁰S haroratga nisbatan 2 marta ko'p tuxum qo'yadi. O'rgimchakkana uchun 30⁰S optimal harorat hisoblanadi. Bunday haroratda o'rgimchakkana kuniga 10-12, hayoti davomida 102,1-150,5 donagacha tuxum qo'yadi. O'rgimchakkana bir mavsumda 9-20 ta avlod berib rivojlanadi (Uspenskiy, 1960, 1970, 1978; Bondarenko va b. 1977; Pospelov va b. 1979).

O'zbekiston sharoitida o'rgimchakkana bilan yirtqichlik qilib kun ko'radigan 40 dan ziyod jonzotlar turlari aniqlangan. Shularning eng asosiy turlari 8 ta hisoblanadi. Bular - *Stetorus punctillum* Ws, *Scymnus frontalis*, *Orius albidipennis* Reut, *Orius niger* Wolf, *Sclothrips acori* fbhagus Gakh; *Campylomma diversicornis* Reut gup. (Uspenskiy, 1960; Yaxontov, 1953).

O'rgimchakkanaga qarshi hozirgi paytda agrotexnik, kimyoviy va biologik usullardan iborat kompleks kurash choralari tavsiya etilgan. Biroq, o'rgimchakkanani kimyoviy vositalarga chidamliligi yil sayin ortib bormoqda. Kimyoviy kurashda dorilarni qo'llash me'yorlarni oshirib borish esa foydali jonzotlarni qirilishiga, atrof muhitni zaharlanishiga olib kelib, inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (Smirnova, 1972; Niyazov, 1974; Van Steenwyk et al, 1976; Phorodon, 1978). Bu kichik bo'limga xulosa qilib shuni aytish mumkinki o'rgimchakkana O'zbekistonda qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunandasi sifatida asosan g'o'zada o'rganilgan.

O'rgimchakkana qishloq xo'jalik ekinlarining doimiy va havfli zararkunandasi. MDH davlatlarida kana 248 tur o'simlikni zararlab, shulardan 37 turi dala ekinlaridir, qolganlari yovvoyi o'tlar, butasimonlar va daraxtlardir. Ayniqsa sabzavot, poliz ekinlarini o'rgimchakkana qattiq zararlaydi (Alimuhamedov, Xodjayev, 1978).

N.P.Polyakov (1968) o'rgimchakkananing sonini o'zgarish dinamikasini o'rganib, uning ko'payishi oziqlanish sharoiti bilan bog'liqligini aniqlagan.

Zararkunandaning ko'payishida harorat va namlik ham muhim rol o'ynaydi (Uspenskiy, 1970).

Boshqa ekinlarda, xususan sabzovotchilikda, ayniqsa issiqxonalarda bu zararkunandani rivojlanishi xususiyatlari to'g'risida ilmiy malumotlar yetarli emas. Yuqoridagilarni inobatga olib biz o'rgimchakkanani yopiq ekosistemada bodring o'simligida rivojlanish xususiyatlarni o'rganishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

Oqqanotlar (*Aleyrodoidae*). O'zbekistonda hozirgi paytda oqqanotning 4 turi qishloq xo'jalik ekinlariga zarar keltirmokda.

Issiqxonalardagi o'simliklarni barcha joyda issiqxona oqqanoti *Trlaleurodes vaparlorurn* West kuchli zararlamokda. Oqqanot yozda issiqxonalardan migrasiya qilib ochiq dalada ko'payishi natijasida issiqxonalarga yaqin bo'lgan joylarda baqlajon, pomidor va boshqa bir qancha qishloq xo'jalik ekinlariga kuchli zarar keltirmoqda. Issiqxona oqqanoti o'tgan asrning so'nggi 70-yillaridan boshlab zarar

keltira boshlanganligi aniqlangan (Alimuhamedov, Xujayev, 1991). Zararkunanda aleyrodidlar oilasidan bo'lib, O'zbekiston sharoitida issiqxona, g'o'za va sitrus oqqanotlilari ko'proq zarar yetkazadi (Myarseva, Yasnosh, 1993).

Issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporarium* Westw.) S.N.Alimuhamedov, Sh.T.Xujayev (1991), X.Kimsanboyev, A.Kodirov, va boshq. (2001) ma'lumotlariga qaraganda g'o'za, pomidor, bodring, baqlajon, no'xat, kungaboqar, tamaki va boshqa ko'pgina ekinlarga zarar yetkazadi.

G'o'za oqqanoti (*Bemisia tabaci* Genn.). Mamlakatimizning barcha g'o'za ekiladigan maydonlarida uchraydi. Ushbu tur g'o'zaning va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi (Buscher, 1967; jodko, 1977; Berlinger, 1980; Bogs, Braash, 1980).

Oqqanotning pushtdorligi va zarari havo harorati va namligiga bog'liq holda o'zgarib boradi. (Beloselskaya va boshq. 1960; Solovey, 1978; Treyfi, 1980; Agekyan, 1967; Verschoor, 1981).

Oqqanotning tuxumi va imagosi -13⁰S gacha havo haroratiga chidab, lichinkalari esa tezda halok bo'ladi (Shaymardanov, 1977).

Keyingi yillarda O'zbekistonda g'o'zada g'o'za (yoki tamaki) oqqanoti *Bemisia tabaci* Genn ommaviy zararkunandaga aylandi. Binokulyarda kuzatilganda uning qorni oxirida anal teshigida bir qancha burtmalar mavjud bo'lib, boshqa turlarida bunday tuklar uchramaydi (Dansig, Shendrovskaya, 1988).

Mualliflar (Dushamov, Matkarimova, 2001) ta'kidlashlaricha, hasharot ta'siridan paxtani 45-55%, kartoshka va sabzavot ekinlarini 60-75% nobud bo'ladi. Zararkunanda faqat lichinkalik davrida o'simlikni zararlaydi. G'o'za oqqanotini issiqxona oqqanotidan farqi havo harorati orta borgan sayin uning rivojlanishi kuchayadi, har 18-20 kunda bir nasl beradi.

O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot institutida olib borilgan izlanishlar ko'rsatishicha ta'kidlashicha, g'o'za oqqanoti ochiq dala sharoitida bir yilda 7-8 avlod berib rivojlanadi, biroq zararkunanda o'zining keyingi rivojlanish davrlarini issiqxonalar sharoitida o'tkazadi va ular bu sharoitda yana 3-4 avlod bera oladi. (Ataxanov,1993). F.3oxidovning (2001) ta'kidlashicha, g'o'za va issiqxona oqqanotlari dala sharoitida va issiqxonalarda sabzavot ekinlariga katta zarar yetkazmoqda.

Qoraqalpog'iston sharoitida ochiq dalalardagi har xil ekinlardan yig'ib olingan 2199 ta oq pashshaning 2089 tasi yoki 94,4% g'o'za oq pashshasi ekanligi ma'lum bo'ldi(Qutlimurodov,2006).

Oqqanotlarning zarari o'simlikni so'rib, undagi ozuqa moddalarini kamayishiga olib keladi, shuningdek zararkunandaning bilvosita ta'siri ham mavjud: oqqanot oziqlanayotgan vaqtda chiqargan suyuqlikda saprofit zamburug'lar rivojlanib, barg sathini qoplab qoladi, natijada o'simlikda normal biokimyoviy jarayon kechishi buziladi, o'simlik zayiflashadi, hosilga putur yetadi, ayniqsa, vegetasiya davri boshlaridagi zararlanish tufayli o'simlik butkul nobud bo'ladi. Shunday hollar ham kuzatilganki, kuchli zararlangan dalalarda hosil butkul nobud bo'lgan. (Adashkevich, Xodjayev va boshq., 1986; Xujayev, 1991;

Toreniyozov, Qutlimurodov, 2002).

Adabiyot tahlilidan ma'lum bo'lishicha oqqanotlar respublikamizda asosan ochiq sharoitda o'rganilgan. Issiqxonalarda rivojlanish xususiyatlari, zarari, iqtisodiy havfli chegara soni ishlab chiqilmagan.

Yuqoridagilarni e'tiborga olib bizning asosiy maqsadimiz issiqxonada issiqxona oqqanotining biologiyasi, rivojlanish xususiyatlari, avlod berishi va uni sonini boshqarishda enkarziya parazitining ahamiyatini o'rganish hisoblanadi.

O'simlik bitlari (*Aphididae*) sabzavot ekinlarining issiqxonalardagi asosiy zararkunandalaridan hisoblanadi.

O'simlik bitlari barglarning shirasini so'rib, buning oqibatida poya va ildizlardagi uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgaradi va buralib qoladi. Bundan tashqari barglarda bitlar ajratgan shiralarda saprofit zamburug'lar rivojlanib, o'simliklar rivojlanishini susaytiradi, ba'zi hollarda esa o'simlik qurib ham qoladi. Zararlangan o'simliklardagi hosil 30-51% gacha kamayishi mumkin (Yaxontov,1953; Kojayeva 1963).

O'simlik bitlari bo'yicha dastlabki ilmiy izlanishlar I.V.Vasilyev tomonidan (1910) yili olib borilgan. Keyinchalik I.V.Plotnikov (1926) V.V.Yaxontov (1930),(1956); Nevskiy (1942) tomonidan O'rta Osiyoda, asosan g'o'zada uchraydigan o'simlik bitlarining morfologiyasi, biologik xususiyatlari o'rganilgan.

XX-asrning 60-yillari Tojikistonda bir qancha olimlar tomonidan (Narziqulov,1962), O'zbekistonda esa A.G.Davletshina (1964;1970) o'simlik bitlarining turi, morfologiyasi, biologiyasi va sistematikasi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Yuqoridagi ilmiy izlanishlar natijasida o'simlik bitlarining qishlashi, pushtdorligi, avlod berishi oziqlanadigan o'simlik turlari, ularning parazit va yirtqichlari bo'yicha yangi ma'lumotlar olingan.

XX asrning 80-90 yillari o'simlik bitlari faunasi bo'yicha keng ko'lamda ilmiy izlanishlar olib borgan A.Muhammadiyev (1979) "Farg'ona vodiysi bitlari" asarida mavjud ma'lumotlarni to'ldirib, bitlarning landshaftlar bo'yicha tarqalish katalogini tuzib chiqdi.

O'simlik bitlarini respublikamizda shunchalik yaxshi o'rganganligiga qaramay, sabzavot ekinlarida, ayniqsa issiqxonalarda ular yetarli o'rganilmagan. Sabzavot tur tarkibi, rivojlanish xususiyatlari bo'yicha ilmiy izlanishlar yetarli emas. Shuning barchasi bizning oldimizdagi maqsadimizni belgilab berdi.

II-Bob. ISSIQXONA SHAROITIDA BODRING ZARARKUNANDALARI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ZARARI.

2.1. So'ruvchi zararkunandalarni bioekologiyasi

Respublikamiz issiqxonalarida keyingi yillari bodring o'simligida bir necha turdagi zararli hasharotlar rivojlanib yetishtirilayotgan hosilning miqdori va sifatiga katta salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ularning tur tarkibi va tarqalishi hamma issiqxonalarda bir xil emas. Ba'zi issiqxonalarda karadrina tarqalgan bo'lsa, aksincha boshqa yerlarda oqqanot, shira va tripslar hamda o'rgimchakkana tarqalgan. Zararkunandalarning zararlash darajasini ortishini oldini olishda, uning miqdorini ekinlar hosiliga putr yetkazmaydigan holatda saqlab turadigan omillardan biri va eng asosiysi, u tarqalgan yoki tarqalish xavfi bo'lgan maydonlarda ularning turlarini bilish muhim ahamiyatga ega.

O'rgimchakkana (*Tetranychis urticae* Koch) hammaxo'r zararkunanda hisoblanib, u 248 dan ortiq o'simliklarni zararlaydi. Ayniqsa g'o'za, bodring, no'xat kabi o'simliklar va poliz ekinlarini qattiq zararlashi natijasida barglar to'kilib, sabzovot va poliz ekinlari qurib qoladi. O'rgimchakkana erta tushganda hosilni 50 % ga yaqini nobud bo'lishi mumkin (Kosobuskiy, 1934, Yaxontov 1938; Uspenskiy, 1960, 1970; Alimuhamedov, Xodjiyev, 1980; Kimsanboyev va boshq., 2002).

O'rgimchakkanani bahorgi va yozgi bo'g'in vakillari sarig'ish yashil, qishkilari esa qizg'ish, to'q sariq tusda bo'ladi (3.1-rasm).

O'rgimchakkanani kattaligi 0.3-0.6 mm keladi. Lichinkasida 3 juft, nimfa va imagolarida 4 juft oyoqlari bo'ladi. Kanalarining rivojlanishi yozda har 8-12 kunda o'tsa, kuzda va bahorda 19 kungacha davom etadi. Bir yilda 18-20 marta nasl beradi (Uspenskiy, 1970). Urg'ochi zotlari issiqxonalar, parniklarda o'simlik qoldiqlarida yakka-yakka holda yoki to'p-to'p bo'lib qishlaydi. Ular sovuqqa chidamli, -20°S da bitta yarimtasi, sovuq -30°S dan oshganda esa 100 % nobud bo'ladi (Kimsanbayev va boshq., 2002).



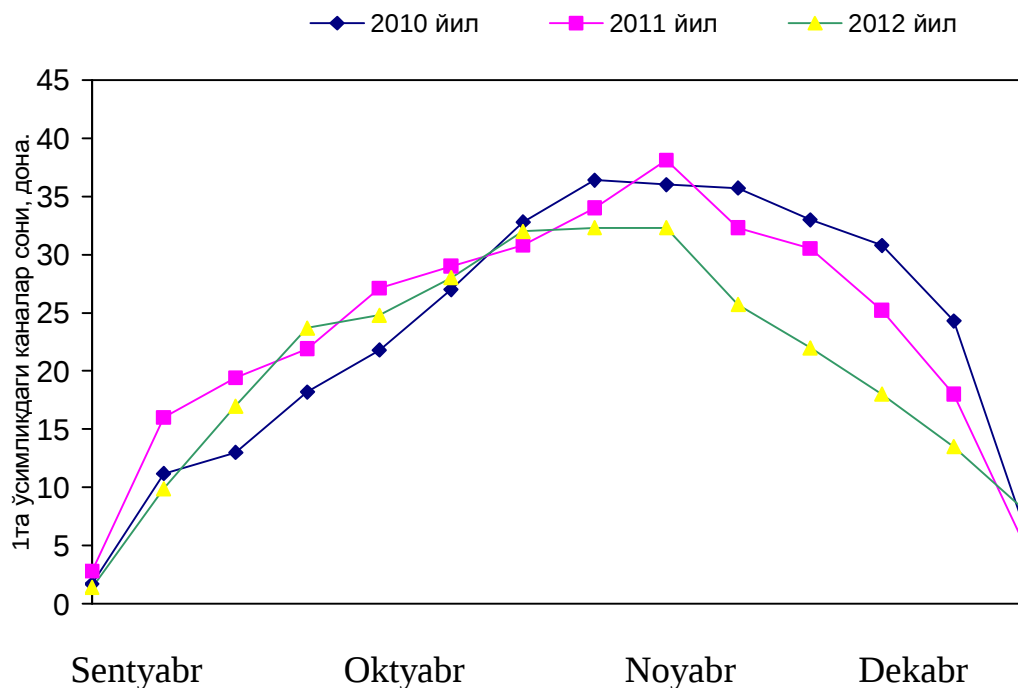
2.1-rasm. O'rgimchakkana.

O'rgimchakkanaga qarshi hozirgi paytda agrotexnik, kimyoviy va biologik usullardan iborat, kompleks kurash choralari tavsiya etilgan. Biroq, o'rgimchakkanani kimyoviy vositalarga chidamliligi yil sayin ortib bormoqda. Kimyoviy kurashda dorilarni qo'llash me'yorlarni oshirib borish esa foydali jonzotlarni qirilishiga, atrof muhitni zaharlanishiga olib kelib, inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (Smirnova, 1968; Niyazov, 1974; Van Steenwyk et al, 1976; Phorodon, 1978).

Bu kichik bo'limga xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o'rgimchakkana O'zbekistonda qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunandasi sifatida asosan g'o'zada o'rganilgan. Boshqa ekinlarda, xususan sabzovotchilikda, ayniqsa, issiqxonalarda bu zararkunundani rivojlanish xususiyatlari to'g'risida ilmiy ma'lumotlar yetarli emas. Yuqoridagilarni inobatga olib biz o'rgimchakkanani issiqxona sharoitida, bodring o'simligida rivojlanish xususiyatlarni o'rganishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

Olingan ilmiy izlanishlar natijalari keyingi yillarda bodring o'simligiga o'rgimchakkana zararini oshib borayotganligini ko'rsatgan. Tajribalarda bodring ko'chatlarini o'rgimchakkana bilan zararlanishi ko'chatxonalarda boshlanishi aniqlangan.

Kuzatuvlarga ko'ra kuzda (sentyabrni birinchi o'n kunligida) ekilgan ko'chatlarda kana soni 1 bargda 2-3 ni tashkil etgan. Uning miqdorini oshib borishi noyabrni o'rtalariga qadar davom etib, bu davrda 1ta bargda kana soni 40-51 ga qadar borgan. Shundan keyin o'rgimchakkana miqdori dekabr oyini ikkinchi yarmigacha ya'ni ekinning vegetasiyasi oxirigacha kamayib borgan (3.2-rasm).



2.2-rasm. O'rgimchakkananing issiqxonada kuzda ekilgan bodring o'simligidagi rivojlanish dinamikasi.
(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev.,2010-2012 yy.)

Bundan tashqari biz issiqxona sharoitida o'rgimchakkana bilan oziqlanib uni miqdorini kamayishiga sabab bo'luvchi entomofaglar turlarini ham aniqlashni o'rgandik. Bularning asosiylari oltinko'z, kanaxo'r trips, storus, orius qandalalaridir. Ularning miqdori ancha kam bo'lsada (100 ta bargda 5-6 tani tashkil etgan) zararkunandaning rivojlanishiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatgan.

Olib borilgan tadqiqotlarda o'rgimchakkana issiqxonadagi bodring o'simligida kuzda olti marta to'liq avlod berib rivojlanishi aniqlangan. Birinchi avlodini o'tishi 12-13 kun, ikkinchisiniki 14-15 kun, uchinchisiniki 15-16 kun, to'rtinchisiniki 16-17 kun, beshinchisiniki 18-19 kun, oltinchisiniki 19-20 kunni tashkil etgan (3.1-jadval). O'rgimchakkanani rivojlanishidagi bunday farq asosan issiqxonadagi haroratni o'zgarishi va ekinning yoshi bilan izohlanar ekan. Ya'ni, o'rgimchakkanani bir avlodini o'tishi uchun 200 S^0 foydali harorat yig'indisi zarur ($7,3\text{ }^0\text{S}$ dan yuqori harorat).

Shunday qilib, issiqxonadagi bodring o'simligining o'rgimchakkani bilan zararlanishi bodring ko'chati ekib yetishtirish davridan boshlanib, to hosil pishib yetilgunga qadar davom etgan. O'rgimchakkananing miqdori dastlabki davrda 1 ta bargda 2-3 tani tashkil etgan bo'lsa, uning eng ko'p miqdori noyabr oyining o'rtalariga to'g'ri kelib, bu davrda bitta bargda 40-51 ta donagachi kana kuzatilgan.

**Oddiy o'rgimchakkana (*Tetranychis unticae* Koch.)ning kechki ekilgan bodringda
rivojlanish fenologiyasi**
(Toshkent viloyati "Qo'yliq" agrofirma, Ortiqov.U.D., 2010 y.)

Oylar	Sentyabr			Oktyabr			Noyabr			Dekabr		
O'n kunliklar	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1 – avlod		+	—									
		●										
2 – avlod			+	—								
			●									
3 – avlod				+	+	—						
					●							
4 – avlod						+	+	—				
5 – avlod							●	+	—			
								●	+			
6 – avlod										+	—	
										●		
7 – avlod											+	+

Izoh: + - o'rgimchakkana yetuk fazasi; ● – tuxumi; — - lichinkasi(nimfa)

Shu davrda o'rgimchakkana issiqxonada 6 ta to'liq avlod berib rivojlangan va bir avlodining rivojlanish davri issiqxona harorati hamda o'simlikning xolatidan kelib chiqib 14-15 kundan 19-20 kungacha davom etgan.

Issiqxona sharoitida kanaxo'r trips, storus, oltinko'z lichinkalari, orius qandalalari kam miqdorda uchrasada zararkunandaning rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatgan.

Issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.)
S.N.Alimuhamedov, Sh.T.Xo'jayev (1991), X.Kimsanbayev, A.Qodirov, F.Zoxidov (2001), F.Yarkulov, V.N.Kuznesov (2001) ma'lumotlariga qaraganda issiqxona oqqanoti g'o'za, pomidor, bodring, baqlajon, loviya, kungaboqar, tamaki va boshqa ko'pgina ekinlarga zarar yetkazadi.

Voyaga yetgan hasharot tanasi sarg'ish rangli 1-1,5 mm uzunlikda bo'lib, ikki juft unsimon oqqanotlidir. Tuxumi ovalsimon 0,24 mm uzunlikda bo'lib, dastlabki bosqichda ular och-sariq tusli bo'ladi (3.3- rasm).

Boshqa aleyrodidlarniki singari issiqxona oqqanotining tuxumi ham substratga kichik poyachasi bilan yopishadi. Nimfasi 0,8 mm uzunlikda, yapaloq ovalsimon, maxsus tukchalar bilan qoplangan. Oqqanot chala rivojlanuvchi hasharot bo'lib, tuxum 1-4 yoshli lichinka, nimfa va voyaga yetgan hasharot fazalarini o'taydi. Tuxumdan chiqqan lichinkasi yapaloq, kam harakatchan bo'lib, 3 juft oyoqli hamda qizil ko'zli bo'ladi. Tuxumdan yangi chiqqan lichinka birinchi yoshda 0,3 mm bo'lib, dastlabki 15 saot davomida o'zi yopishadigan qulay joy qidirib faol harakat qilgan, keyin oziqlana boshlagan va harakatsiz bo'lib, mum qavat bilan qoplangan, bargni so'ra boshlagach harakatsiz hayot kechirgan. Birinchi yoshidagi lichinkalar yuqori harorat va havoning namligi past bo'lishiga sezuvchan bo'lib, bu fazaning davomiyligi 4-6 kun bo'lgan. Lichinkaning ikkinchi yoshida tanasi yaltiroqligi sababli uni bargda kuzatish qiyin bo'lgan. Gavdasini uzunligi 0,4 mm bo'lib, 1-3 kun rivojlangan.



2.3- rasm. Issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.).

Lichinka uchinchi yoshida 0,52 mm gacha o'sgan, ancha xiralashgan, 2-6 kun davomida rivojlanib, yelkasida 7 juft o'simta paydo bo'lgan va shu bilan oldingi yoshdagilardan farq qilgan. Lichinka to'rtinchi yoshida nimfaga aylangan, uzunligi 0,8- 0,75 mm gacha yetgan. U 10-16 kun rivojlangan.

Nimfadan 11-12 kun ichida voyaga yetgan hasharot uchib chiqqan. Bu hasharot asosan bargning yoritilmagan pastki qismiga yopishar ekan. Yetuk zotlari umuman o'simliklarni bevosita zararlamaganlar. Ularning voyaga yetganlari 2-3 kun ichida qo'shilganlar. O'simlikdan-o'simlikka uchib o'tganlar.

Oqqanotning urg'ochilari 20-28 kun yashagan va 150-300 tagacha tuxum qo'yar ekan. Tuxumlarni yosh bargning pastki qismiga, 10-20 donadan to'p-to'p qilib qo'yganlar. Voyaga yetgan hasharot va ularning tuxumi qisqa muddatli (-13°S gacha) harorat pasayishiga kam chidamli bo'lgan. Havo harorati 30° S bo'lganda urg'ochilari 9-11 kun yashasa, erkaklari ulardan 2-3 marta kam muddat yashaganlar. Koloniyada odatda oqqanotning hamma rivojlanishi fazalaridagi vakillari mavjud bo'ladi. O'simlikni asosan lichinkalari (hamma yoshida) zararlagan.

Lichinkalardan ajralib chiqqan shira "yopishqoq modda" barglar va mevalarni ifloslanishiga olib kelgan. Bu shirada saprofit zamburug'lar rivojlanib, barg va mevalarning usti qopa qurum bilan qoplangan. Natijada fotosintez jarayoni sustlashib, hatto o'simlik nobud bo'lishi ham mumkin ekan.

Issiqxona oqqanoti tropik tur bo'lib, asosan himoyalangan maydonda erta bahordan kech kuzgacha rivojlangan. O'zbekiston sharoitida ochiq maydonda ham tarqalib ituzumdoshlar va qovoqdoshlar oilasi vakillarini kuchli zararlagan. Himoyalangan va pana joylarda qishlovdan chiqar ekan. Gruziya va O'zbekiston

janubidagi o'simliklar, qishda ham o'z vegetasiyasini davom ettiradigan sharoitlarda, ochiq maydonda ham bimalol qishlovdan chiqa olgan. Yil davomida 9-10 ta avlod bergan. Zararkunanda hayotiy sikli davomiyligi, tuxum qo'yish davri, tuxumini ko'p yoki oz qo'yilishi, yashovchanligi turli omillarga bog'liq bo'lgan. Bu omillar ichida asosiylari harorat va havoning nisbiy namligi hamda o'simlik turi hisoblanar ekan.

Yuqoridagilarni inobatga olib 2011-2012 yillari oqqanotning pushtdorligiga havo harorati va namlikning ta'sirini o'rgandik (3.2-jadval).

Kuzatuvlarga ko'ra agar muhit 15°S harorat va namlik 30% bo'lsa, 46 dona tuxum qo'yilgan, namlik 60% bo'lganda 87 va 90% namlikda esa 96 dona tuxum qo'ygan. Harorat 20°S va 30% namlikda 108 ta, 60% namlikda 211 ta va 90% namlikda esa 208 dona tuxum qo'ygan. 25°S oqqanot uchun optimal harorat hisoblansada, ammo namlik past bo'lsa tuxum quyish ham kam bo'lgan.

2.2- jadval

Oqqanotning pushtdorligiga havo harorati va namlikning ta'siri.

(Laboratoriya tajribasi., Ortiqov.U.D. 2010y)

Tajriba variant- lari	Harorat, t°	Havo namligi, %		
		30 %	60 %	90 %
1	15	46	87	96
2	20	108	211	208
3	25	93	333	290
4	30	41	89	34

Jumladan, 25°S harorat va 30% namlikda 93 dona, 60% namlikda esa 333ta, 90% namlikda 290 ta tuxum qo'ygan. Havo harorati 30°S dan oshganda tuxum qo'yish 30, 60, 90% namliklarda tuxum qo'yish 2,2; 3,7; 8,5 martaga kamayib ketgan. Oqqanotning O'zbekiston issiqxonalarida keng tarqalgan davri fevral-mart oylariga to'g'ri kelgan.

Issiqxona oqqanoti O'zbekistonda birinchi marta 1973 yilda kuzatilgan bo'lib, oradan 5 yil o'tgach pomidor, bodring, baqlajon, garimdori va boshqa madaniy o'simliklarning ham issiqxonada ham ochiq daladagi asosiy zararkunandalardan biri bo'lib qoldi. Yangi va qulay ekologik sharoitga kelib qolgan oqqanot qisqa vaqt ichida O'zbekistonning ko'pchilik xududlariga tarqalib ulgurgan. Uning ommaviy tarzda ko'payishiga faqatgina issiqxonalarning kengayishi emas, balki O'zbekistonda ochiq daladagi qulay muhit va ozuqa

o'simliklarining turlari bo'yicha ko'pgina yetarli bo'lishi ham sababchi bo'lgan.

O'simlik bitlari (*Aphididae*) issiqxonalardagi sabzavot ekinlarining asosiy zararkunandalaridan hisoblanadi. Ko'p yillik tadqiqotlarga asoson issiqxonalarda 4 turdagi: *Aphis craccivora* Koch., *A.gossypii* Glow., *Hyalopterus pruni* F., *Myzus persicae* Sulz. o'simlik bitlari uchrase aniqlangan. Issiqxonalarda o'simlik bitlarining zarari bodring ekinida boshqa ekinlarga nisbatan yuqori bo'lganligi kuzatilgan. Bodringda *Aphis craccivora* Koch va *A.gossypii* Glow turlari dominant hisoblangan (3.4 - 3.5-rasm).

O'simlik bitlari barglar shirasini so'radi buning oqibatida poya va ildizlardagi uglevodlar miqdori keskin kamayib ketgan. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgargan va buralib qolgan. Bundan tashqari barglarda hosil bo'lgan shiralarda saprofit zamburug'lar rivojlanib o'simliklar rivojlanishini susaytirgan, ba'zi hollarda esa o'simlik butunlay qurib ham qolgan (3.6-rasm).

Zararlangan o'simliklardagi hosil 30-51% gacha kamayishi mumkin (Yaxontov,1953; Kojayeva 1963).



2.4-rasm. Shaftoli biti (*Myzus persicae* Sulz.)



2.5-rasm. Poliz biti (*A.gossypii* Glow)



2.6-rasm. O'simlik bitlari bilan zararlangan bodring.

O'simlik bitlarining morfologiyasi va biologiyasi bir qator olimlar tomonidan o'rganilgan (Plotnikov, 1926; Yaxontov, Nevskiy, 1942).

Jumladan, XX-asrning 60-yillarida A.G.Davletshina (1964, 1970) o'simlik bitlarining tur tarkibi, morfologiyasi, biologiyasi va sistematikasini ko'p yillar davomida o'rganilgan.

O'simlik bitlari chala o'zgarish yo'li bilan rivojlanuvchi hasharot bo'lib, butun mavsum davomida tirik lichinka tug'ib ko'payadi. Faqat qishlashda tuxumlik fazasida (poliz yoki g'o'za bitidan tashqari) bo'ladi. Bu zararkunandalar ochiq sharoitda, bir yilda 26 martagacha nasl beradi. Havo haroratiga qarab bitlarining bir avlodi rivojlanishi uchun 3-20 kun kerak bo'ladi. Har bir urg'ochi bit o'z hayotida 150 tagacha lichinka tug'adi.

Bitlar begona o'tlarda qishlaydi. Erta bahorda ular tez ko'paya boshlaydi. Bada yoki akasiya biti g'o'zaga aprel-may oylariga o'tib, iyun oyining oxirigacha u yerda hayot kechiradi. Poliz va g'o'za katta yashil bitlari esa sabzavot va poliz ekinlarida begona o'tlarda rivojlanib issiqxonalarda ko'chat ekilgandan so'ng uchrab, ayniqsa, bodring o'simligiga katta iqtisodiy zarar yetkazgan.

Bitlarning zarari (g'o'zada) keyingi 2002 va 2003 yillari erta bahordan ham ko'ra, kuzga yaqin (avgust-sentyabr oylarida) kuchli namoyon bo'lgan. Buning oqibatida tola shiralanishi sodir bo'lib, og'ir oqibatlarga sababchi bo'lishi mumkin. Tolani shiralanishini oldini olish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilib amaliyot uchun tavsiyalar ishlab chiqilgan (Ochilov, To'rayev, 2003; Sattorov, Ochilov, Ashurov va boshq., 2005; Hamrayev, Ochilov, Xakimov, 2006). Mazkur tavsiyalarga amal qilinishi o'z navbatda o'simlik bitlarini dala atrofidagi yerlardan, paxtazorlardan shiralarning issiqxonalarga ko'chib o'tishini kamaytirar ekan.

Shiralarga (o'simlik bitlariga) qarshi kurashda juda ko'p insektisidlar sinalib, ishlab chiqarishga tadbiiq etilgan (Eshmatov, Shvesova, 1987; Xurramov, Xolmurodov, 2005).

Bu dorilarni ishlatishda 2 ta qiyinchilik vujudga kelishi mumkin. Birinchidan, bu ko'plab avlod beruvchi hasharotlarda tezda chidamlilik hosil bo'lishi bo'lsa, (Abdullayev, 1988; Vidyasekhar Reddy et.al. 1989; Kerns, Gaybor, 1992, Suxoruchenko, 2001) ikkinchidan, shiralalar odatda o'simlik unib chiqishi paydo bo'lib (may) bu davrda ipak qurti boqilishi munosabati bilan kimyoviy ishlovlar o'tkazish cheklangan bo'ladi.

Issiqxonalarda o'simlik bitlariga qarshi kurashish uchun biologik himoya vositalaridan oltinko'z va yirtqich gallisaning ahamiyati kattadir. Ularni laboratoriyada ko'paytirish va qo'llash bo'yicha Rossiyada bir qancha ilmiy ishlar bajarilgan (Adashkevich, 1983; Bondarenko, 1986).

Respublikamizda o'simlik bitlariga qarshi yirtqich gallisa *Aphidoletos aphidimyza* Rond. qo'llash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar oxirigacha yetkazilmagan (Nurmuhamedov, 1986).

Oltinko'z entomafagini issiqxonalarda shiralarga qarshi qo'llash bo'yicha tadqiqotlar umuman olib borilmagan.

Yuqoridagilarni e'tiborga olib biz o'simlik bitlariga qarshi issiqxonalarda

bodring o'simligida *Aphidoletos aphidimyza* Rond. ni hamda oltinko'z *Chrysoperla carnea* Sterh. ni qo'llashni istiqbollari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini o'rganishni maqsad qilib oldik.

2.2 Kemiruvchi zararkunandalarni bioekologiyasi.

Adabiy manbalarda qayd qilinishicha O'zbekistonning ko'pchilik xududlarida asosiy zarar yetkazuvchi tunlamlardan kuzgi tunlamdir. Bu borada Toshkent viloyatida ancha oldin kuzatishlar o'tkazilgan. S.Bekmurodov (1963), F.Uspenskiy va boshqalar (1969), O. Muminov (1981) Qoraqalpog'istonda E.Toreniyazov (1989), Xorazm janubida K.Durdiyev (1991) olib borgan ishlar mavjud.

Kuzgi tunlam - *Agrotis segetum* Den.et schiff Respublikamiz sharoitida hamma joyda uchraydi. Bu zararkunanda 34 oilaga mansub 150 dan ortiq turdagi o'simliklarga zarar yetkazar ekan. Bular ichida g'o'za, beda, pomidor, qand lavlagi, makkajo'xori, g'alla, moyli o'simliklar kuzgi tunlamning eng xush ko'rgan ozuqasidir (Alimuhamedov, Xo'jayev, 1991).

Kuzgi tunlam issiqxonalarda avgust oyining birinchi yarmida paydo bo'lgan.

Bu zararkunanda qurt yoki g'umbaklari bodring ekilgan joylarga go'ng yoki tuproq, kapalaklari esa havo oqimi yordamida kirib kelib, ba'zan yopiq ekosistema ichida tuxum qo'yishi ham kuzatilgan.

O'rganishlarimiz jarayonida shu narsa ma'lum bo'ldiki, kuzgi tunlam qurtlari havo harorati 30-35°S, nisbiy namlik esa 40-50 foiz bo'lganda juda yaxshi ko'paygan. Haroratning pasayib, namlikning oshishi bilan bu zararkunanda populyasiya zichligi keskin kamaya boshlagan. Ayniqsa issiqxonalarda namlikning oshishi va qishda mo'ta'dil harorat (10-20°S) bo'lishi bu zararkunandaning qisman nobud bo'lishiga olib kelgan.

O'tkazilgan tajribalar davrida yopiq ekosistemada bodring bilan u yoki bu darajada oziqlanadigan 6 ta turdagi yer ustki tunlamlari uchrashini aniqlangan. Bulardan karadrina issiqxonada ahyon-ahyonda uchrab tursada keyingi yillarda uning tarqalishi va keltirayotgan zarari yuqori bo'lishi kuzatilgan. Ayniqsa bodring o'simligiga uning zarari benihoya katta bo'lgan. Undan so'ng gamma, beda, metalsimon, serkumfleks tunlamlari hisoblanar ekan.

Kichik quruqlik tunlami (karadrina) *Shodoptera exigua* Hb. (3.7-rasm) Karadrina qurtlari o'simlik barglarini zararlaydi. Gamma tunlami, o'tloq parvonasi ham shunday zarar yetkazar ekan. Karadrina havfli zararkunandalardan bo'lib, vaqti-vaqti bilan nihoyatda ko'payib ketishi kuzatilgan. Ayniqsa, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro va Samarqand viloyatlarida uning zarari ko'p bo'lgan. Zararkunanda 70 turga yaqin ekinni zararlaydi (Alimuhamedov, Xodjayev, 1990).

Zararlanish hamma joyda ham birdek bo'lmagan. Uning ko'payishiga qarab, doimo yoki ba'zan zararlash darajasi yuqori bo'lishi mumkin.

Karadrina beda, no'xat, jo'xori, lavlagi, dukkakli don ekinlari, g'o'za va boshqa ekinlarni ham zararlagan. Begona o'tlardan sho'ra, qo'ypechak va yantoqni hush ko'radi (Tanskiy, Shamuratova, 1988).



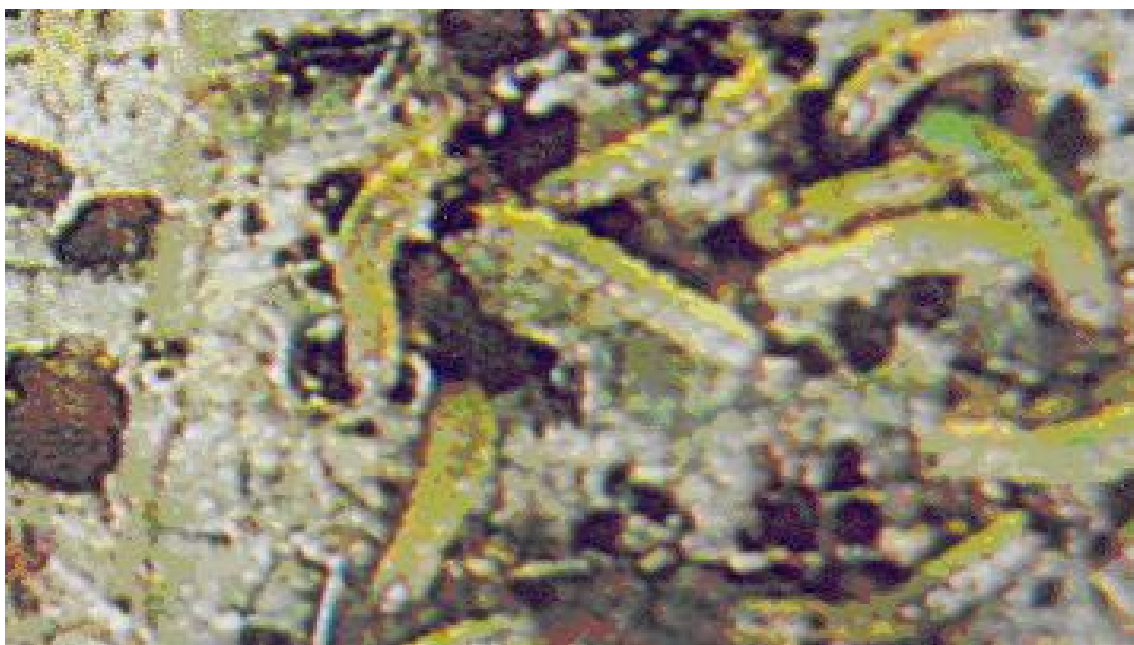
2.7-rasm. Karadrina kapalagi

Uning yosh qurtlari o'simlik bargini qirtishlaydi, katta yoshdagilari esa kemiradi va barglarni teshadi. U barg chetlarini ham kemiradi. Karadrinaning biologik xususiyatlarini bir qancha olimlar tomonidan o'rganilgan (Bogush, 1964; Bronshteyn, 196; Atadjanov 1962; 1963; Tanskiy; Shamuratov, 1977 Shamuratov, 1976; 1977; 1979; Larchenko, 1960). Kapalaklari gul nektari bilan oziqlanadi, bular g'o'za tunlami kapalagidan farqli o'z tuxumini to'p-to'p qilib, g'o'za bargining orqa qismiga qo'yadi, so'ngra ularni qorin qismidan ajratilgan tuklari bilan o'rab qo'yadi. Tuxumi ko'kish-sariq, sadafsimon tusda tovlanadi, yumaloq diametri 0,5-0,6 mm. Tuxumdan qurtchalar chiqishiga 3-4 kun qolganda ular to'liq qorayadi (3.8-rasm).



2.8-rasm Karadrina tuxumi.

Qurtlar ikkinchi yoshga qadar barglarda to'da-to'da bo'lib yashagan va barglarni kemirgan, natijada barglar ilma-teshik bo'lib ketgan. Uchinchi bor tullagan qurtlari, o'simlikdan pastga siljigan (3.9-rasm).



2.9-rasm. Karadrina qurtlari.

Ko'payib ketgan yillari yo'llarda, ariq va dalalarda to'da-to'da bo'lib harakatlangan va beda bor joylarda bedaga zarar keltirgan. Kuchli zararlangan beda o'rib olingach, g'o'zaga ko'chish hollari ham yuz berishi mumkin ekan. Jazirama, issiq vaqtlarda yer betiga tushib, tuproq yoriqlari yoki kesak ostiga yashiringan. Qurtlarning bu xususiyati ularga qarshi kurashda "aldamchi yem" dan

foydalanish imkonini beradi.

Qurtlar 16-22 kunda 6 yoshga to'radi va o'simliklardan yerga tushgan. Tuproqda 5-15 sm chuqurlikda "belanchak" ichida g'umbakka aylangan. G'umbakning uzunligi 10-15 mm, sarg'ish-qo'ng'ir bo'lib, qorin qismining oxirida ikki tomonga ayrilgan ikkita kichik tikanchasi bor bo'lar ekan. 8-10 kun davomida g'umbaklik davrini o'tagan. Karadrina O'zbekistonda 6 martagacha avlod bergan, bir avlodi 30 kunga qadar rivojlangan. Zararkunandaning qishki uyqudan chiqqan kapalaklari 2000 tagacha, keyingi bo'g'in kapalaklari esa 300 dan 600 tagacha tuxum qo'ygan.

Zararkunanda har 4-5 yilda to'satdan ko'payib ketar ekan. Bunday havfli ko'payish respublikamizda 1964, 1969, 1972 yillari kuzatilgan bo'lsa, so'nggi marta 1998 yilda qayd etilgan, hozirda esa zararkunanda depressiya holatida ekanligi xabar qilinmoqda. Karadrinaning doimiy ko'payish o'choqlari Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlari hisoblangan. Zararkunanda dipressiya davrida bedada, no'xatda, pechakda, sho'rada va boshqa o'simliklarda rivojlangan.

Karadrina g'umbaklik davrida qishlaydi, S.N.Alimuhamedov va Sh.T.Xo'jayev kuzatuviga qaraganda ba'zan kapalaklik davrida ham qishlashi mumkin ekan.

Karadrina kapalagining (bo'sag'a harorat $+10^0$ S) bahorda, samarali haroratlar yig'indisi 180^0 S ga yetganda uchishi eng ko'p miqdorda bo'lgan. Zararkunanda ko'payib ketgan yillarda bu hodisa 15-20 kun davom etgan.

Zararkunandaning bir avlodini rivojlanishi uchun samarali haroratlar yig'indisi 350 gradus bo'lishi kerak ekan. Bunda hisoblash ishlari samarali haroratlar yig'indisi 220^0 S ni ko'rsatgan oy va kundan boshlangan. Har bir yig'ilgan 350^0 S yangi bo'g'in boshlanganidan darak berar ekan.

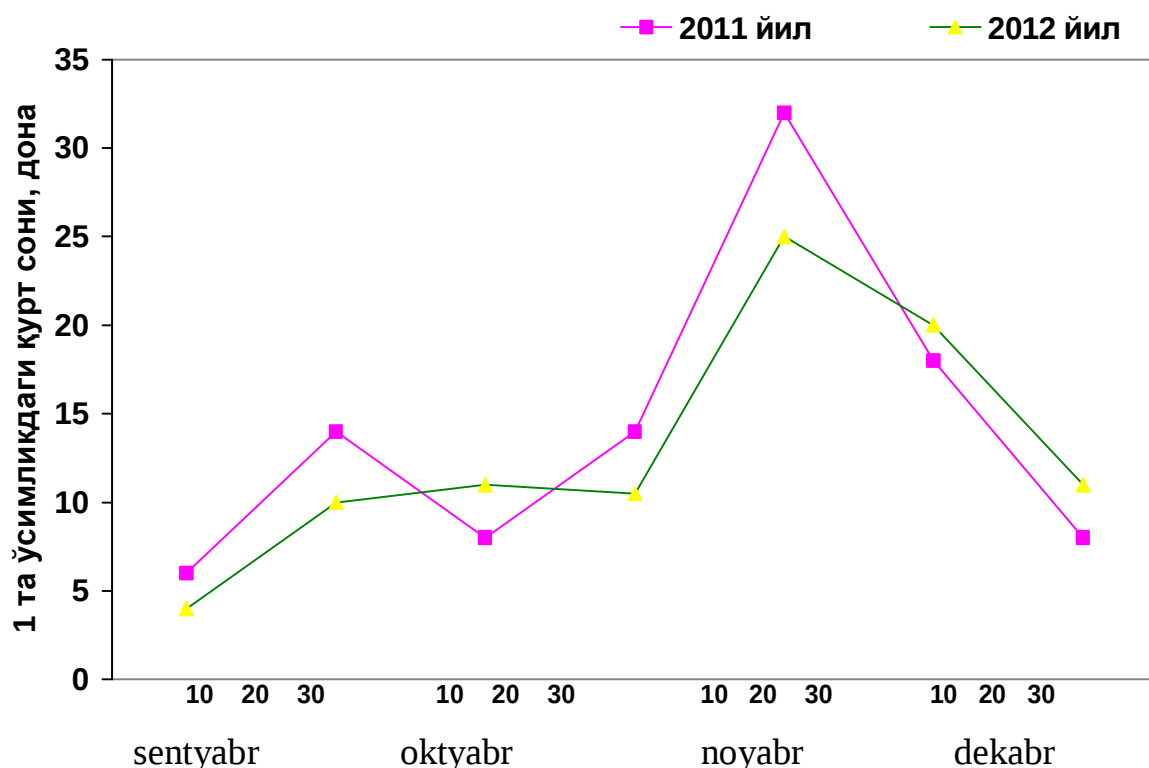
Karadrinaning so'nggi, beshinchi avlod kapalaklari 10 kunlik o'rtacha harorat $13,5^0$ S dan yuqori darajada uchayotgan bo'lsa, karadrina ko'payishini davom ettirayotganligidan dalolat bergan. Bu avlod tuxumi, qurti, g'umbagi va kapalaklari qishki uyquga tayyor emasligi aytilgan. Chunki ular qishning sovuq kunlariga bardosh berolmay, qirilib ketgan va kelgusi yilda ularning havfli miqdori kutilmagan. Agar karadrinaning 6 yoki 5 avlodi kapalaklari uchayotgan 10 kunlik o'rtacha havo harorati $13,5^0$ S dan past darajani ko'rsatsa, ular qishga hozirlik ko'ra boshlashi aytilgan. Ular qishdan omon chiqqan va zararkunanda miqdorini keskin ko'payishi kuzatilgan.

Karadrinaga brakonidlar, taxin pashshalari, xonqizi, trixogramma, oltinko'z, orius qandalasi katta qiron keltirgan. Shuningdek, uning kamayishiga chumoli va qushlar ham sabab bo'lar ekan. Karadrina kapalaklari ommaviy tusda tuxum qo'ya boshlagan va dastlabki qurtlar paydo bo'lgan davr, unga qarshi kurash boshlashining aniq muddatidir. Karadrina tuxumini rivojlanishi yozda 2-5 kun, kuzda va bahorda 7-10 kun davom etgan.

Keyingi yillarda (2008-2011yy.) karadrina nafaqat ochiq maydonlarda balki, issiqxonalarda ham rivojlanib bodring o'simligiga zarar yetkazayotganligi

kuzatilgan. Bunday holatlar Toshkent viloyatining Zangiota tumanidagi “Qo’yliq” agrofirmasida va shu tumanning “Qorasuv” fermerlar uyushmasiga qarashli issiqxonalarda hamda ToshDAUning o’quv-tajriba xo’jaligi issiqxonasida kuzatilgan. Shu sababli biz issiqxonalardagi bodring o’simligida karadrinaning rivojlanish bioekologiyasini, dinamikasini va fenologik rivojlanishini o’rgandik (3.10-rasm).

Issiqxonaga kuzda bodring ekilgandan so’ng karadrina kapalaklarini tashqaridan uchib kirishi va tuxum qo’yishi sentyabr oyining birinchi o’n kunligida kuzatilgan. Tuxumdan qurtlarning chiqishi esa shu oyning 2-chi o’n kunligiga to’g’ri kelgan. Qurtlari 30-35 kun davomida rivojlanib bodring o’simligiga katta zarar yetkazgan.



2.10-rasm. Issiqxona sharoitida kuzgi ekilgan bodringda karadrina qurtini rivojlanishi dinamikasi.

(Toshkent viloyati Qibray tumani, Ortiqov U.D, 2011-2012 yy.)

Ikkinchi avlod kapalaklarini uchib tuxum qo’yishi oktyabr oyining uchinchi va noyabr oyining birinchi o’n kunliklariga to’g’ri kelgan. Noyabr oyining 2-chi va 3-chi o’n kunligida tuxumdan qurtlar chiqib bodring o’simligida rivojlanishi kuzatilgan. Karadrinaning o’simlikdagi eng ko’p miqdori noyabr oyining 3-chi va dekabr oyining 1-chi o’n kunligida kuzatilib, bunda 1 ta o’simlikda qurtlar soni 30-34 tani tashkil etgan.

Issiqxonadagi kuzatuvlarimizga ko’ra karadrina kuzgi – qishki mavsumda yetishtiriladigan bodring ekinida 2 ta avlod berib rivojlanishi aniqlangan (3.2-jadval).

Issiqxonada kuzgi ekilgan bodringda karadrinani rivojlanishi fenokalendar.
 (Toshkent viloyati “Qo’yliq” agrofirma, Ortiqov.U.D., 2011-2012 yy.)

Oylar	sentyabr			oktyabr			noyabr			dekabr		
O’n kunliklar	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1- nasl		+	+									
		●	●									
			—	—	—							
					○	○						
2 – nasl						+	+	+				
							●	●				
								—	—	—	—	
											○	○

Izoh: + - kapalagi ● – tuxumi — - qurti ○ - g’umbagi

Fovaklovchi pashsha - *Liriomyza sativae* Blanch. AQSh da, Janubiy va Markaziy Amerikada, Tinch okeanning Guam, Taiti, Koledoniya, Samoa va Gavay orollarida, Argentinada, Venesuelada, Fransiya, Gollandiyada, Belgiyada tarqalgan. 1991 yilda Turkmanistonda kuzatilgan va xudud sharoitiga moslashgan.

Bu tur respublikamizning Toshkent shahri va Toshkent viloyati sharoitlarida issiqxona hamda ochiq dalalarda keng tarqalgan.

Fovaklovchi pashshaning tuxumi, lichinkasi va pupariysining rivojlanishi uchun eng pastki harorat bo'sag'asi 9-10 °S dir. 25-30 °S haroratlarda tuxumi va lichinkasini rivojlanishi uchun 7-9 kun o'tgan. Xuddi shu haroratlarda pupariysi rivojlanishi uchun ham 8-9 kun zarur bo'lgan. 15 °S da tuxum, lichinka va pupariylarning rivojlanishi 25-30 kun davom etgan.

Tuxumi - oqish rangda, ellipssimon, shaffof, bo'yi 0,18-0,21 mm, eni 0,11-0,12 mm atrofida. Pashshalar o'simlik bargini tuxum qo'ygichi bilan teshib zararlagan va ekskrement chiqarib ifloslantirgan. Urg'ochi imagolar kamida 20-40 ta eng ko'pi bilan 200-300 tagacha tuxum qo'ygan.

Lichinkasi - 3 yoshni o'tab, bu davr mobaynida uzunligi 2,5-3 mm ga yetgan. Tuxumdan chiqqan lichinkalar dastlab rangsiz, keyinchalik sariq rangga kirgan. Lichinkalar 1 yoshdan 2-yoshga o'tguncha po'st tashlagan va bu po'stlar rangi qoramtir bo'lgan. Lichinkalar bargning mezofill qavatida oziqlanib, bargda g'ovak hosil qilar ekan. Bargdagi g'ovaklar ilon izi shaklida bo'lgan. Lichinkalar oziqlanib bo'lgandan so'ng g'ovaklarni teshib barg yuzasiga chiqqan. Ular barg ustida, ba'zi hollarda tuproqqa tushib g'umbakka aylangan.

G'umbagi qizg'ish-qo'ng'ir rangda bo'lib, o'lchami 1,5-0,75 mm., to'g'ri burchakli ovalsimon shaklda, oxirgi qismi toraygan. Bu faza 9-11 kun davom etgan. G'umbakdan pashsha asosan ertalab uchib chiqqan.

Imagosi mayda pashsha bo'lib, qoramtir va sariq ranglardan iborat ekan. Uzunligi 1,3-2 mm. Erkagi va urg'ochisini oson farqlash mumkin. Urg'ochilarining qorin segmentida teleskopik tuxum qo'ygichi bor ekan. *L. sativae* imagosida yaltirok qora rangdagi, *L. trifoli* da esa kulrang qora rangli qismlari bor bo'lib, pashshalar 4-20 kungacha yashashi mumkinligi kuzatilgan. Ularning rivojlanishiga harorat kuchli ta'sir qilgan. Agar iqlim issiq bo'lsa, imagolar 4-5 kun ichida, tuxum qo'ygandan so'ng nobud bo'ladi (Parkman, 1989).

Iliq sharoitlarda *L. sativae* yil davomida juda ko'p avlod berishi mumkin ekan. Bu zararkunanda *Cucurbitaceae*, *Fabaceae*, *Solanaceae*, *Brassicaceae* oilalapuga kiruvchi 20 dan ortiq o'simliklarda rivojlangan. AQSh da *L. sativae* pomidor, bodring, qalampir, karam, salat, gulkaram, selderey va dukkakli o'simliklarni zararlagan. Bu tur uchun pomidor va bodring eng yaxshi xo'jayin o'simlik hisoblangan.

Respublikamiz qishloq xo'jalik o'simliklariga keyingi vaqtlarda g'ovaklovchi pashshalarning vakili *Liriomyza sativae* Blanch (*Diptera*, *Agromyzidae*) turi boshqa turlarga nisbatan jiddiy zarar keltirgan. Bunga misol qilib, Toshkent viloyatidagi ko'pgina issiqxona xo'jaliklaridagi (Qibray, Toshkent,

Zangiota va boshqa tumanlardagi) holatlarni keltirib o'tish mumkin.

G'ovaklovchi pashshalarga qarshi kurashda ularning o'simlikda rivojlanish xususiyatlarini bilish muhim ahamiyat kasb etadi (3.11; 3.12; 3.13 -rasmlar).

O'tkazilgan tadqiqotlardan *L. sativae* ni bodring o'simligida rivojlanish bosqichining davomiyligini, urg'ochi pashshalarning serpushtligini va lichinkalik davrlarida keltiradigan zararini o'rganishni maqsad qilib qo'ydik.

Tajribalar o'tkazish xonasining harorati va namligi o'zgaruvchan bo'lib, eng past harorat 18,5°S ni, eng yuqori harorat 29°S ni, havoning nisbiy namligi esa 50-65% ni tashkil qilgan.



2.11-rasm. G'ovaklovchi pashsha imagosi



2.12-rasm. G'ovaklovchi pashsha g'umbagi.

Tajriba uchun bodring va pomidor o'simligi vegetasion chelakchalarda (sosudlarda) va gul tuvaklarida o'stirib olingan. Zararkunanda pupariylari issiqxonalardagi o'simlik barglaridan olib kelinib, 10 tadan probirkalarga solingan va pashshalar uchib chiqqunicha saqlangan. Pashshalar uchib chiqqandan so'ng ularni oziqlantirish uchun 20% li shakar eritmasi paxtaga shimdirilib berilgan.

Pupariylardan (3.12-rasm) pashshalar chiqishi bilan ular bir-biridan izolyasiya (doka bilan) qilingan o'simliklarga kiritilgan. O'simlikda qo'yilgan tuxumlar vaqti, ularning soni (serpushtligi), lichinkalarni g'ovaklardan (minalardan) chiqish vaqti va joyi bo'yicha kuzatuvlar olib borilgan. Lichinkalarni rivojlanish holatini kuzatish uchun 15 ta g'ovak olingan va lupa yordamida ko'rib, mikrometrik linza bilan ularning o'lchamlari aniqlangan.

Lichinkalarni o'simlik barglariga keltirgan zarari har 24 soatda aniqlanib borilgan. Lichinkalar pupariyga aylanishi uchun g'ovaklardan chiqqanda ularning chiqish vaqti va o'lchami aniqlangan, hamda ularni izolyasiyalangan joyga qo'yib imagoning paydo bo'lish vaqti kuzatilgan. Imagoning paydo bo'lish vaqti, ularni o'lchami, jinslar nisbati belgilab borilgan (Parrella 1984; Saito 1988; Issa 1990).

Tuxumlik davri: *L. sativae* ni yangi qo'yilgan tuxumi ellipssimon, oqish rangda, shaffof bo'lib o'rtacha uzunligi 0,18 mm. Qo'yilgan jami 200 ta tuxumdan 2 sutka o'tgach, 10% idan, 3-chi sutkada 76%, 4-sutkada esa 83,5% idan lichinkalar chiqqan. Tuxumlarning 16,5% idan umuman lichinkalar chiqmagan.

Lichinkalik davri: G'ovaklarda, tuxumdan chiqqan lichinkalar bargning mezofill qavati bilan oziqlanishni boshlagan va butun lichinkalik davrida sarg'ish

rangda, silindrsimon shaklda bo'lgan. Lichinkalari 3 yoshni o'tagan.



2.13-rasm. G'ovaklovchi pashshaning bodringdagi zarari.

To'liq lichinkalik fazasining rivojlanish davomiyligi o'rtacha $4,5 \pm 0,5$ kunni tashkil etgan.

Pupariy davri: Yangi hosil bo'lgan pupariy sariq rangda bo'lib, keyinchalik jiggar rangga aylangan. U subsilindrik formada, uzunligi o'rtacha 1,54 mm, eni 0,64 mm bo'lgan. *Liriomyza sativae* ning rivojlanish davrlari ichida pupariy bosqichi eng uzun davom etadigan fazasi hisoblangan. Bu bosqich o'rtacha 10,5 kun davom etgan (tajribada 9 kun va 12 kun rivojlangan pupariylar ham bo'lgan).

Liriomyza sativae. ning to'liq bir avlodi 18 kun davomida rivojlanib bo'lgan. Quyida *Liriomyza sativa*ning O'zbekiston populyasiyasini morfologik belgilari bo'yicha to'xtalib o'tamiz.

Imagosi - kichkina pashshacha bo'lib, urg'ochisi 1,44 mm, erkaklari esa 1,32 mm. Kattalikda bo'lar ekan. Imagolari sarg'ish rangda, qora rangli dog'chalari bor bo'lib, urg'ochi pashshalarni erkak pashshalardan qorin segmentining kattaligi va qora rangli teleskopik tuxum qo'ygichi mavjudligidan farqlash mumkin ekan.

Laboratoriya sharoitida urg'ochilari o'rtacha 6 kun, erkaklari esa 3 kun yashaganlar. Tajribalarda urg'ochi pashshalarning serpushtligi ham aniqlangan. Urg'ochi pashshalar o'rtacha 27 ta tuxum qo'ygan. Ayrim variantlarda bu ko'rsatkich 41 ta, eng past serpushtlikda 14 ta tuxumni tashkil qilgan.

Ko'pgina olimlar *Liriomyza sativae* lichinkalarining rivojlanish davomiyligi u oziqlanayotgan o'simlik turiga va havo haroratiga bog'liqligini ko'rsatib

o'tishgan (Oatman, 1958; Ned Stam, 1985; Issa, 1990).

Lichinkalar g'ovaklardan asosan soat 9⁰⁰ dan 13⁰⁰ gacha chiqib, avj davri (pik) 10³⁰ ni tashkil qilgan.

Pashsha lichinkalari tomonidan o'simlik bargi yuzasini zararlash jadalligini kuzatilganda quyidagilar aniqlangan (3.3-jadval).

2.3-jadval

***Liriomyza sativae* lichinkalarini barg yuzasiga yetkazadigan zarari**
(Ortiqov.U.D., 2011y).

Kunlar	Zararlangan maydon, sm ² da		Zararlangan maydon, % da	
	1 kunligi	Jami	1 kunligi	Jami
1	0.03	0.03	4	4
2	0.14	0.17	19	23
3	0.22	0.39	31	54
4	0.22	0.61	30	84
5	0.11	0.72	16	100

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, lichinkalar 1-kuni umumiy zararlanish maydonining 4% ini, 2-kuni 19% ini va uchinchi kuni esa 31 % ini zararlar ekan. 4 va 5–kunlari zararlash maydoni o'sib borib jami zararlanish maydonining 30,16 % ni tashkil etgan. Bitta lichinka o'zining hayoti davomida pomidor bargini o'rtacha 0,72 sm² yuzasini zararlab, o'simlikka shikast yetkazgan. Yuqoridagi ma'lumotlar asosida shuni xulosa qilish mumkinki, lichinkalar birinchi kuni ozuqaga kam talab bo'lib, ular kattalashgan sari o'simlikka zarari oshib borgan.

Shuningdek, zararlanish darajasi barglardagi lichinkalar miqdoriga bog'liq holda o'zgarib borgan.

Johnson (1983) ning ta'kidlashicha, barg yuzasidagi kichik zararlanish fotosintez jarayonini kamaytirishi mumkin, lekin o'simlik hosildorligiga deyarli ta'sir qilmaydi. Ammo o'simlikda lichinkalar zichligi juda ham yuqori bo'lsa, ular o'simlik holatiga va hosildorligiga jiddiy ta'sir qiladi.

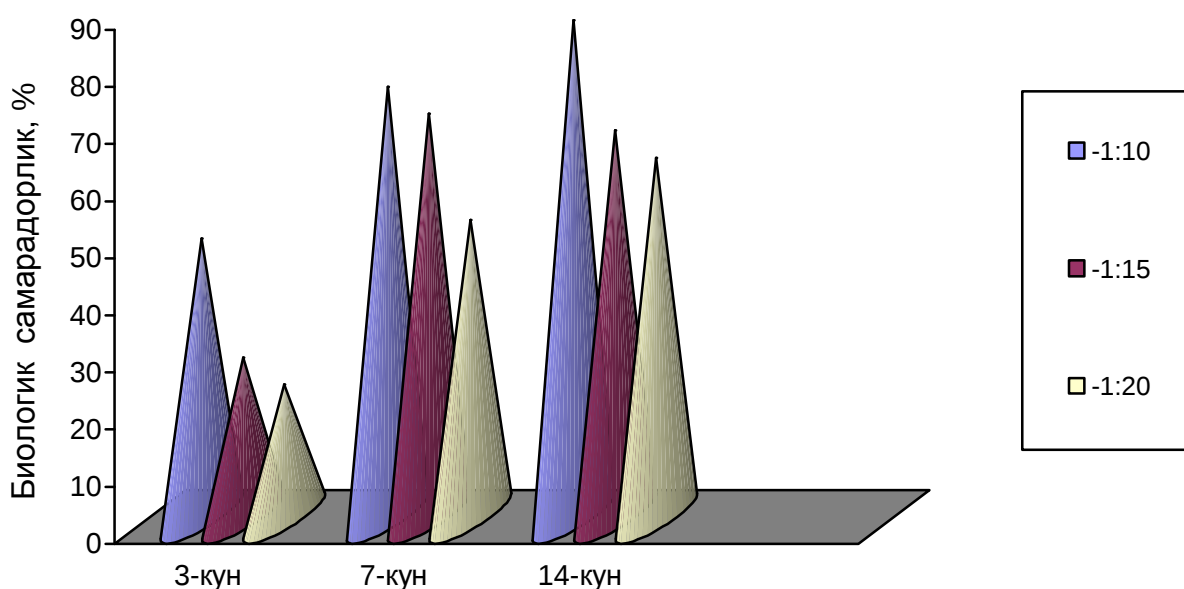
2.3. So'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar sonini boshqarishda entomofag va mikrobiologik preparatlarning ahamiyati

O'rgimchakkanaga qarshi oltinko'zni samaradorligi. Bodring o'simligini issiqxonalarda o'rgimchakkana ayrim yillari kuchli zarargan. U asosan issiqxona yo'laklarida, egatlar boshlarida rivojlangan. Keyinchalik ish qurollari, suv, ishchi xodimlar orqali dalaning o'rtasiga tarqalib boradi. Zararlangan barglarning sirtida dastavval mayda, oq sariq dog'lar paydo bo'ladi, keyinchalik dog'lar yiriklashib, barglar sarg'aygan. Kuchli zararlangan o'simlik barglari, ayrim hollarda o'simlik

butunlay qurib qolgan. O'rgimchakkana sonini tabiatda kamaytirib turishda oltinko'z entomofagining ahamiyati beqiyosdir. Ammo, bu hasharot bo'yicha issiqxonalarda tajribalar o'tkazilmagan. Ilk bor bunday tajribalar o'tkazib ijobiy natijalar olingan. Olingan ma'lumotlar 3.14-rasmda keltirilgan.

Oltinko'zni 1:10 nisbatda qo'yish sarf miqdori barcha variantlarda yaxshi samara berib, biomahsulot qo'yilgandan so'ng 14-kuni biologik samaradorlik 87,0 foizni tashkil etgan. Yuqoridagi sarf miqdor (nisbat) o'rgimchakkananing issiqxonalardagi sonini bimalol boshqarib turishi mumkin. Ayrim hollarda issiqxonalarda atrof muhit uchun bezarar bo'lgan *Baccillius thuringiensis* bakteriyasidan olingan mikrobiologik preparatlarni ishlatish yaxshi natijalar bergan (Geshtov, 2002).

Bu asosdagi preparatlar O'zbekistonda XX asrning 80-90 yillari paxtachilikda va sabzavotchilikda keng miqyosda ishlatilgan. Lekin, oxirgi yillari bu yo'nalishga e'tibor susayib, mikrobiologik preparatlar respublikamizda ishlatilmay qo'yilgan. Bizning fikrimizcha kelajakda qishloq xo'jaligida bakterial va virus preparatlarining ishlatish imkoniyatlari kattadir.



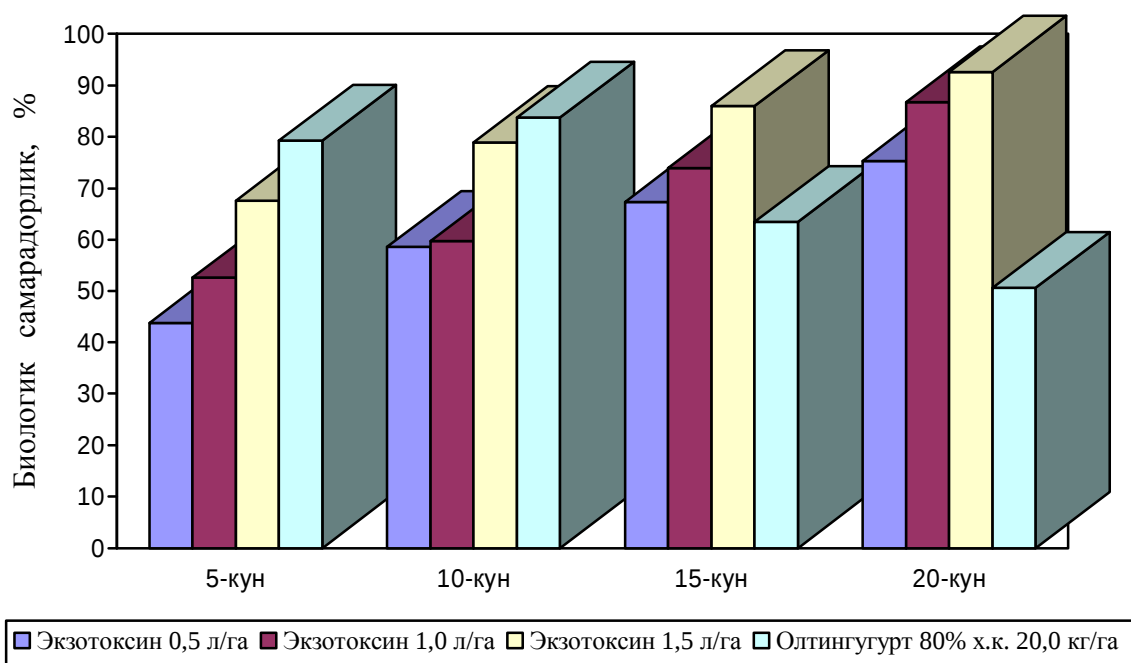
2.14- rasm. Issiqxona sharoitidagi bodring o'simligida o'rgimchakkanaga qarshi oltinko'zni samaradorligi.
(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev., 2012y).

Shu nuqtai nazardan issiqxonada o'rgimchakkanaga qarshi bodring o'simligida ekzotoksin preparatini ishlatib quyidagi natijalarni olingan (3.15 - rasm).

Ekzotoksin preparatini samaradorligi o'rgimchakkanaga qarshi zang kanaga

nisbatan yuqori bo'lgan. Buning asosiy sababi uning serharakati bo'lib, preparatni o'ziga ko'p qabul qilganligi hisoblanadi. Preparat sepilgandan keyin 20-kuni 3 variantda (ekzotoksin 1,5 l/ga) biologik samaradorlik eng yuqori bo'lib, 92,5 foizni tashkil etgan. Andoza variantida bu ko'rsatkich 50,5 foiz bo'lgan.

Shunday qilib, o'rgimchakkanani issiqxonalarda sonini boshqarishda entomofag va mikrobiologik preparatlarning ahamiyati katta bo'lib, o'simlikda zararkunandaning miqdorini iqtisodiy havflilik chegara sonidan past holatda ushlab turishi, hosilni pestisidlardan xoli yetishtirish imkonini bergan.



2.15- rasm.Bodringda o'rgimchakkanaga qarshi ekzotoksin qo'llanilishining biologik samaradorligi.

(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev., 2011-2012 yy.)

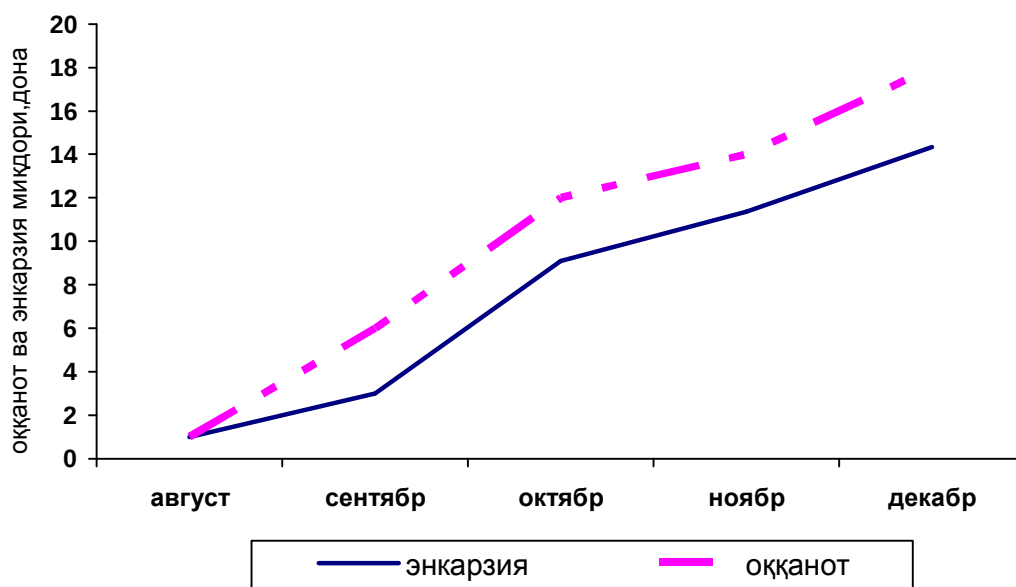
Oqqanotga qarshi enkarziyani qo'llash. Oqqanot ilgari boblarda ko'rsatib o'tilganidek bodring o'simligining Toshkent viloyati sharoitida ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi. Ko'p yillik kuzatuvlardan ma'lum bo'lganki, issiqxonalarda va ochiq sharoitida oqqanotning sonini faqat uning paraziti enkarziya boshqarib turgan. Ketma-ket o'tkazilgan kimyoviy ishlovlar oqqanotga deyarli ta'sir etmay, chidamli populyasiyalarni vujudga keltirgan.

Haqiqatdan ham issiqxonalarda oqqanotni sonini enkarziya paraziti boshqara oladimi degan savolni oldimizga qo'yib issiqxonalarda ishlab chiqarish tajribalarini o'rgandik.

Respublikamizning iqlimidan kelib chiqib, issiqxonalarda 2 marta ekin almashlab ekiladi. Birinchi ekin ekish (kuzgi-qishki) avgust oyida boshlanib kelgusi yilning yanvar oyigacha davom etgan, ikkinchi ekin ekish (qishki-bahorgi) fevral oyining birinchi dekadasidan boshlanib iyun oyining uchinchi

dekadasigacha to'g'ri kelgan.

Ko'chat ekilgandan so'ng, issiqxonalarga oqqanotni uchib kelishi, hamda ko'chat bilan kirib kelishini hisobga olib enkarziyani zararkunanda soniga qarab 1:10 nisbatda qo'yib yuborilgan (3.16-rasm).



2.16-rasm. Issiqxonadagi bodring o'simligining kuzgi-qishki parvarishda oqqanotga qarshi biologik kurash.
(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev., 2011 y.)

Oktyabr oyiga kelib, oqqanotning rivojlanib va tarqalib barcha o'simliklarda borligi kuzatilgan. Shu bilan birga uning 60-70%ini enkarziya zararlaganligi kuzatilgan. Noyabr va dekabr oylarida ham oqqanotning sonini parazit boshqarib turgan. Bu davrda issiqxonada zararkunanda va parazit soni ham yuqori bo'lgan. Zararkunandalarning soni iqtisodiy xavflilik chegara sonidan (IXChS) past holatda ushlab turilgan. Yanvar oyining ikkinchi o'n kunligida bodring o'simligi olib tashlanib, tuproq ishlanib, tuproqqa go'ng va mineral o'g'itlar kiritilgan va ekin ekishga tayyor qilib qo'yilgan.

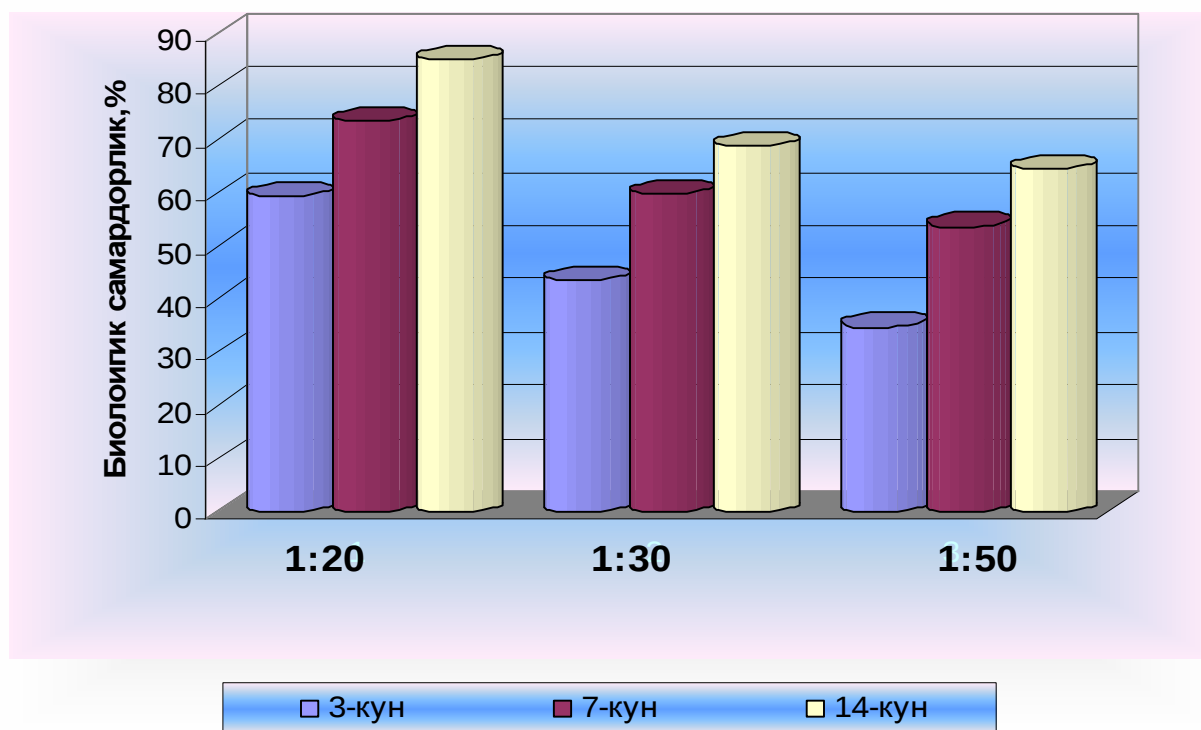
Shunday qilib, qishki-kuzgi paytda issiqxonalarda oqqanotni sonini enkarziya paraziti bimalol boshqarib turar ekan.

Makrolofusni qo'llash. Issiqxonalarda yirtqich qandala- makrolofus o'zining hamma rivojlanish fazalarida faqat oqqanotni emas, balki o'simlik biti, tripslar kabi boshqa zararkunandalarni kam qiradi. Makrolofus qandalasi ancha uzunchoq tanali bo'lib, kattaligi 2,7-3,7 mm, aniq chegarasiz tukli, och yashil rangli bo'ladi.

Urg'ochisi erkagidan kattaroq bo'ladi. Unda qorin bo'ylab joylashgan tuxumidan yaxshi bilinadi. Tuxumini o'simlik to'qimasi tomirlariga (tolalariga) qo'ygan. Tuxumdan chiqqan lichinka darhol faol harakatlanib ozuqa izlashga

kirishadi. Uning rivojlanishi 22 kun davom etib, besh yoshni o'tagan. Bitta rivojlanish generasiasining davomiyligi 37-43 kun, optimal harorat 25-27 °S, havoning nisbiy namligi 80-90% bo'lganda. Voyaga yetgan bitta yirtqich qandala makrolofus bitta generasiasida oqqanotning 3,4 ming tuxumini yoki 2,5 ming lichinkasini yo'q qilgan.

Issiqxonadagi bodring o'simligida makrolofusni oqqanotga qarshi turli nisbatlarda (1:20; 1:30 va 1:50) qo'llanilib, uni samaradorligi aniqlangan. Olingan natijalar 3.17-rasmda keltirilgan.



2.17 -rasm. Issiqxonada bodring o'simligida oqqanotga qarshi yirtqich qandala makrolofusni samaradorligi.

(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev., 2011-2012 yy.)

O'simlik bitlariga qarshi oltinko'z va gallisani qo'llashning samaradorligi. Issiqxonalarda uchrovchi o'simlik bitlariga qarshi biologik kurash masalasi hal etilmaganligini qayd etish lozim. Bu borada issiqxonalardagi bitlarga qarshi oltinko'z, yirtqich gallisa pashshachasini qo'llash yuzasidan olimlar (Mirzaliyeva, 1981; 1986; Alimuhamedov va boshq. 1986; Bo'riyev, Kimsanboyev, Sulaymonov, 2000; Rashidov, 1985, 2000; Siddikov, Bobobekov, 1988) tomonidan fikrlar bildirilgan. Demak, hozirgi vazifa bu issiqxonalarda tarqalayotgan zararkunandalarga qarshi biologik kurash choralarini yanada chuqurlashtirish, yangi entomofaglarni izlab topish va ularga atroflicha baho berib, so'ngra ularni qo'llash yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Oltinko'zni g'o'za va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlarida qo'llash bo'yicha

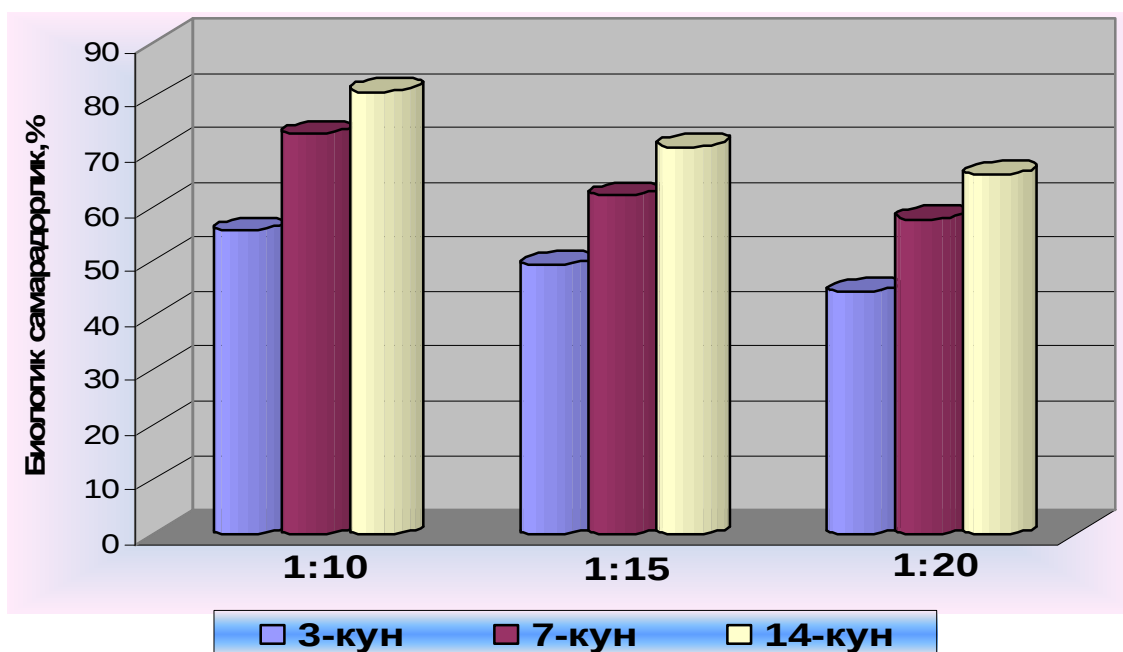
bir qancha ilmiy ishlar qilingan. Yirtqich gallisa afidimizani yoppasiga urchitish usuli birinchi marotaba N.V.Bondarenko va B.P.Asakinlar tomonidan 1975 yili ishlab chiqilgan. Lekin yirtqich gallisa bo'yicha ilmiy izlanishlar oxirigi yetkazilmagan.

Yirtqich gallisa pashshachasining lichinkalari oligofaglar (chegaralangan hammaxo'r) hisoblanib, 61 turdagi o'simlik bitlarini yeb bitirar ekan.

Bularga zararkunandaligi yuqori bo'lgan g'o'za (poliz) biti, olma biti, karam biti, dukkaklilar biti va boshqa qator turlar kiradi. Lichinkaning oziqlanishidagi o'ziga xos xususiyat, bu uning o'z o'ljasini yeyishdan oldin paralich (shol) qilishidir. Bunda oziqlanishidan oldin bitning tanasiga yuborilgan so'lak tarkibidagi zaxarli modda o'ljani shol holatiga tushirar ekan. Shuni ham qayd etish lozimki, gallisa lichinkalari oziqlanish uchun zarur bo'lganidan bir qancha ortiq o'ljani paralichlashi tufayli bitlarga ko'plab qiron keltirgan. Bir dona lichinka hayoti davomida o'rtacha 2060 ta bitni yeb tugallagan.

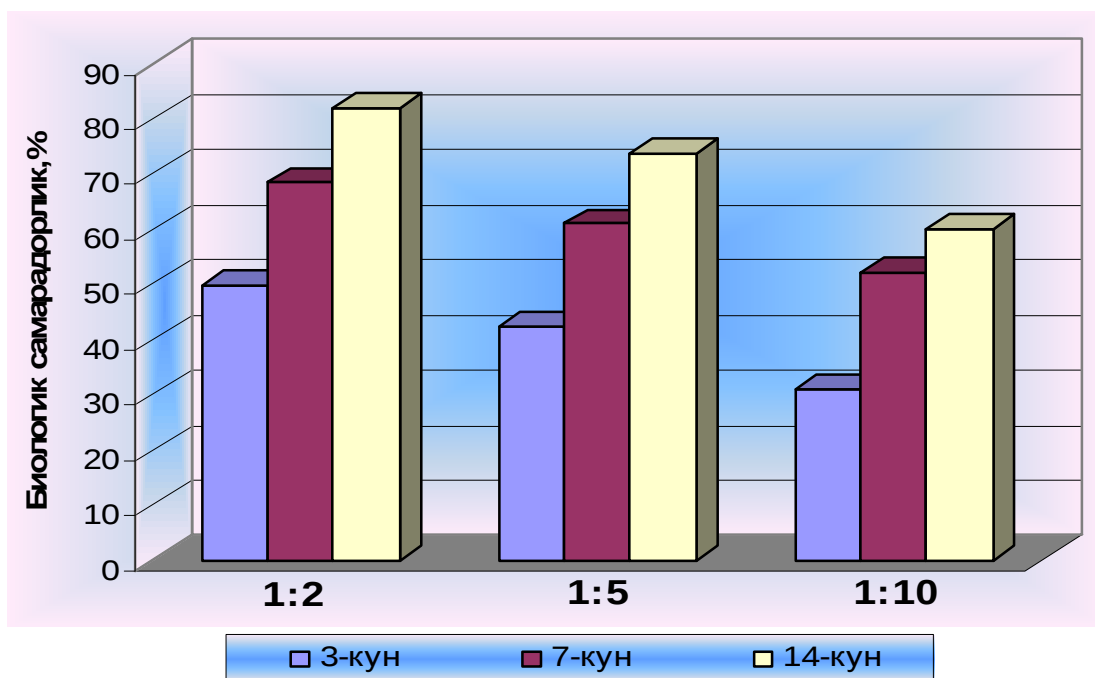
Keyingi tadqiqotlarda issiqxonalarda bodring o'simligida o'simlik bitlariga qarshi oltinko'zni biologik samaradorligini o'rganilgan. Oltinko'z turli nisbatlarda (1:20, 1:10, 1:5) chiqarilgan. Shu bilan birga o'simlik bitlariga qarshi yirtqich gallisani ham 1:2; 1:5; va 1:10 nisbatlarda ilk bor sinovdan o'tkazilgan. Olingan natijalar 3.18 va 3.19 - rasmlarda keltirilgan.

Bu rasmlardan xulosa qilib shuni ta'kidlash joizki, har ikkala entomofag ham issiqxonalarda o'simlik bitlariga nisbatan (oltinko'z 1:10 gallisa 1:2 nisbatlarda) samarali hisoblanib, vegetasiya davrida zararkunandaning sonini to'liq boshqarib, hosilni saqlab qolishga imkon yaratgan.



2.18 –rasm. Issiqxonada bodring o'simligida o'simlik bitlariga qarshi oltinko'zni samaradorligi.

(ToshDAU tajriba xo'jaligi, A.Anorboyev., 2011-2012 yy.)

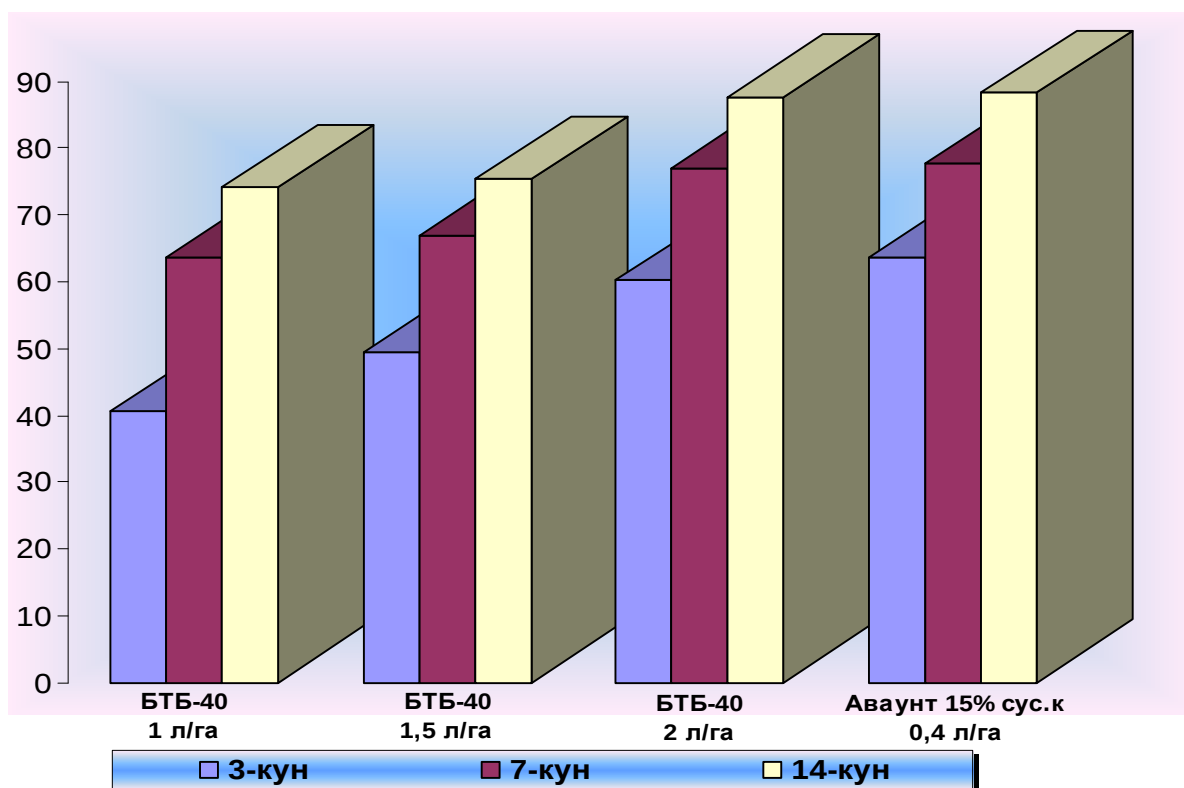


2.19-rasm. Issiqxonada bodring o'simligida o'simlik bitlariga qarshi gallisa pashshasini samaradorligi.

(ToshDAU tajriba xo'jaligi, A.Anorboyev., 2011-2012 yy.)

Karadrinaga qarshi bitoksibasillinig samaradorligi. Avvalgi boblarda aytib o'tganimizdek, keyingi yillarda karadrina issiqxonalardagi bodring o'simligida asosiy zararkunandalardan biri bo'lib qolmoqda. Unga qarshi issiqxonalarda kurash choralari bo'yicha izlanishlar olib borilmagan. Shu sababli ilk bor karadrinaga qarshi mikrobiologik preparat bitoksibasillinig samaradorligini o'rganilgan. Olingan natijalar 3.20-rasmda keltirilgan.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, bitoksibasillinni eng samarali sarf miqdori 2 kg/ga tashkil etib, bunda 10-kuni biologik samaradorlik 87,4 % ni tashkil etgan. Andoza sifatida olingan Avaunt 15 % sus.k. 0,4 l/ga bilan ishlov berilganda biologik samaradorlik 87,8 % ni tashkil etgan. Bitoksibasillinni 1-1,5 kg/ga miqdorda ishlatilganda biologik samaradorlik 75 % ni tashkil etgan.



2.20-rasm. Bodring o'simligida karadrinaga qarshi bitoksibasillinig samaradorligi.

(“Qo'yliq” agrofirma, A.Anorboyev., 2011-2012 yy.)

Issiqxonalarda bu ko'rsatkich bizning fikrimizcha, karadrinani sonini mo'ta'dil ushlab tura olmaygan. Shuning uchun bitoksibasillinni eng maqbul sarf miqdori 2 l/ga ni tashkil etgan. Bitoksibasillinni 2,5-3 kg/ga miqdorda ham samaradorlik 86-88% dan oshmagan.

2.4. So'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar sonini boshqarishda kimyoviy preparatlarni ahamiyati.

Issiqxonalarda zararli hasharotlarga qarshi insektisidlarni qo'llash g'ovaklovchi pashshalar bo'yicha olib borilgan. Sababi ularning sonini kamaytirib turuvchi entomofaglarining O'zbekistonda yo'qligi hisoblanadi. G'ovaklovchi pashshalarning tur tarkibi va biologik xususiyatlari yuzasidan bir qator ilmiy izlanishlar olib borilgan bo'lib, lekin ularga kurash choralari haligacha ishlab chiqilmagan.

Shu sababli g'ovaklovchi pashshaga nisbatan ayrim istiqbolli kimyoviy dorilarni g'ovak hosil qiluvchi pashshaga nisbatan biologik samaradorligi o'rganilgan.

O'zbekiston sharoitida kimyoviy vositalardan foydalanish ro'yxatida hozirgi kunda g'ovaklovchi pashshalarga qarshi yetarli assortimentida preparatlar tavsiya

etilmagan. Shu sababli g'ovak hosil qiluvchi pashshalarga qarshi istiqbolli preparatlarning ta'sirini o'rganishni maqsad qilib olingan (3.4-jadval).

Sumi-al'fa 20% em.k. preparatini g'ovak hosil qiluvchi pashshaga qarshi 0,6 l/ga miqdori sinalganda 7-kunga kelib biologik samaradorlik 73,4 % bo'lgan. Konfidor, 20% em.k. preparatini 0,25 l/ga miqdordagi sarf me'yori sinab ko'rilgan. Uning biologik samaradorligi 5-kunda 43,4 % ni tashkil etgan. Bu me'yorda dorining biologik samaradorligi past ekinligini hisobga olib, preparatning sarf miqdorini oshirilgan normalarda davom ettirishga qaror qilingan.

G'ovak hosil qiluvchi pashshaga qarshi bodringda kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi
(“Qo'yliq” agrofirma, Ortiqov.U.D., 2011-2012yy.)

№	Tajriba variantlari	Preparat sarf miqdori, kg/ga	Bir o'simlikdagi zararkunandalarni soni, dona					Biologik samaradorlik, %			
			Preparat sepishdan oldin	preparat sepishdan keyin				3	5	7	14
				3	5	7	14				
1	Sumi-al'fa 20% k.e.	0,6	51,3	14,42	13,38	13,42	13,26	65,48	72,24	73,4	72,52
2	Konfidor, 20% k.e.	0,25	51,4	28,3	29	31,44	32,34	42,32	43,44	41,5	39,4
3	Vertimek 1,8% k.e.	0,6	62,4	8,44	6,52	4,30	1,78	86,48	90,52	94,32	97,28
4	Karbofos, 50% e.k.	0,6	51,52	22,46	19,34	17,46	20,02	56,56	64,28	64,42	61,4
5	Deltafos, 36% k.e.	2,0	50,24	21,9	20,48	20,52	19,42	57,44	59,3	58,28	61,38
6	Fyuri, 10% s.e.k.	1,0	51,56	19	19,58	20,32	19,44	61,54	61,44	60,4	60,44
7	Nazorat – suv bilan	-	48,5	51,06	50,56	51,52	54,44	-	-	-	-

Vertimek 1,8% em.k. preparati tajribalarda 0,6 l/ga miqdorida ishlatilgan. Uning yuqori biologik samaradorligi preparat ishlatilgandan keyin 14-kunga 97,28% ni tashkil etgan. Shuning uchun bu miqdordagi preparatni qo'llashni katta dala tajribalarida davom ettirishga qaror qilingan.

Karbofos, 50% em.k. 0,6 l/ga miqdorida qo'llanilgan. Uning yuqori biologik ko'rsatkichi 14-kunga kelib atiga 61,4 % ni tashkil etgan. Uni ham yuqori normalarda sinash tavsiya etilgan.

Deltafos, 36% em.k. 2,0 l/ga sarf me'yorida qo'llab o'tkazilgan tajribalarda biologik samaradorlik 14-kunga 61,4% ni tashkil etgan. Preparatning past biologik samaradorligi va katta miqdordagi ishlatish me'yorini hisobga olgan holda bu preparatni zararkunandaga qarshi qo'llash iqtisodiy jihatdan ma'qul emas deb topilgan.

Fyuri, 10% s.e.k. insektisidi 1,0 l/ga miqdorida sinab ko'rilgan. Uning yuqori biologik samaradorligi 61,5 % nigina tashkil etgan. Fyuri preparatini ham yuqoridagi sabablarga ko'ra zararkunandaga qarshi ishlatish tavsiya etilmagan.

III – Bob.

Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik muammolar

1. QXI da ayollar va o'smirlar mehnati ta'qiqlangan ishlar.

Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib , uning biologik va sosial ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati, mehnat kodeksining (224-238-moddalar) da himoyalanaadi.

Ayollar mehnatini ta'qiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlardagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yorlashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari "O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami 1996 " da keltirilgan.

Bolasi o'n to'rt yoshga to'lmagan o'n olti yoshga to'lmagan (nogiron bolasi) bo'lgan homiladar ayollarni ularning chozilgisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homiladan ayollarni ona va bolaning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda).

Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar beriladi.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning hoxishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tildan so'ng yillik ta'tillar veriladi. Ayollarga tuqqanga qadar 70 kalendar kun va tuqqanidan keyin 56 kalendar kun muddat bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib, davlat ijtimoiy sug'urtasi bo'yicha nafaqa to'lanadi.

3.1. Kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar

tayyorlaganda, urug'larga , tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchatkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik , oziq-ovqat mahsulotlari orqali kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlem- niqobga shlang arqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g' gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorventdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalar havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli akrozorlardan va bug'gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda quyidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/ m^3) , "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/ m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/ m^3). Ayerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m^3 gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Ayerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S hb-1, "Lepestok", "KAMA", U-2K, RR-K , G'-62 S h, "AS tra-2, RPA-73, PRSh-741" va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu

respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me'yoriy konsentrsiyagacha himoyalashni ta'minlab beradi.

3.2. Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan foydalanish tartibi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo'lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan () foydalanishga to'g'ri keladi. Bu yeng ko'p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya'ni chang, pestisid, mineral o'g'itlar, neft mahsulotlari, yog'lar, kislota, ishqor bug'laridan issiqlik nurlanishidan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo'l teri qamlami qo'lqoplar, to'qima qo'lqop kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi "Serrigel" "Auro", "LER-1", "LER-2" va boshqa rastalar: selekonli", "Plyonka hosil qilishi" kremlar va "Jeya", "Soj", "Ralle" pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalangani.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g'gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RRG- 67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo'ladigan filtrlovchi patronlar gazniqoblar yesa ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbertdan tarkib topgan bo'lib qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Ishlovchi kishi xavf manbaiga bevosita tekkanda yoki undan ma'lum oraliqda turganida jarohat olishi mumkin. Xavfli doira deganda odamning hayoti va salomatligi uchun xavfli ishlab chiqarish omili doimo ta'sir yetib turadigan yoki vaqti-vaqti bilan paydo biladigan makon (joy) tushuniladi.

Xavfli doiraga misol tariqasida yuk ko'tarish vositalari bilan siljitiylayotgan yuk atrofida, aylanayotgan zanjirli, tasmali va kardanli uzatmalar atrofida joy tushuniladi. Mashinalarning aylanayotgan qismlaridagi tashqariga chiqib turadigan yelementlar (boltlar, shpil'kalar, shplintlar) ayniqsa xavfli doira hisoblanadi, ular ishlayotgan kishining sochini, kiyimini ilashtirib ketishi mumkin. Mashinalarning qismlari bir biriga qarab aylanganda (paxta terish mashinalari shpindeli barabanlarining yonma-yon joylashgan juvftlari) xavfli doiraga tortib ketish xavfi tug'iladi, xavfli doiralarning o'lchamlari fazoda o'zgaruvchan bilishi mumkin.

Hamma qishloq xo'jaligi korxonalariga yetkazib beriladigan har qanday qishloq xo'jalik mashinasi, agregati, mexanizmi va uskunalari baxtsiz hodisalarning oldini olinishning zamonaviy vositalari bilan jihozlanadi. Mehnat xavfsizligi to'siq, tormoz, blokirovka, saqlash qurilmalari, signalizasiya, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish, shuningdek ularning yaxshilanishi nazorat qilish bilan ta'minlanadi.

To'siq qurilmalar xavfli doiralarni izolyasiyalash uchun oddiy, ishonchli va arzon to'siq qurilmalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. To'siq qurilmalari odam bilan xavf orasida to'siq yaratish uchun hizmat qiladi. Ular qanday maqsadga mo'ljallanganiga qarab har-xil konstruksiyada bo'ladi.

Saqlovchi qurilmalar mashina va uskunalarga qo'yiladigan mavjud talablarga muvofiq har bir mashina, traktor yoki agregatda avariya holidagi ish rejimiga mo'ljallangan saqlash qurilmalari bo'lmasa, bunday mashina ishga yaroqli yemas, deb hisoblanadi. Saqlash qurilmalarining ishlash prinsiplari nazorat qilinadigan parametr (zo'riqish, bosim, temperatura va h.k) ruxsat yetiladigan chegaradan chiqqanda uskunaning avtomatik to'xtatishga asoslangan.

Tormozlash qurilmalari mashina va uskunalarining harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash qurilmalari ishlatiladi. Bundan tashqari, ular mashinalarni qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning iz-izidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadida ham

ishlatiladi.

Blokirovka qurilmalari. Blokirovka - bu mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Blokirovka qurilmalari mexanizm va mashinalarda boshqa saqlagich vositalarning bo'lishi ishlovchining xavfsizligini ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi.

Signalizasiya. qillaniladigan signalizasiya qurilmalari mexanizm, agregat va mashinalarning ish jarayonining miqdori yoki sifat izgarishlaridan habardor bilib turishga imkon beradi. Signalizasiya funksional vazifaga kira qo'yidagilarga bilinadi: ogohlantiruvchi, nazorat qiluvchi va gaplashish signalizasiyasi.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda xavfsizlik choralari. Ishni boshlashdan oldin rostlash ishlari kompleksini bajarish lozim, bunda dastlab ish organlarining iz-izidan pastga tushishi yoki tushib ketishining oldini oladigan chora-tadbirlarni kirish kerak.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish organlarini mashina ishlayotgan vaqtda tozalash mutloqo taqiqlanadi. Plug limixlarini almashtirishdan oldin oldingi va ketingi korpuslarning dala taxtalari tagiga mustahkam tagliklar qo'yish zarur.

Diskli boronalar bilan ishlashda rostlash va tozalash ishlarini bajarishda disklarning o'tkir qirralari qo'lni kesib ketishi mumkin.

Tuproqqa ishlov beradigan agregat ishlayotgan vaqtda uning oldida turish va yurayotganida ramasiga o'tirish ta'qiqlanadi.

Quruq havoda shamol bilayotganda traktorchi himoya kuzoynagini taqib ishlashi kerak. Kechasi ishlaganda agregat yetarli darajada yoritilgan bilishi lozim.

b) Ekin o'tqazish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik choralari. Seyalkalar bilan ishlashga ekin yekish agregatlarida ishlash uchun tayyorlangan, seyalkalarni tuzilishini biladigan va xavfsizlik texnikasidan instruktaj olgan kishilargina ruxsat etiladi.

v) Don ekish seyalkalarining urug' yashigiga boshqa narsalarni solish ta'qiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtda mashinani rostlash, ekish

apparatlariga urug' solish, shuningdek, markyorlarni ko'tarish va tushirish yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish aparatlarining qopqoqlari zashchelka bilan berkitilgan bilishi kerak.

g) Organik o'g'itlar solishda xavfsizlik choralari. Organik o'g'itlar bilan ishlashga mexanizatorlarning xavfsizligi, asosan mashinani ishlatishdagi xavfsizlik talablariga rioya qilishga bog'liq. Ishni boshlashdan oldin boltli birikmalarni tekshirib kirish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarning tarangligini tekshirishi va kardon valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlab) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

d) O'simliklarni himoya qilishdagi texnik vositalardan foydalanishda xavfsizlik choralari. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28, OShU-50 va h.k.) mavsum boshlanish oldidan remont qilinadi, ishchi organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlikdan (suv, bor yuritmasi va h.k.) foydalanib ish holatida sinab ko'riladi va shaxsiy muhofaza vositalaridan ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

A) Umumiy talablar. Mineral o'g'itlar o'simliklarni o'sishini ta'minlovchi, pesticidlar, zararsizlantiruvchi va boshqa kimyoviy vositalar o'simlikshunoslik amaliyotiga keng kirib kelgan. Ular yuqori hosil olishni va saqlashni ta'minlaydi. Biroq bu hamma moddalar u yoki bu miqdorda odamga va atrof muhitga xavflidir. Kimyoviy moddalarning tasiri odamni ular bilan bevosita aloqasi natijasida (aralashmalar tayyorlashda; urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda, ishlov berilgan uchastkalarda ishlashi yoki bo'lishi va h.k.) va bilvosita - o'simlik, oziq -ovqat va ximikatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan mahsulotlari orqali, shuningdek hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, sut, tvorog, tuxum va h.k.) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda ularning tarkibida nitrat va pesticidlarning miqdori me'yoriy kirsatkich darajasidan yuqori bo'lsa. Pestisidlar odam uchun mineral o'g'itlarga nisbatan xavfliroqdir. Ishlatilishiga qarab pestisidlar insektisidlar (qurt-qumursqaga qarshi kurashish uchun), akaradsidlar (kanaga), rodensidlar (zararli kemiruvchilarga), fungisidlar (zamburug' kasalliklari

bilan), bakterisidlar (bakteriyalar), gerbisidlar (begona o'simliklarga) va boshqalar.

Pestisid va mineral o'g'itlar bilan zaharlanishni oldini olish (profilaktika qilish) asosiy yo'llari, ular bilan ishlaganda me'yor, mehnat xavfsizligi va kollektiv saqlanish vositalarini ishlatish; agrotexnikaga, ekinlarga qayta ishlov berish va kimyoviy preparatlarni sarf qilish miqdoriga qat'iy rioya qilish; kimyoviy ishlovlarni aholi yashaydigan joydan, molxonalardan, suv havzalaridan kerakli uzoqlikda olib borish, shamolning ruxsat etilgan tezligida ishlov berish; hosilini terib olishgacha ekinlarga berilgan ohirgi kimyoviy ishlov muddatini saqlash; o'rganilgan va faqat ruxsat etilgan preparatlardan foydalanish. Granulalangan shakldagi pestisidlardan foydalanish mehnat sharoitlarini yaxshilashda ijobiy natijalarni beradi.

Omborxona binolarida tabiiy va mexanik ventilyasiyalashni, omborchiga alohida xona va qo'shimcha xonalar hojatxona, dushxona, shaxsiy xona vositalari saqlanishi uchun, suv, sovun, sochiq, aptechkalar va boshqalar uchun.

Qoplangan va qoplanmagan mineral o'g'itlar alohida bo'limlarda saqlanadi. Qoplanmaganlarni g'aram qilib balandligi 2 metrgacha (qotib qolmagan o'g'itlar 3 m gacha) to'plab qo'yiladi, qoplanganlari esa tagidan namlik o'tmasligi uchun taglik qo'yib qoplarni bir-birini ustiga g'aram qilib taxlanadi. G'aram orasidagi oraliqlar 3 m dan kam bo'lmasligi kerak, (mexanizmlarni ishlashi va odamlar o'tishi uchun), g'aramlardan ombor devorigacha bo'lgan oraliq 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. G'aramning tepasi bilan omborning shipi orasidagi oraliq 0.4 m dan kam bo'lmasligi kerak. Suyuq mineral o'g'itlar maxsus idishlarda saqlanadi. Pestisidlar kimyoviy korxonalardan (bochkalarda, barabanlarda, konistrlarda, yuqori bosimga bardosh beradigan ballonlarda, shisha idishlarida, qoplarda, yashiklarda, qutilarda) keltiriladi va ularni faqat yassi yoki tirkab qo'yiladigan poddonlarda, stellajlarda bir-birini ustiga qiyilib saqlanadi, har xil pestisidlar boshqa-boshqa g'aramlarda saqlanadi, bular orasidagi masofa 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. Hamma turdagi idishlarning ustida preparatning nomi, moddaning belgilangan ta'sirini foizi, pestisidning guruhi, xavfsizlik belgisi,

og'irligi netto, shuningdek "Yong'indan xavfli" yoki "Portlash xavf" bor va ogohlantiruvchi chiziqli razmeri 20-40 sm gerbisidlar qizil, defoliantlar oq, nematosidlar qora, fungisidlar yashil, dorilovchi moddalar zangori, zoosidlar sariq rangda bo'ladi. Omborchi pestisidlarni faqat xo'jalik rahbari yoki muovininining yozma ravishda berilgan farmoyishiga asosan o'simliklarni himoya qilish ishlariga javobgar shaxslarga bir kuniga yetarli miqdorda beriladi. Ish tugagandan keyin qolgan pestisidlar va bo'shagan taralar qayta omborga topshiriladi. Ishdan chiqqan qog'oz yoki yog'och taralarni maxsus maydonlarda yoqib tashlanadi. Omborga keladigan va chiqadigan pestisidlar shnurlangan va raqamlangan kirim-chiqim daftarida ro'yxatga olinadi va omborxonada saqlanadi.

Pestisidlarni transportda tashish javobgar shaxs ishtirokida, maxsus yoki shu maqsad uchun moslashtirilgan transportda shaxs ishtirokida va faqat soz va yaxshi yopilgan taralarda amalga oshiriladi. Agar tara buzilib ketsa, darhol transport to'xtatiladi va buzqlik tuzatiladi, buning uchun kerakli hamma materiallarga, asboblarga va shaxsiy himoyalash vositalariga ega bilish kerak.

Mineral o'g'itlarni tarasiz (uyima holda) transportda tashishga ruxsat etiladi. Faqat changlanib ketish xavfini olgan holda (brezent bilan yopib qo'yish).

Suyuq o'g'itlarni ishlatish joylariga avtosisternalarda va yuk tashuvchi mashinalar ustida hajmiy idishlarda yoki transport bochkalarida yetkazib beriladi. Suyuq mineral o'g'itlarni transportda tashish uchun ishlatiladigan hajmli idishlar zich yopiladigan bilishi kerak, havo kiradigan va saqlovchi klapanlarga, ajratuvchi chizig'iga va yozuvchiga ega bilishi kerak.

XULOSALAR

1. Bodring o'simligiga katta xavf keltiradigan, issiqxonalarda ko'plab tarqalgan zararkunandalar: kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den.et Schiff), karadrina (*Sphodoptera exigua* Nb), o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch), issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw), poliz biti (*Aphis gossypii* Glow), shaftoli biti (*Myzodes persicae* Sulz.), g'o'za oqqanoti (*Bemisia tabaci* Genn), g'ovaklovchi pashshalar (*Liriomyza sativae* Blanch.) hisoblanar ekan.

2. Issiqxonalarda karadrina 2 ta, o'rgimchakkana 6 ta, oqqanot 5-6 ta, avlod berishi kuzatilgan, bodringni karadrina, o'rgimchakkana, o'simlik bitlari ko'proq zararlagan.

3. Issiqxonalarda bodringda o'rgimchakkana paydo bo'lishi bilan oltinko'zni kanalarga qarshi 1:10 yoki 1:15 nisbatda qo'yish, kanalar miqdori hosilga zarar yetkazadigan darajada bo'lsa, mikrobiologik preparatlardan Ekzotoksinni har gektar maydonga 1,5 litrdan qo'llash mumkin ekan.

4. O'simlik bitlari paydo bo'lishi bilan oltinko'zni bitlarga qarshi 1:10 yoki 1:15 nisbatda gallisa afidamiza pashshasini 1:2 yoki 1:5 nisbatda qo'llash mumkin ekan.

5. Xozirgi kunda issiqxonalarda g'ovak hosil qiluvchi pashshalarni miqdori ko'p bo'lganda Vertimek 1,8% em.k. preparatidan – 0,6 l/ga, qo'llanganda 14-kunga kelib eng yaxshi 97,28 % biologik samaradorlikka erishilgan.

6. Bodringda karadrina qurtlariga qarshi Bitoksibasilinni har gektar maydonga 2,0 litrdan qo'llash, zararkunanda sonini 87,7% kamaytirgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Каримов И.А. Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи. – Тошкент: Ўзбекистон, 1994. – Б.7.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохатларини чуқурлаштириш йўлида. - Тошкент: Ўзбекистон, 1995.- 34 б.
3. А.Анорбоев. Зараркунандаларга қарши энтомофагларнинг доминант турларини ўрганиш ва қўллаш. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари ТошДАУ-2014й. 162-164б.
4. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи. //В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
5. Давлетшина А.Г. Тли рода *Aphis L.* Фауны Узбекистана. - Ташкент: Наука, 1964.-135 с.
6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари (маколалар тўплами, Ш.Нурматов, Қ. Мирзажонов, А. Авлиёкулов ва бошқалар тахририяти остида). Тошкент, УзПИТИ, 2007.
7. Захаренко В.А. Тенденции изменения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных сельскохозяйственных культур от вредных организмов в земледелии в условиях реформирования экономики России. //Агрохимия, 1997.- №3.- С.67-75.
8. Злобин В.В. К фауне минирующих мух семейства *Agromyzidae* (Diptera) Зейского государственного заповедника //Тр.зоол. инс-та АН-, 1986. – .146. -51с.
9. Злобин В.В., Другова Е.В. Минирующие мухи семейства *Agromyzidae* //Защита и карантин растений. Москва, 2002. - №7. - С.28.
10. Иванов Е.Н. Перезимовка хлопкового паутинного клещика. – //В кн.: Сборник научных трудов Союз НИХИ. –Ташкент: 1951.- С.23-32.
- 11.Кимсанбаев Х.Х, Рашидов М.И., Кодиров А., Сулаймонов Б.А., Захидов Ф.М. Энкарзия оқканот текинхўрини кўпайтириш ва қўллаш. Тошкент: Ўқитувчи, 1999. – 15б.
12. Кимсанбаев Х.Х., Кадирходжаев А., Зув В., Сулаймонов Б.А. Вредители и болезни паслёновых овощных культур и меры борьбы с ними. Учеб.пос. Т.: 2006.- 145 с.
- 13.Қутлимуродов А. Оқ пашшанинг доминант тури. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2006.- №5.- Б.26.
14. Ларченко К.И. О прогнозе сроков развития и численности хлопковой совки в Уз.//Сельское хозяйство. -1960. -№7-14. – С.49-51.
15. Мигулин А.А., Осмоловский Г.Е. /Сельскохозяйственная энтомология - М.: Колос, 1976.- С.4
16. Муминов А.М, Аскаралиев. Х.А. Борьба с совкой на томатах //Сельского хозяйства Узбекистана. 1991.- №5.- С.34.
17. Нуритдинов А.И., Бакиев А.Б., Ермохин В.Н. и др.Справочник по

- овощеводству, бахчеводству и картофелеводству.- Ташкент: Мехнат, 1986.- С.277.
18. Maydarov S. R. Mirzayeva G.S., Otarbaev D.O., Komilova Sh. I., Akhmerov R. N., Khamraev A.S. Mulberry silkworm, *Bombyx mori* L., as a host for neurotoxic braconidae. Insects toxic properties of bracon gland's extract and its fraction. Int. J. Indust. Entomol. 2003.
 19. Муҳаммадалиев Ш.С., Сулаймонов Б.А., Рашидов М.И., Экинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарқалишини башорати. Тошкент, “Ўқитувчи”, 2002.
 20. Ниязов О.Д. Перспективы интегрированной защиты хлопчатника в Туркмении. – /В кн.: Наука производству. Ашхабад, 1974.- С.22-28.
 21. Ортиков У.Д., Бобобеков К., Кимсанбоев Х.Х. Йирткич қандак макролофусни кўпайтириш ва қўллаш. //Ўз.Респ.Мустақиллигининг 10 йиллигига, ЎзНИИТИнинг ташкил топганлигининг 90 йиллигига бағишланган илм.амал.конф. маър.тезислари. Тошкент,2001. – Б.99.
 22. Ортиков У.Д., Кимсанбоев Х.Х. Иссиқхонани зарарли организмлардан химоя қилиш услубий қўлланма. Тошкент,2013.
 23. Пионтковский Ю.А. Паутинный клещик подрода *Epitetranychies zacher* вредитель хлопковое культуры в Туркестане, //Хлопковое дело, 1958, № 5-6, С. 365-370.
 24. Пирнафасов С. Мина ҳосил қилувчи пашша хавфли ҳашарот //Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишнинг ривожланиши истикболлари. Маър. тез. Тошкент, 2001.- 137-138 б.
 25. Плотников В.И. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии.Ташкент. Наркомзем Уз, 1926.-292с.
 26. Поляков И.Я. Прогноз 198 года. //Защита растений. - №1. - С.38-40.
 27. Пospelов С.М. Совки вредители сельскохозяйственных культур. - М.: Колос, 1969. - С.126.
 28. Пospelов С.М., Арсенов М.В., Груздев Г.С. Защита растений.- М.: Колос, 1979.- 432 с.
 29. Рашидов М.И., Юсупова Ш.А., Насырова У.Х. Определение экономического порога вредоносности хлопковой совки на томатах. Биологические и химические методы борьбы в интегрированной защите растений от вредителей. //Тр.ТашСХИ, Ташкент, 1989.
 30. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты посленовых культур от вредителей. Автореферат док.дисс.биол.наук, г.Ташкент,2000г., с.3-47.
 31. Рашидов М.И. Хлопковая совка-вредитель томатов и разработка биологических мер борьбы с ней. Автореферат дисс.канд.биол.наук, г.Ташкент,2001г., с.3-20.
 32. Рузметов П. Биолого-токсикологическое обоснование борьбы против совки на томатах. Автореферат дисс.канд.с.наук., г.Ташкент,1994 г.
 33. Сатаров Т., Очилов Р., Ашуров З., Отакулов С. Ёўза ва бошоқли дон экинларини зараркунанда, касаллик ҳамда бегона ўтлардан химоя қилиш

- бўйича тавсиялар / Фарғона, 2005. – 236
- 34.Смирнова А.А. Состояние вопроса об устойчивости паутинного клеща на хлопчатнике к фосфорорганическим акарицидам. Тез.докл.совещ. по резистентности клещей к акарицидам. М.:1968, С.3.
 - 35.Сулайманов Б. Особенности развития ржавого клеща томатов (*Aculops lycopersici* Masee) на пасленовых культурах и совершенствование мер борьбы с ним.: - Автореферат дисс. ... канд.биол.наук. - Ташкент, 1999.
 36. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Рашидов М.И. Экзотоксин против ржавого клеща на пасленовых культурах //Защита и карантин растений. - Москва, 2000. - №3. С.46.
 - 37.Сухорученко Г.И. Резистентность вредных организмов к пестицидам – проблема защиты растений второй половины XX столетия в странах СНГ //Вестник защиты растений. – Санкт-Петербург, Пушкин, 2001. – т.1т – С.18-38.
 - 33.Табилова А.А. Материалы по биологии паутинного клещика (*E. althaeae* V. Hanst) на хлопчатнике. – Ташкент: 1975. с. 3-22.
 - 34.Торениязов Е.Ш., Ходжаев Ш.Т. - К вопросу о совершенствовании защиты бахчевых культур от подгрызающих совок. //Перспективы химической защиты с/х.культур и продукции при хранении. - Тр.САНИИЗР. - Ташкент.1989.-с.100.
 - 35.Успенский Ф.М. Методика учета численности вредителей. В сб. Полевые и велегационные опыты с хлопчатником. Ташкент, 1973. С.179-180.
 - 36.Успенский Ф.М. Методы восстановления численных отношений видов в биоценозах хлопковых полей. //Среднеаз.симпоз.по биол. И интегрированным методам борьбы с.-х. культур от вредителей и болезней .- Ташкент: Изд.Узгипрозем, 1974. – С.56-58.
 - 37.Успенский Ф.М. Обыкновенный паутинный клещ в орошаемых районах Средней Азии. Ташкент, 1960.
 - 38.Успенский Ф.М. Паутинный клещ биоценоза хлопковых полей и система приемов интегрированной борьбы с главнейшими вредителями хлопчатника в Узбекистане. -Ташкент. ФАН УзССР, 1970.-с.69-78.
 - 39.Хамраев А., Очилов Р., Хикматов С. Ғўза битлари (ширалар) ва уларга қарши курашга доир тавсиялар. Т. – 2006. – 16б.
 - 40.Хамраев А., Очилов Р., Хикматов С. Ғўза битлари (ширалар) ва уларга қарши курашга доир тавсиялар. Т. – 2006. – 16б.
 - 41.Ходжаев Ш.Т. Маматов К. Ржавчинный клещ на томатах// Сельское хозяйство Узбекистана. 1991. №4.
 - 42.Ходжаев Ш.Т., Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.-Тошкент,2004.-103 б.
 - 43.Berlinger M.J. A yellow stickytrap for whitefly: *Trialeurodes variorariorum* and *Bemisia tabaci* (Alearodidae) // Entomol.Exner. Appl.-1980.-V.27.-N.1.-P.98-102
 - 44.Buscher F.K. Greenhouse whitefly can be controlled //Amer. Vegetable Grouwer.-1967.-№9.-P.19-20

ILOVA

TANGACHA QANOTLILAR TURKUMI

Fan: Zoologiya

Kapalaklar, kunduzgi kapalaklar: karam kapalagi, tunlam kapalaklar: olma qurti, g'o'za tunlami, xona kuyasi, tut ipak qurti.

O'zbekiston Respublikasi Xalq talim vazirligi

Respublika bolalar kutubhonasi.

Fan: Zoologiya

TANGACHA QANOTLILAR TURKUMI

Kapalaklar, kunduzgi kapalaklar: karam kapalagi, tunlam kapalaklar: olma qurti, g'o'za tunlami, xona kuyasi, tut ipak qurti.

Tuzilishi va hayot kechirishi. Kapalaklar Er yuzida keng tarqalgan. Qanotlari mayda, rangli tangachalar bilan qoplangan. Og'iz organlariso'ruvchi xartumdan iborat. Qurtlarining ko'krak oyo'qlari bilan birga 3-5 juft soxta qorin oyo'qlari ham bo'ladi. Qorin oyo'qlar bo'g'imlari bo'lmasligi bilan haqiqiy ko'krak oyo'qlardan farq qiladi. Bosh qismida bir juft mo'ylovlari va murakkab ko'zlari bor. Uzun xartumi boshining ostida spiral shaklida taxlanib turadi. Ko'pchilik turlari, ayniqsa tropik kapalaklar juda chiroyli bo'ladi. Qanotlarining rangi tangachalardagi pigmentlar bilan bog'liq bo'ladi. Voyaga yetgan kapalaklar asosan gul nektari bilan oziqlanadi. Gulga qo'ngan kapalak xartumini yoyib gulning ichiga botiradi va nektar so'ra boshlaydi. Ayrim kapalaklar voyaga yetganda oziqlanmaydi.

Kapalaklar qurtlarining og'iz organlari kemiruvchi tipda tuzilgan. Qurtlar o'simlik to'qimasi bilan oziqlanadi. Ular orasida mevali daraxtlar va ekinlarga katta ziyon etkazadigan turlari ko'pchilikni tashkil etadi. Bir qancha kapalaklar qurtlari g'alla, un, yung, mum va boshqa qimmatbaho mahsulotlar hamda materiallar bilan oziqlanadi.

Kapalaklar sutkaning qaysi davrida faol hayot kechirishiga ko'ra kunduzgi va tungi kapalaklarga bo'linadi. Kunduzgi kapalaklar uchishi, oziqlanishi, ko'payishi sutkaning yorug' davriga to'g'ri keladi. Kech kirishi bilan ular pana joy to'pib, yashirinib oladi. Tungi kapalaklar, aksincha kunduz kunlari pana joyda yashirinib, kechqurunlari va tunda faol harakat qiladi.

Kunduzgi kapalaklar gavdasi bir tekis yo'g'onlikda, nisbatan ingichka, mo'ylovlari to'g'nog'ichsimon; qanotlari juda keng, qo'nganida tanasi ustida vertikal taxlanib turadi. Ular sekin qanot qoqib uchadi. Tunlam kapalaklar qanoti qisqa va ensiz bo'lib, qo'nganida qorin qismini yopib, ikki tomonga Yoyilib turadi. Tunlamlar tez-tez qanot qoqib uchadi.

Ko'pchilik kunduzgi kapalaklar katta iqtisodiy ahamiyatga ega emas. Ular tabiatda odamga estetik zavq beruvchi hayvonlar sifatida himoya qilinadi. O'simliklar zararkunandasi sifatida karam kapalagi ko'pchilikka ma'lum.

Karam kapalagi oq kapalaklar oilasiga mansuv bo'lib, uning oldingi qanotlari cheti qoramtir rangda va qora dog'lari bo'lishi bilan boshqa oq kapalaklardan farq qiladi. Kapalak qurtlari karamdoshlar oilasiga mansuv o'simliklarga, ayniqsa karamga ko'proq ziyon etkazadi. Urg'ochi kapalak karam bargiga to'p-to'p qilib 20 dan 200 gacha tuxum qo'yadi. Qurtlari dastlab barg plastinkasi yuzasini qirib, keyinroq bargning mag'zi bilan oziqlanadi. Bargdan yirik tomirlar qoladi. Qurtlar o'sib yog'och

devorlar shoxiga chiqib oladi va ipchasi Yordamida vertikal holda osilib, g'umbakka aylanadi. Bir yilda kapalakning bir necha bo'g'ini rivojlanadi. Kapalak qurti birmuncha shimoliy mintaqalarda karamga juda katta ziyon etkazadi. O'rta Osiyoda kapalak tog' oldi hududlarida tarqalgan. Bu kapalakni bahor va yoz oylarida Toshkent shahridagi hiyobonlarda ham uchratish mumkin.

O'rta Osiyoning tog'oldi va tog'li hududlarida yirik va juda chiroyli kunduzgi kapalaklar-sadafdorlar, satirlar va elkanli kapalaklar uchraydi. Ularning qurti yovvoyi o'simliklar bilan oziqlanganidan zararkunanda hisoblanmaydi.

Olma mevaxo'ri kapalagi juda keng tarqalgan tunlamlardan hisoblanadi. Ularning qurtlari olma, olxo'ri, ba'zan nok, o'rik mevalariga katta zarar etkazadi. Olma mevaxo'ri qurti barglar va yosh mevalarga bittadan, hammasi bo'lib 100 ga yaqin tuxum qo'yadi. Bir hafta ichida tuxumdan juda mayda qurtchalar chiqadi. Bargdagi qurtchalar dastlab bargning yumshoq to'qimalari, keyinroq yosh mevalar bilan oziqlanadi. Qurtchalar dastlab yosh meva po'sti ostidagi yumshoq to'qimasini eydi. Keyin meva ichiga o'tadi va urug'ini eb bitiradi. Shundan so'ng u boshqa mevaga o'tadi. Qurtlar bir oy o'sib rivojlangandan so'ng meva ichidan chiqadi va daraxt po'stlog'i yoki daraxt tanasidagi biron kovakka kirib olib, pilla o'raydi va g'umbakka aylanadi (50-rasm).

Olma mevaxo'rining bir mavsumda bir necha bo'g'ini rivojlanadi. Birinchi bo'g'ini bahor oylarida yoki yozning boshida, ikkinchi bo'g'ini yozda etishib chiqadi. Kuzgi qurtlar olma daraxti poyasi pastki qismi Yoki tuproq zararlari orasida yashirilib qishlaydi. Qurtlar bahorda g'umbakka, so'ngra kapalakka aylanadi. Kapalaklar bahorda olma daraxtlari gullab, meva tuga boshlagan davrda ucha boshlaydi.

Qurt tushgan olmani uning shakli notekis bo'lishi va qurt ekskrimenti bilan qoplangan teshikcha bo'lishidan oson bilib olish mumkin. Zararlangan olmaning ichidagi qurt ochgan yo'llar ham uning ekskrimenti bilan qoplangan bo'ladi. Qurtlagan olma mevasi tez chiriy boshlaganligi sababli uzoq saqlanmaydi.

G'o'za tunlami g'o'zaning eng xavfli zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Tunlam 200 ga yaqin o'simliklarni zararlaysdi. Kapalagining kattaligi 30-40 mm, sarg'ish tusli bo'ladi. Ko'sak qurti deb ataladigan qurtlari 40-45 mm ga etadi; tanasining rangi sarg'ish-och yashildan to'q yashilgacha o'zgarib turadi. Orqa va yon tomonlarida oqish va to'q qo'ng'ir rangli chiziqlari bo'ladi.

G'o'za tunlami qurti g'o'zaning shona va ko'saklari bilan oziqlanadi. Bitta qurt rivojlanishi davomida 19-20 tup g'o'zaning hosil tugunchalarini zararlashi mumkin. Zararlangan shonalar va yosh ko'saklar to'kilib ketadi. Kechroq zararlangan ko'saklarning tolasi sifatsiz bo'ladi.

G'o'za tunlami kapalakgi aprel-may oylarida uchib chiqadi. Urg'ochi kapalaklar gul nektari bilan oziqlanadi va 300-3000 gacha tuxum qo'yadi. Qurtlarning rivojlanishi 12-20 kun, kapalaklariniki juda kam (300 gacha)tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan qurtlar asosan Yovvoyi o'simliklarni zararlaysdi. Ikkinchi va uchinchi bo'g'in kapalaklari g'o'zaning shona va ko'saklarini zararlaysdi.

G'o'za tunlami dukkakdoshlar, pomidor, kanop, makkajo'xori, tamaki kabi o'simliklarga ham zarar etkazadi.

Xona kuyasi kapalagi juda mayda sarg'ish tusda. Kuya kapalaklari qatoriga po'stin kuyasi, gilam kuyasi va kiyim-bosh va boshqa matolarga zarar etkazuvchi kuyalar kiradi. Xona kuyasining qurti mayda, oqish rangli bo'lib, yung va teri hamda ulardan tikilgan kiyim-kechak va boshqa buyumlar bilan oziqlanadi. Qurtlar maxsus qin yasab, uning ichida g'umbakka aylanadi.

Tut ipak qurti xonakilashtirilgan kapalak hisoblanadi. Uning ajdodlari bunlan 5000 yil ilgari tabiatda Yovvoyi holda uchragan, lekin keyinroq qirilib kyetgan. Ipak qurtining vatani Himolay tog'lari bo'lgan degan taxmin mavjud.

Tut ipak qurti kapalagining qanotlari oqish, qalin tukchalar bilan qoplangan. Qurtlari ham oqish rangli, qorin bo'limi orqa qismida shoxsimon o'simtasi bo'ladi. Qurtlar faqat tut daraxti bargi bilan

oziqlanadi. Kapalaklarning og'iz organlari reduktsiyaga uchragan bo'lib, oziqlanmaydi.

Ipakchilik. Tut ipak qurti olish maqsadida boqiladi. Ipak to'qimachilik sanoati uchun qimmatbaho xomashyo hisoblanadi. Ipakchilik O'rta Osiyo respublikalarida xalq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Bundan 5000 yil ilgari qadimgi odamlar Xitoyda ipak qurti boqish bilan shug'ullana boshlagan. Bizning mamlakatimizda esa ipak qurti boqish bundan 1400 yil ilgari boshlangan. Hozir ipakchilik Xitoy, Yaponiya, Ko'reya, Kichik Osiyo va Janubiy Evropa mamlakatlarida, O'rta Osiyo va Kavkazorti respublikalarida rivojlangan.

Ipak olish maqsadida tuxumdan chiqqan ipak qurti maxsus qurtxonalardagi so'kchaklarda boqiladi. Kichik yoshdagi qurtlar mayda qirqilgan yosh barglar bilan oziqlanadi. O'rta va katta yoshdagi qurtlarga barg qirqilmasdan beriladi. Qurtlar yaxshi rivojlanishi uchun xona harorati 18-26 °C va namligi 50-60% saqlanishi zarur. Qurtlarning rivojlanishi 3-4 hafta davom etadi. Shu davr ichida ular 4 marta po'st tashlaydi, 5 yoshni o'tadi. Har po'st tashlashdan oldin qurtlar «uyquga kiradi» (oziqlanishdan to'xtaydi). Dastlabki uyqusi bir necha soat davom etganidan uncha sezilmaydi. Oxirgi uyqusi bir necha kun davom etadi. 5 yoshga to'lgan qurtlar pilla o'rashga kirishadi. Ularning maxsus ipak bezlaridan ajralib chiqqan suyuqlik havoda qotib ipakka aylanadi. Pilla o'rash 3 kun davom etadi. Qurt pilla ichida po'st tashlab, g'umbakka aylanadi. G'umbaklik davri 2-3 hafta davom etadi. Har qaysi qurt hayoti davomida 20-25 g (shundan 75-80 % 5 yoshida) barg eydi. Ymg'mb olingan pillaning bir qismi tuxum ochirish zavodlariga yuboriladi. Erta bahorda ulardan yana qurt ochiriladi va xo'jaliklarga tarqatiladi.

Pillaning ikkinchi qismi qayta ishlash ko'rxonalariga yuboriladi. U erda issiq suv yoki issiq havo ta'sir ettirib, ichidagi g'umbaklar nobud qilinadi va quritiladi. Shundan so'ng ipak yigiruv fabrikalariga yuboriladi va ulardan ipak yigiriladi.

Белокрылка табачная, цитрусовая, тепличная.

установка Joomla 2.5

Создано 19.06.2010 17:28



Белокрылка табачная, цитрусовая, тепличная.

Белокрылки разных видов похожи друг на друга, наиболее распространенные из них – табачная, цитрусовая и тепличная.

Табачная, или хлопковая, белокрылка *Bemisia tabaci*. Происходящий из Азии вид широко распространился с культурными растениями в Европе, Северной и Южной Америке, Австралии, где является опасным вредителем для многих растений – овощных, бахчевых, технических и декоративных. Для табачной белокрылки оптимальны высокие (30-35 °C) температуры и высокая влажность воздуха. В этих условиях за

год развивается 10-15 поколений вредителя. Личинки не только ослабляют растение, высасывая их сок, но и переносят вирусные заболевания.

Цитрусовая белокрылка *Dialeurodes citri*. Пришелец из Азии, распространенный на citrusовых и ряде декоративных растений (лавровишня, гардения) на Черноморском побережье Кавказа, а также в закрытом грунте России.

Тепличная или оранжерейная белокрылка *Trialeurodes vaporariorum*. Тропический по происхождению вид белокрылки родом из Бразилии теперь занесен на все континенты. В северных краях тепличная белокрылка обосновалась в закрытом грунте, где вредит очень многим овощным культурам (томат, огурец, баклажан, салат, перец, фасоль и др.) и декоративным растениям (хризантемы, розы, герберы, азалии, фуксии и др.). Распространяется с зараженными растениями, в теплое время года может быть перенесена на значительные расстояния потоками воздуха. На территории России в естественных условиях тепличная белокрылка может обитать только летом в южных районах, в тепличных условиях или в домах тепличная белокрылка способна размножаться круглый год.

Читать еще:

[Как избавиться от тли на комнатных растениях](#)

[Комарики-сциариды](#)

[Белокрылка. Методы борьбы в теплице и на комнатных растениях.](#)

Автор статьи: Светлана Исмаилова

Белокрылка



Это мелкое насекомое, размером, не превышающее 2 мм, напоминают маленькую двукрылую моль, крылья которой присыпаны мукой. Наиболее распространенные виды - табачная, или хлопковая, белокрылка *Bemisia tabaci*, цитрусовая белокрылка *Dialeurodes citri*, тепличная, или оранжерейная, белокрылка *Trialeurodes vaporariorum*. Внешне они похожи друг на друга. Белокрылки поражают фуксию, сенполии, бегонию, бальзамин, пассифлору, пеларгонию, лантану, эвкалипт, паслён, дурман, глоксинию, папоротник, каллу, гранат, citrusовые. Основной вред растениям наносят личинки, которые питаются растительными соками. Но на определенном этапе развития личинка утрачивает ротовой аппарат и перестает потреблять пищу. Снаружи она покрыта восковидным образованием. На этом этапе развития на нее не действуют химические препараты. В дальнейшем рождаются самки-бабочки, которые живут около



месяца, и производят яйца.

Характер поражения.

Белокрылки селятся, как правило, на нижней стороне листа, поэтому могут быть не видны с первого раза. Однако, если потрясти растение, над ним взмоет рой белых бабочек, не заметить которых сложно. Самки белокрылок откладывают яйца, в основном, на молодые листья. Развивающиеся личинки выделяют клейкий секрет, который загрязняет листья и способствует развитию сажистого грибка. Личинки обычно плохо заметны и имеют вид желто-зеленой чешуйки размером до 0,9 мм. Пораженный лист начинает постепенно скручиваться и увядать

Профилактика.

Развитию белокрылок способствует скученное содержание растений в теплой и влажной атмосфере без достаточного проветривания. Поэтому необходимо проветривать и регулярно осматривать растения.

Способы лечения.

Взрослых белокрылок очень легко стряхнуть с растения, которое можно поместить в пакет и вынести на улицу. Насекомых можно высосать пылесосом. Можно собрать вредителей на клейкую приманку желтого цвета. Можно просто помыть растение и взрыхлить почву. Белокрылки развиваются исключительно в теплой атмосфере, поэтому существенно снизить их количество можно, поместив растение на улицу, в температуру 14-16 градусов. Наконец, при сильном поражении следует применять инсектициды: актару, искру, моспилан.

В статье использованы фото из следующих источников:

derek visser

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira

Dialeurodes

citri

(Ashmead)

Цитрусовая белокрылка

Происхождение — Япония, Китай, Индия, Вьетнам, Пакистан, Цейлон. Занесена в Северную, Центральную и Южную Америку, на юг Африки, на Филиппины, Бермудские

и Гавайские острова. С 1942 г. вид известен во Франции, в начале 60-х годов обнаружен в Италии (Viggiani, Mazzone, 1977), в 1976 г. – на Средиземноморском побережье Турции (Soylu, 1980). В СССР впервые зарегистрирован в Батумском районе Аджарии в 1957 г. (Долидзе, Куниная, 1958), куда, вероятно, был занесен за несколько лет до этого с посадочным материалом. В 1961 г. проник в Абхазию (Авидзба, 1972). Ныне распространен по всей субтропической зоне Черноморского побережья и в субтропической зоне Азербайджана. Очаги сформировались также в ряде районов среднеазиатских республик на траншейной культуре лимона. Олигофаг. Излюбленные кормовые растения – цитрусовые и лигуструм. Повреждает лавр, сирень, хурму, режу – яблоню и грушу. Развивается на нижней стороне преимущественно молодых листьев. При этом у растений резко замедляется фотосинтез, листья деформируются и часто опадают. На выделениях развиваются сажистые грибы, в результате чего товарная ценность плодов снижается на 50 % и более (Гаприндашвили, 1966). Массовое размножение в первые годы после заноса приобретает обычно характер "взрыва". Вскоре после проникновения в нашу страну этот вид стал основным вредителем цитрусовых (в отдельных случаях плотность популяций достигала 20 тыс. яиц и (или) 1,2 тыс. личинок на лист). Интенсивная химическая борьба способствует выработке устойчивости к пестицидам (Авидзба, 1979). Плодовитость самки – до 200 яиц. Зимуют личинки третьего возраста и пупарии. На Черноморском побережье Кавказа развивается в трех поколениях. Хорошо переносит зимы с морозами до 12°C (Пэн Чжун-Юнь, 1960). В СССР осуществляется комплексная биологическая борьба с белокрылкой (Ижевский, Орлинский, 1985). С 1958 по 1976 г. из ряда стран интродуцировано более 10 видов и форм энтомопатогенных грибов *Aschersonia*. Многие из них акклиматизировались. В 1973 г. интродуцирован хищник *Serangium parcesetosum* Sicard, в 1984 г. – паразит *Encarsia lahorensis* How. (Ижевский и др., 1987).

Литература

1. Авидзба Н. Ш. К изучению биологии цитрусовой белокрылки в условиях Грузии // Субтроп. культуры. 1968. №4. с.41-49.
2. Авидзба Н. Ш. Изучение некоторых вопросов биоэкологии цитрусовой белокрылки и меры борьбы с ней в условиях Грузии // Субтроп. культуры. 1972. №4. с. 71-74.
3. Антадзе А. И., Тимофеева Т. В., Мурванидзе М.Я. Применение биологического и химического методов борьбы против цитрусовой белокрылки // Субтроп. культуры. 1982. № 4. с. 107-108.
4. Гаприндашвили Н. К. Результаты изучения вредоносности цитрусовой белокрылки *Dialeurodes citri* Ril. в Аджарии // Тр. ин-та защиты раст. АН Груз ССР. 1966. Вып. 18, с. 71-82.
5. Долидзе М., Куниная Г. Цитрусовая белокрылка (белая мушка) // Батуми: Госинспекция по карантину с.-х. раст. Аджарской АССР. 1958. 14 стр.
6. Ижевский С.С., Басова Т.В., Орлинский А.Д. Энкарзия – энтомофаг цитрусовой белокрылки // Защита раст. 1987. № 3. с. 37.
7. Ижевский С. С., Орлинский А. Д. Биологическое подавление цитрусовой белокрылки // Защита раст. 1985. № 4. с. 30-31.
8. Пэн Чжун-Юнь. Цитрусовая белокрылка – новый вредитель в Аджарской АССР // Защита раст. 1960. № 7. с. 46-47.
9. Степанов Е. М. Паразит цитрусовой белокрылки // Защита раст. 1963. № 6. с. 20-23.
10. Pappas S., Viggiani G. Introdotta a Corfu la *Prospaltella lahorensis* How. (Hym. Aphelinidae), parassita del *Dialeurodes citri* (Ashm.) (Hom.: Aleyrodidae) // Boll. Lab. entomol. agr. F. Silvestri. 1979. N 36. P. 38-41.
11. Rose M., De Bach P. Citrus whitefly parasites established in California // Calif. Agr. 1981. V. 35, N 7-8. P. 21-23.
12. Ru N., Sai1er R. I. Colonization of a citrus whitefly parasite, *Prospaltella lahorensis*, in Gainesville, Florida // Fla Entomol. 1979. V. 62, N 1. P. 59-65.
13. Soy1u O.Z. (Bitki koruma bul. Plant Prot (Bull). 1980. v. 20. N 1-4. p. 36-53.
14. Viggiani G., Mazzone P. Morfologia, biologia e utilizzazione di *Prospaltella lahorensis* How. (Hym, Aphelinidae), parassita esotico intodotto in Italia per la lotta biologica al *Dialeurodes citri* (Ashm.) // Boll. Lab entomol. agr. P. Silvestri. 1978. V.35. p. 99-160.

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ
АГРОНОМИЯ ФАКУЛТЕТИ**

Малакавий битирув иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба Нодиров Умудбек Қаримович
Таълим йўналиши Ҳиссадор ҳисоби ва қарантина
Мавзу Ботаника заҳарлиқларига қарши ва
уларга қарши кураш усуллари.

Малакавий иш ҳажми: 62 бет
Жадвал ва расмлар сони: 7 та жадвал, 16 та расмлар
Мавзунинг қўлланмалари Поповский, Кривоноз
Хўжалик экинлари илмиди, агрогра-
фия, экология, ботаника заҳарлиқларига
қарши қарши олинган ҳолатда
қарши қарши қарши қарши қарши
қарши қарши қарши қарши қарши
Битирувчининг умумий ва махсус тайёргарлиги тавсифи:
Битирувчи ўз кўрсаткичлари
ва тайёргарлиги, ўқитиш ва
қарши қарши қарши

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажаришга лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти ва шахсий хусусиятлари

Битирувчи мустақил ишлари
қобилияти ва ўқитиш
ўқитиш қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш

Малакавий ишнинг ижобий томонлари Малакавий
Битирувчи ишлари ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш
қобилияти ва ўқитиш

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 80 балл
Малакавий иш раҳбари: Мирзаев
(Ф.И.Ш.)

« 30 » 05

2015 йил

Агрономия факултети бакалаврият битирувчиси _____
Нодиров Нузбек _____
Тошқул _____ зафармуҳаммадлар ва _____
Умар _____ қарсен _____
_____ қорасар _____
мавзусидаги малакавий битирув ишига

ТАҚРИЗ

Таълим йўналиши 5410300 Ўсимликлар ҳимояси ва қорғоғчи
Тақризнинг вазифаси, фамилияси ва исми Мам - сарзавотилла
ва муҳоммад кафедраси доценти В.Қосимов
1. Иш ҳажми _____

_____ 82 т _____
2. Мавзунинг долзарблиги ва янгилиги, унинг йўналиш соҳасига тўғри келиши _____

_____ тошқул мавзу долзарб _____
3. Битирув иши таркибининг баҳоси _____

_____ таркиби долзарб тўғри баҳолаш _____
4. Адабиётлардан келтирилган маълумотларни баҳоси _____

_____ 44 та адабиётлар таълим қилинган _____
5. Ишда фойдаланилган тадқиқот услубларини баҳоси (фойдаланганини мақсадга мувофиқлиги, ўзаро мувофиқлашуви, олинган маълумотлар таҳлилининг сифати) _____

_____ таҳрири ислати баҳолаш _____
6. Ишнинг боблар бўйича баҳоси (ишнинг ижобий томонлари ва камчиликлари боблар мазмунини ёритилмасдан кўрсатилади) _____

_____ сиздан боблар маълумот бир - бирини _____
_____ қўйилади _____

7. Хулоса ва тақлифларнинг аниқлиги, аргументланганлиги _____
_____ иш баҳолаш бўйича _____
_____ қўйилади _____

8. Таҳрир бўйича камчиликлар _____

_____ Число қўғошлар мавзуси.

9. Ишни безаш ва жиҳозлаш сифати Ишга маъмуриятдан
илгари ташрифидан қўйиладиган.

10. Битирув иши ёки унинг айрим бобларини ишлаб чиқаришга жорий
этишни мақсадга мувофиқлиги _____

11. Битирув малакавий ишнинг ДАК талабларига жавоб бериши ва
тақризчининг ишга берган баҳоси (максимал балл-100)

Битирув Ю балл ишга баҳа берилган
ДАК талабларига жавоб беради.

Тақризчи: (илмий даражаси, лавозими) савба -
савба ва ҳуқуқсозлик
мақоми (Ф.И.Ш., ишбо)

« 2 » 02 2015 йил