



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)

*Самарқанд Вилоят ҳўжалик иқтисодиётини рўқуб-танми-
рида майдончаси, Илмий кўнўдхонаси, Осиёлабара-
торчаси, Самарқў ва Вилоят кўнўдхоналари,
Вилоят ўсимликларни химоя қилиш маркази.*

6. Малакавий битирув ишини тайёрлаш бўйича амалга оширилдиган ишлар режаси

№	Ишнинг мазмуни	Тахминий хажми (бет)	Ижро муддати	Изоҳ
1	Масаланинг қўйилиши. Мавзунинг долзарблиги, ечилиши ёки ўрганилиши лозим бўлган масаланинг моҳияти ва мақсадини ёритиб бериш (кириш қисми)	10	30.12.2019г.	
2	Мавзу бўйича маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш (ёрдамчи мулоҳаза ва фактлар)	20	30.01.2019г.	
3	Олиб борилган тажрибалар, тадқиқот ишлари, натижаларни таҳлил қилиш ва тартибга солиш (параграф, боб, бўлим ёки қисмлар бўйича)	20	25.02.2019г.	
4	Олинган тажрибаларнинг назарий ва амалий аҳамияти бўйича хулоса бериш ҳамда талбиқ соҳалари ва усулларига оид таклифлар тайёрлаш	10	24.04.2019г.	
5	Битирув ишини расмийлаштириш ва унинг химояси учун зарурий кўргазмали воситаларни (жадваллар, расмлар, графиклар, диаграмма, макет, стенд ва х.к.) тайёрлаш	10	28.05.19г.	
6	Дастлабки химояга тайёргарлик кўриш ва химояга чиқиш матнини тайёрлаш	5	9.06.2019г.	
7	Битирув иши бўйича қўшимча маслаҳатчилар			

Илмий раҳбар:

доц.райзуллаев Б. Абду

Кафедра мудири:

Абду

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Факултет АгрономияТаълим йўналиши Ўсимликлар химияси ва қарқинчиси
(коди, тўлиқ номи)Кафедра: Агрохимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни химоя қилишиМАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШ БЎЙИЧА
ТОПШИРИҚ ВАРАҚАСИ

1. Ижрочи Нурмажидов Умиджон Тасмилар ўғли
(Ф.И.Ш.)
2. Мавзу: Дуққакли дон экинлари зараркундангалари ва уларга қарши кураш.

Мавзу институт Илмий кенгашининг " 28 " август 2014 йилдаги 1 сонли қарори билан тасдиқланган

3. Мавзунинг долзарблиги, назарий ва амалий (иктисодий, ижтимоий, экологик илмий-техник, меҳнат муҳофазаси, ҳаёт хавфсизлиги ва х.к.) аҳамияти Дуққакли дон экинларидан нукат, лобия, мис ва бошқалар тўғрисида оғзи-оғзи ўсимликларга бўлиб қисобланади. Уларга нукат қўққиз, нукат каштаси, тўққаллар, ўсимлик ёстиқлари каби оритофит хашаротлар оғзи-оғзи зарар етказиши. Уларга қарши тегшиш кураши со-ралари кўришмағарида қисил қисил бўлади. Шунинг учун бу хашаротларнинг биологик ва экологик муҳофазатларида ўрганиш долзарб масала қисобланади.

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

1. Қашқаров В.Ш., Ахмедов С.Ш. ва Бошқалар
2. Ўсимликларни биологик усулда қимоялаши.
3. Қимсанбоев Х. Ўсимлик хўжалик энтомологияси
4. Тасмиларов, Терсов. Сельскохозяйственная энтомология.
5. Олимжонов Р.О. Энтомология.
6. Муродов С.А. Илмий энтомология курси.
7. Қўшаев Ш.Т., Хелмуродов Э. Энтомология қиш-
8. лиё қўққакли энтомология қимоя қилиши ва
9. агрономикология асослари.



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



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

**NURMAXMATOV UMIDJON TOSHTEMIR O'G'LI
*MALAKAVIY BITIRUV ISHI***

Mavzu: Dukkakli don ekinlari zararkunandalari va ularga qarshi kurash



Ilmiy rahbar, dotsent _____ B.Fayzullayev

*Malakaviy bitiruv ishi Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida yig'ilishida muhokama qilindi va DAK himoyasiga tavsiya etildi. Kafedra mudiri, professor _____ F.H.Hoshimov
«___» _____ 2015 yil
Bayonnoma № _____*

Agronomiya fakulteti dekani, dosent

_____ D.S.Normurodov

«___» _____ 2015 yil

SAMARQAND-2015

Mundarija

Kirish	3
1. Adabiyotlar sharhi	6
1.1.O'simliklarni biologik usulda himoya qilish tarixidan.....	6
2. Tadqiqot sharoitlari, obyektlari va uslublari	13
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	13
2.2. Tadqiqot obyektlari.....	17
2.3. Tadqiqot uslublari.....	18
3.Tadqiqot natijalari	22
3.1. Dukkakli don ekinlari asosiy zararkunandalarining biologik va ekologik xususiyatlari.....	22
3.1.1.Malhamchi qo'ng'izlar (<i>Mulabris Fbr.</i> avlodi).....	22
3.1.2. No'xat qo'ng'izi (<i>Bruchas pisorum S.</i>).....	25
3.1.3. Yovvoyi no'xat (vika) qo'ng'izi (<i>Bruchas dentipes Bandi.</i>).....	31
3.1.4. Dumli ko'k kapalak (<i>Lampides baeticus L.</i>).....	32
3.1.5. Bir rangli tunlam (<i>Chloridea incarnata Frr.</i>).....	33
3.2. Dukkakli don ekinlarining boshqa zararkunandalari.....	34
3.2.1.Dukkaklilar kuyasi (<i>Anacamptis anthlidella Hb.</i>).....	36
3.3. Dukkakli don ekinlarining karantin zararkunandalari.....	37
3.3.1. Loviya qo'ng'izi (<i>Acanthoscelides obtectas Say.</i>).....	37
3.3.2. Xitoy don qo'ng'izi (<i>Callosobrachus chinensis L.</i>).....	40
3.3.3. To'pt panjali qo'ng'iz (<i>Callosobruchus quadrimacutatus F.</i>).....	40
3.3.4. Misr no'xat qo'ng'izi (<i>Brachidius incarnatus Boh.</i>).....	41
3.4. No'xat qo'ng'izining mavsumiy dinamikasi va zarar yetkazish xususiyatlari.....	42
3.5. Dukkakli don ekinlari zararkunandalarining asosiy tabiiy entomofaglari.....	47
3.6. No'xat bitiga qarshi biologik usulda kurashish va uni biologik samaradorligi.....	52
4.Hayot faoliyati xavfsizligi	56
Xulosalar	59
Tavsiyalar	60
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	61

«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish»

kafedrasining ____ - sonli majlis

B A Y o N I D A N K O' Ch I R M A

«__»_may_ 2015 yil

Samarqand shahri

Qatnashdilar: prof.F.Hoshimov -kafedra mudiri.– kafedra,
P.Uzoqov – kafedra professori, M.Hayitov – kafedra dosenti,
B.Abdullayev - kafedra dosenti, T.Ortiqov - kafedra dosenti,
B.Fayzullayev - kafedra dosenti 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, L.Sonamyana - kafedra laboranti, M. G'ulomova-
kafedra laboranti, hamda kunduzgi bo'limning kafedrada
malakaviy bitiruv ishi bajargan 57 nafar talabasi.

Kun tartibi:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Normaxmatov Umidjon Toshtemir o'g'lining «Dukkakli don ekinlari zaigrirkunandalari va ularga qarshi kurash» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasi.

So'zga chiqdi:

Kafedra mudiri, prof.F.Hoshimov O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning 9.06.2010 yil 225 sonli 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 Normaxmatov Umidjon Toshtemir o'g'lining «Dukkakli don ekinlari zaigrirkunandalari va ularga qarshi kurash» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasini eshitamiz.

Shundan so'ng Normaxmatov Umidjon Toshtemir o'g'li 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 P. Uzoqov, T. Ortiqov, , S. Ahmedov va B. Abdullayevlar ishtirok etdilar.

QAROR QILINDI:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Normaxmatov Umidjon Toshtemir o'g'lining «Dukkakli don ekinlari zaigrirkunandalari va ularga qarshi kurash» 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, prof.

F.Hoshimov

Kotiba

M.G'ulomova

KIRISH

Respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov 2011 yili 30 sentyabrda Namangan va Andijon viloyatlariga tashrifi chog'ida qishloq xo'jalik ekinlarini begona o't va zararkunanda hasharotlardan himoya qilishda biologik usuldan keng foydalanish zarurligini alohida ta'kidladi. Vazirlar mahkamasining 2011 yili 5- dekabrda yig'ilishi aynan shu masalaga bag'ishlangan bo'lib, qishloq xo'jalik ekinlarini begona o'tlar, kasallik va zararkunandalardan uyg'unlashgan tizimda himoya qilish dasturi qabul qilindi.[1,2,3]

Malakaviy bitiruv ishi mavzusining dolzarbligi.

Bizning sharoitimizda dukkakli don ekinlarida 37 turdan ortiq zararli hasharotlar oziqlanadi. Kerakli qarshi kurash choralarini ko'rilmagan taqdirda ular dukkakli don ekinlarining 35-40% gacha hosilini yo'qotishi mumkin. [4,5]

Shu sababli dukkakli don ekinlarida oziqlanuvchi zararkunanda hasharotlarning asosiy turlarini aniqlash va ularga qarshi ekologik zararsiz biologik kurash choralarini ishlab chiqish va bu bilan atrof muhitini zararli pestisidlar bilan ifloslanishining oldini olish dolzarb masala bo'lib hisoblanadi. Dukkakli don ekinlarini zararkunandalardan himoya qilishda tabiiy entomofaglar faoliyatidan foydalanish ayniqsa muhimdir.

Entomofaglarni biolaboratoriyalarda sun'iy ko'paytirib dalalarga chiqarish ular samaradorligini yanada oshiradi.

Malakaviy bitiruv ishining maqsadi.

Dukkakli don ekinlarida oziqlanuvchi zararkunanda hasharotlarning asosiy turlarini aniqlash va ularga qarshi qo'llaniladigan kurash vositalarining ekologik jihatdan zararsiz biologik usullarini ishlab chiqish va qo'llash yo'llarini joriy qilish hamda dukkakli don ekinlari zararkunandalarining asosiy entomofaglarini tanlab olib ular faoliyatidan samarali foydalanish usullarini ishlab chiqish.

Malakaviy bitiruv ishining vazifalari

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi asosiy vazifalarni bajarish zarur.

- dukkakli don ekinlarining asosiy zararkunandalarini aniqlash;
- dukkakli don ekinlarining asosiy zararkunandalarini biologik va ekologi xususiyatlarini o'rganish;
- dukkakli don ekinlari zararkunandalarining asosiy tabiiy entomofaglarini aniqlash;
- tabiiy entomofaglarning zararkunanda hasharotlarni zararlash xususiyatlarini o'rganish;
- entomofaglarning zararkunandalarga qarshi samaradorligini aniqlash;
- dukkakli don ekinlari zararkunandalariga qarshi biologik kurash choralari tizimini ishlab chiqish va o'simliklarni himoya qilish amaliyotiga tavsiya qilish;
- Samarqand viloyatida dukkakli don ekinlari zararkunandalariga qarshi biologik usulda kurash holatini tahlil qilish.

Ushbu belgilangan vazifalar uslubiy jihatdan to'g'ri bajarilganda, ishni bajarishdan ko'zlangan maqsadga erishish mumkin.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Dukkakli don ekinlari zararkunandalarini biologik va ekologik jihatdan o'rganish dukkakli don ekinlari entomokomplekslarini shakllantirish va ularning mavsumiy rivojlanish dinamikasini yaratishda ilmiy izlanuvchilar uchun uslubiy manba bo'lishi mumkin. Bugungi kunda insoniyat uchun asosiy oziq-ovqat o'simliklari bo'lgan dukkakli don ekinlarini zararkunanda hasharotlardan samarali himoya qilish va bunda ekologik zararsiz biologik usullarni qo'llashni joriy qilish o'simliklarni himoya qilish xizmati xodimlari uchun muhim qo'llanma bo'ladi. Ushbu malakaviy bitiruv ishida dukkakli don ekinlari zararkunandalarini hisobga olish va ularga qarshi kurash to'g'risida muhim ma'lumotlar keltirilganki, bu ma'lumotlardan o'simliklarni himoya qilishda foydalanish mumkin. Malakaviy bitiruv ishining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, unda dukkakli don ekinlarida oziqlanuvchi asosiy zararkunanda hasharotlar va ular entomofaglarining asosiy turlari sistematik nuqtai nazardan o'rganilgan va ular faoliyati tahlil qilingan.

Malakaviy bitiruv ishining tuzilishi va hajmi.

Malakaviy bitiruv ishi 4 ta bobdan tashkil topgan. Birinchi bobda adabiyotlar sharhi keltirilgan bo'lib, unda dukkakli don ekinlarida oziqlanuvchi va ularga zarar yetkazuvchi barcha hasharotlar turlarini o'rganish bo'yicha xorijda va mamlakatimizda nashr qilingan ilmiy va adabiy manbalar o'rganib chiqilgan va tahlili qilingan.

Malakaviy bitiruv ishining ikkinchi bobida tadqiqot sharoitlari, obyektlari va uslublari keltirilgan bo'lib, unda dukkakli don ekinlari zararkunandalari va ular entomofaglarini hisobga olish, ular rivojlanishi va tarqalishini bashorat qilish usullari batafsil bayon qilingan. Tadqiqot sharoiti sifatida Samarqand viloyat Pastdarg'om tumanining tabiiy iqlim sharoiti, tuproqlari va o'simliklar dunyosi mavjud ilmiy manbalar va meteostansiya ma'lumotlari asosida o'rganilgan. Tadqiqot obyektlari sifatida dukkakli don ekinlarida oziqlanadigan va oziq zanjirining asosini tashkil qiladigan asosiy zararkunandalar olingan.

Uchinchi bobda esa dukkakli don ekinlari zararkunandalari ustida o'tkazilgan kuzatuv ishlarining va tajribalar natijalari keltirilgan bo'lib, ushbu natijalar bir necha jadval va grafiklarda tasvirlangan.

Bundan tashqari malakaviy bitiruv ishida mavzuning dolzarbligi, maqsadi va vazifalari ham ko'rsatilgandir. Ishning so'ngida 7 banddan iborat xulosalar keltirilgan bo'lib, unga o'tkazilgan kuzatishlar va tajribalarning natijalari asos qilib olingan. Yakunda dukkakli don ekinlariga qarshi kurash bo'yicha qimmatli amaliy tavsiyalar berilgan.

Malakaviy bitiruv ishi jami 62 betdan iborat bo'lib, unda 6 ta jadval va 5 rasmlar keltirilgan va o'rinli joylashtirilgan.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

Dukkakli don ekinlari zararkunandalar bilan ko'p zararlanadigan ekinlardan hisoblanadi. Professor V.V. Yaxontov dukkakli don ekinlari bilan oziqlanadigan umurtqasiz jonivorlarning 72 turdan iborat dunyo faunasi ro'yxatini tuzib, 1931 yildayoq ta'riflab bergan edi. Bulardan 51 turi hasharotlar sinfiga mansubdir. A.I Petrov 1962 yil zararkunandalarning 29 ta turi dukkakli don ekinlariga tushishini aniqlagan.

Mazkur turlardan juda oz qismi qariyib 10 ga yaqin turi dukkakli don ekinlariga jiddiy zarar yetkazadi. Ammo, zarari jihatidan ikkinchi o'rinda turadiganlari ham sharoit qulay kelganda dukkakli don ekinlariga jiddiy zarar keltirishi mumkin.

1.1.O'simliklarni biologik usulda himoya qilish tarixidan.

Zararkunandalar xuruji va turli kasalliklar yer yuzida ulkan ofat hisoblanib, ular qishloq xo'jalik o'simliklari rivojlanish davri va mahsulotlarini saqlash davomida hosilning juda katta qismi zararlanishga sabab bo'ladi. Ba'zi yillarda zararli organizmlar hosilning 60- 80 foyizini nobud qilibgina qolmay o'simliklar, hayvonlar va insonda xavfli yuqumli kasalliklarni ommaviy ravishda keltirib chiqaradi. Shuning uchun ham eng xavfli zararkunandalarga qarshi turli usullar, ayniqsa kimyoviy kurash keng qo'llaniladi.

Zararkunanda hasharotlar va boshqa bo'gimoyoqlilarga qarshi kurashda kimyoviy usul jahon tajribasida keng qo'llanilsada, ammo bunday insektoakarisidlarning yetarli tanlab ta'sir etish xususiyatiga ega emasligi aniqlandi, ya'ni pestesidlar biologik agentlari birinchi navbatda esa zararkunandalar ommaviy rivojlanishining oldini oladigan tabiiy kushandalari hisoblangan entomofag hasharotlar, hasharotxo'r qushlar va boshqalarni qirib yo'qotadi. [28].

Bundan tashqari ko'pchilik zararkunandalar pestesidlarga barqarorlik hosil qilganligi tufayli agrobiosenozlar fitosanitariya holati va qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish iqtisodiyotiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu esa noananaviy guruhlar, yangi moddalar birikmalari hisobiga kimyoviy kurash

vositalari arsenalini to'ldirib borishni va mos ravishda pestesidlar ishlab chiqarish narxini eksponensial o'sib borishini talab qiladi. [29].

Ammo yangi pestesidlar perekrest va guruhli chidamlilik - barqarorlik tufayli amaliyotda qo'llanilishdan oldinroq ham o'z samaradorligini yo'qotishi mumkin. So'nggi malumotlarga qaraganda [28] yer yuzida 428 ta turdagi bo'g'imoyoqlilar turli guruh pestesidlarga chidamlilik hosil qilgan bo'lib shulardan 260 tasi qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalaridir.

Bularning hammasi o'simliklarni himoya qilish mutaxassislarida biologik himoyaga nisbatan qiziqish o'yg'otib bunda belgilovchi omillar tariqasida qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalari miqdorini chegaralaydigan yirtqichlar, parazit yoki kasallik qo'zg'atuvchilarni alohida qayd qilish o'rinlidir. O'simliklarning biologik himoyasi keng ma'noda bu zararkunandalar keltiradigan zararni kamaytirish maqsadida ular populyasiya miqdorini kamaytirishda tirik organizmlar, ularning faoliyati natijasida hosil bo'lgan moddalar yoki sintetik analoglardan foydalanish tushuniladi. Tor ma'noda esa klassik biologik usul zararkunandalarga qarshi kurashda tirik organizmlar: parazitlar, yirtqichlar va patogen mikroorganizmlardan foydalanish demakdir. Biologik himoya usulining mohiyati tabiatda qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalari va parazit, yirtqichlari (entomafaglar, akarifaglar) ayniqsa qishloq xo'jalik ekinlarining hasharotlar va kanalar, zararkunandalarning bakterial, zamburug'li, virusli va aralashma kasalliklari o'rtasida vujudga kelgan o'zaro antogonistik munosabatdan aniq maqsadda foydalanishdir.

O'zbekiston Respublikasi o'zining bahor yoz-kuzgi yuqori haroratli tabiiy - iqlim sharoiti bilan amalda yil bo'yi ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirilishini ta'minlaydi. Ammo yozgi-kuzgi davrda oziq ovqat ekinlari, dukkakli don, boshqoli don, sabzavot-poliz, bog', mevali, hamda texnik ekinlarga o'za, kanop va boshqalarga zararli bo'g'imoyoqlilar yetkazadigan talofat ancha sezilarli bo'ladi.

Dastavval Respublikada zararkunandalarga qarshi kurash kimyoviy usulda amalga oshirilgan. Ammo zaharli ximikatlarni, ayniqsa yuqori toksik moddali preparatlarni keng qo'llash atrof muhitga tuzatib bo'lmaydigan darajada talofat

yetkazadi. Suv havzalarini ifloslanishiga, foydali bo'g'imoyoqlilar va boshqa jonivorlar sonini keskin qisqartirishga, qishloqlarda ekologik vaziyatni keskinlashuviga va aholi orasida kasalliklar o'sishiga olib keladi [16,17]). Yuzaga kelgan ahvolni hisobga olgan holda ilmiy muassasalar oldiga atrof muhit uchun xavfsiz bo'lgan o'simliklarning o'yunlashtirilgan himoyasining asosi hisoblangan biologik usul ilmiy asoslarini vujudga keltirish va ishlab chiqarishga keng joriy qilish masalasini tezlashtirish maqsad qilib qo'yildi.

1974 yili Toshkent qishloq xo'jalik institutida (hozirgi Toshkent Davlat agrar universiteti) sobiq ittifoqda birinchi va yagona hisoblangan o'simliklar biologik himoyasi kafedrasini tashkil qilinishi nafaqat O'zbekistonda ba'li qolgan respublikalarda ham biologik himoya usuli rivojlanishiga katta hissa qo'shdi. Respublikamizda qisqa muddat ichida biologik himoya usuli yechimlarini ishlab chiqishga keng joriy qilish sohasida ma'lum yutuqlarga erishildi.

Jumladan, dastlab (1971 yil) bu usul 2,6 ming ga maydonda joriy qilingan bo'lsa, 1985 yili 1416,1 ming ga, 1986 yili – 4503 ming ga, 1987 yil 5227 ming ga 1993 yil 5900 ming ga va 2000 yil 7600 ming ga maydonda qo'llanildi. Shunga asosan biofabrikalar va biolaboratoriyalar soni ham keskin o'sdi. 1972 yili ular soni 18 ta bo'lgan bo'lsa, 1987 yilda 730, 1995 yilda 769, va 2000 yilga kelib esa 790 taga yetdi. Respublikada entomo-akarifaglar turlar tarkibini, ularning bioekologik xususiyatlari, muhofazasi, qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kurashdagi samaradorligini oshirish kabi ilmiy tadqiqot ishlariga katta e'tibor berildi. Mustaqillik yillarida o'zbek va xorij olimlari va mutaxassislarining o'simliklarni biologik himoyalash sohasidagi ilmiy-tadqiqot aloqalari sezilarli darajada kengaydi.

O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda biologik vositalardan foydalanishga oid dastlabki ma'lumotlar eramizning boshlariga to'g'ri keladi. Bu vaqtlarda qadimgi Arabistonda bog'bonlar xurmo palmalariga tushadigan zararkunandalarni yo'qotishda yirtqich chumolilardan foydalanishgan. Qizil chigirtkalarga qarshi kurash olib borishda esa 1762 yili Mavrikiy oroliga Hindistondan mayna qushlari keltirilgan. Turli mamlakatlarda zararkunandalar

tushgan o'simliklarga xonqizi qung'izlari tarqatishga bir necha bor o'rinib ko'rilgan. 1840 yili Fransiyada Buajiro terakdagi ipakchi qurtlarga qarshi ilk bor vizildoq qung'izlarini qo'llagan. 1843 yili shu olim bir necha maqola e'lon qilib ularda o'tkazilgan ishlarning muvaffaqiyatlarini ta'riflagan. Bu olimning tadqiqotlari Italiyadagi san'atni va hunarni rag'batlantirish jamiyatiing e'tiborini o'ziga jalb etgan.

1844 yili Antonio Villa Italiya bog'lariga yirtqich qo'ng'izlar chiqarib tarqatish yuzasidan tavsiyanomalar chop etdi. O'sha yili zararli hasharotlarga qarshi kurash olib borish uchun Barbados oroliga Yamaykadan bufa marinus nomli qurbaqalar keltirildi.

Hasharotlarda ro'y beradigan parazitizm hodisasini birinchi marta 1602 yili Aldrovandi ochgan edi. U sholg'om oqqanoti qurtidan apanteles (*Apantiles glomiratus*) parazitining lichinkalari chiqishini kuzatgan edi. Lekin bu hodisani ilmiy jihatdan faqat 1700 yili Vallisneri izohlab bergan. 1800 yili Erazm Darvin bunday yozgandi; «Agar karam oqqanoti qurtining yarmi har yili ularning orqasiga tuxum qo'yadigan mitti yaydoqchi vositasida yo'qotib turilmasa, bu zararkunanda halokatli holda ko'payib ketgan bo'lardi». Bunday ma'lumotlar Yevropada, so'ngra esa AQSh da ham olimlarning maqolalarida tez-tez namoyon bo'la boshladi.

Jumladan nemis tabiatshunosi V.Koller entomofaglar zararkunandalar miqdoriga qanchalik ta'sir ko'rsatishini yozgandi. Uning entomofaglarni ishlatish borasidagi fermerlarga, o'rmonchilarga, bog'bonlarga maslahatlari 1837 yili Avstraliyada chop etilgan. U shunday yozgandi, «hashoratlarning bunday o'zaro munosabatlarini yaxshi o'rgangandan keyingina biz ularning zararli ta'siridan himoyalana olamiz, buning uchun insonga bevosita va bilvosita zararli turlarni - ularning turli rivojlanish fazalarini, ko'payishi, qancha hayot kechirishi va nihoyat ularning tabiiy entomofaglarini bilib olish zarurdir».

Koksinellid yoki xonqizi qo'ng'izlariga qiziqish buyuk Yevropalik biolog Karl Linneyga oid bo'lib, u o'simlik bitlariga qarshi kurashda xonqizi qo'ngizlarini va oltinko'zni tavsiya etgan. Erazm Darvin esa issiqxonalarni o'simlik bitlaridan tozalash maqsadida xonqizi qo'ng'izlaridan foydalanishni

maslahat bergan. Angliyada o'simlik bitlarini yo'qotish maqsadida dala va issiqxonalarda zararkunandaga qarshi xonqizi qo'ng'izlarini tarqatish taklif etilgan. Ammo 1888 yili Kaliforniyada tarnovchasimon inersiya qo'rtiga qarshi Avstraliyadan *Rodolia Sardinalus Muls.* xonqizi qo'ng'izi keltirilib introduksiya qilingan, ular sitrus o'simliklarda qo'llanilishi tufayli olingan nihoyatda yuqori va ijobiy samara o'simliklar biologik himoyasiga tubdan o'zgartirish kiritildi. Rossiyada zararli hasharotlarga qarshi biologik kurash usulini qo'llash borasidagi dastlabki ilmiy ishlar atoqli rus olimi I.I.Mechnikovning nomi bilan bevosita bog'liqdir. U 19 –asrning 70- yillari oxiri, 80- yillari boshida g'alla qo'ng'izi - *Anisoplia austriakaning* zamburug' va baktireal kasalliklarini qo'zg'atuvchilarni aniqladi va muskardina qo'zg'atuvchilarni qo'llash bo'yicha bir qator muvaffaqiyatli tajribalar o'tkazdi. I.M.Krasilshik I.I.Mechnikovning ishlarini davom 'ttirib jahonda ilk bor ko'plab zamburug' yetishtirish ishlarini amalga oshirdi.

Ana shu davrda rus tadqiqotchilari I.I.Mechnikov, I.A.Porchinskiy, I.V.Vasilyev, N.V.Kurdyumov, I.Ya.Shevrev, V.P.Pospelov, I.M.Krasilshik, S.A.Mokrjenskiy va boshqalar shu sohada mamlakat faniga katta hissa qo'shdilar. Ularning tadqiqotlari entomofaglar va mikroorganizmlarning zararli hasharotlar zararini kamaytirishdagi ahamiyatini o'rganishga va ularni qo'llashga bag'ishlanadi. O'rta Osiyoda olma qurtiga qarshi biologik kurash maqsadida I.V.Vasilyev (1910) va A.F.Radeskiy (1911) Astraxandan keltirilgan trixogrammani Toshkent va Samarqand bog'larida birinchi marta qo'llashga urinib ko'rdilar.

Bundan ilgariroq esa 1903 yili I.V.Vasilyev O'rta Osiyodan g'alla ekinlarining asosiy zararkunandasi, zararli xasvaning kushandasi -tikinxo'r telenomusni Xarkov gubernasiga olib borgan va uni qo'llash yaxshi natijalar bergan. Olmada qon bitiga qarshi *Afelinus Mali* yaydoqchisini ilk bor Toshkentda 1932-1935 yillari N.A.Telenga va Yaxontov qo'llaganlar. Taxminan o'sha vaqtda V.A.Pospelov ham trixogrammani sun'iy urchitish va uni qo'llash borasida keng ko'lamda ishlar o'tkazishga kirishgan. Butunittifoq o'simliklarni himoya qilish instituti (VIZR) biometod va mikrometod laboratoriyalari tashkil qilingandan

keyin MDH da o'simliklarni biologik usulda himoyalash sohasidagi rejali va muayyan maqsadga qaratilgan tadqiqotlar boshlanib ketdi.

Bu laboratoriyalar karantin obyektlar bo'lmish qon biti, tarnovsimon hamda komstok qurtlariga qarshi biologik kurashda afelinus, rodoliya, kriptomimus, psevdafikus, kabi bir qator samarali entomofaglarni MDH ga keltirish, shuningdek kuzgi tunlam va boshqa kapalak tuxumlariga qarshi trixogrammani qo'llash, mikrobiologik preparatlar yaratish uchun shtammlar ajratish borasida bir talay muhim ishlarni amalga oshirdi. Bu davrda N.F.Meyer, N.A.Telenga, A.F.Alekseyev, V.A.Shepetelnikova, V.P.Pospelov, O.I.Shvesova, A.A.Yevlaxova N.F.Fedorinchik va N.B.Kandibinlar biologik usulni rivojlantirishga munosib hissa qo'shdilar. O'zbekistonda o'simliklarni himoya qilishning biologik usulini qo'llash imkoniyatlarini o'rganishga V.V.Yaxontov, A.N.Lujeskiy va boshqa olimlar salmoqli hissa qo'shdilar.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda biologik kurash keng ko'lamda amalga oshirilmoqda. Jumladan, Respublikamizda 800 ga yaqin trixogramma, brakon, oltinko'z, trixoporus, enkarziya, singari tunlamlar, g'o'za bitlari, oqqanotlarga qarshi qo'llaniladigan entomofaglar ommaviy ravishda ishlab chiqarilib har yili 7-8 mln. gektar g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari maydonlarida qo'llanilmoqda. Bu sohani rivojlantirishda 70- yillardan boshlab olim va mutaxassislarimizdan A.G.Davletshina, X.P.Mirzaliyeva, Yu.A Adashkevich, S.N.Alimuhammedov, N.Ye.Yeremyans, S.T.Bronshteyn, A.Sh. Xamroyev, Z.K.Odilov va boshqalar O'zbekistonda biologik himoyani rivojlantirishda o'zlarining munosib hissalarini qo'shdilar. Mikrobiologik himoya sohasida esa Ye.T.Dikosova va Ye.N.Troiskiylarning xizmatlari beqiyosdir. Shuni alohida e'tirof etish kerakki, hozirgi davrda respublikamizda g'alla va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunandalar, kasalliklar hamda begona o'tlardan himoya qilishga katta e'tibor berilmoqda.

2000 yilning 31 –avgustida O'zbekiston respublikasi Oliy Majlisi tomonidan Qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilish to'g'risidagi 117 - sonli maxsus qonun qabul qilingan. Ushbu qonunning maqsadi, Qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunandalar, kasalliklar

va begona o'tlardan himoya qilishni ta'minlash, o'simliklarni himoya qilish vositalarining inson sog'ligiga, atrof tabiiy muhitga zararli ta'sirini oldini olish bilan bog'liq bo'lgan munosabatlarni tartibga solishdan iborat bo'lib, asosan qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunandalar va begona o'tlardan himoya qilishda biologik himoya asosi bo'lgan, uyg'unlashtirilgan kurashni keng joriy etilishiga qaratilgan.

2. TADQIQOT SHAROITLARI OBYEKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqot sharoitlari

Samarqand viloyati O'zbekistonning markaziy qismini egallaydi, uning maydoni 24,7 ming m² ni tashkil qiladi. Samarqand viloyati shimolda va g'arbda Buxoro viloyati, janubda Qashqadaryo, sharqda Jizzax viloyati va Tojikiston bilan chegaradosh.

Samarqand viloyati relyefi bo'yicha uch qismga – shimoliy, markaziy va janubiy qismlarga bo'linadi. Shimoliy qismini Nurota tog'lari egallaydi. Samarqand viloyatiga shimoliy Nurota tizmalari va bir nechta mayda cho'qqilardan iborat janubiy tizmalar kiradi, bular G'ubdintog', Qorachatoq, Oqtosh, Qoratog', Baxiltog' cho'qqilaridir. Shimoliy va janubiy Nurota tizmasi Nurota qiyaliklariga bo'linadi.

Nurota tog'larining balandligi 2000-2200metrga yetadi, ular slanes, granit, g'arbda esa ohaktosh va marmarlardan tashkil topgan. Janubiy qiyaliklar keng va qavariq, shimoliy cho'qqilar qisqa va nishab. Tog'lar va shimoliy tog'oldi hududlari keskin bo'lingan, toshli; janubiy tog'oldi hududi qiyali tekisliklardan iborat.

Samarqand viloyatining markaziy qismini Zarafshon vohasi egallaydi. U kengaygan va g'arbga qarab pasaygan tekislikni o'zida namoyon qiladi. Janubdan va shimoldan Zarafshon vohasi tog'osti lyossl tekisliklar bilan o'ralgan, ular Turkiston va Zarafshon tog' tizmalariga qo'shilib ketgan.

Samarqand viloyatining janubiy qismini Zarafshon cho'qqisining qismlari bo'lgan Qoratepa tog'I va uning g'rbiy davomi bo'lgan Zirabuloq va Ziadin tog'lari egallaydi. Mutloq balandligi g'arbda-1000 metr, sharqda-2000 metrdan oshmaydi.

Tog'lar granit va ohaktoshlardan tashkil topgan. Janubda ular Qarnab cho'li tekisliklari bilan tutashib ketgan.

Samarqand viloyatida tekislik tipidagi tuproqlar shekka shimol va g'arbda tekislik tipidagi tuproqlar egallaydi. Ularga chalazichlangan qumlar va qumli cho'l tuproqlari – Qizilqumning janubiy-sharqiy chekkalarida va och bo'z tuproqlari Nurota tog'larining shimoliy va g'arbiy pastliklarida, hamda sho'rxok, sulinali tuproqlar Ziadin va Zirabuloq tog'larining janubi-g'arbida tarqalgan.

Samarqand viloyati tog'li massivlar uchun uch xil tuproq tiplari xosdir: Tipik va qora bo'z tuproqlar, pushti tuproqlar. Tog' massivlari unchalik baland bo'lmagan maydonlarda tipik va qora bo'z tuproqlar mavjud. Pushti tuproqlar tarqalgan tumanlar 1800-2000 metr balandliklar bilan chegaralangan va Nuratog' va Qoratepa qirliklarini egallagan. Tog' tuproqlari ko'pincha kuchli eroziyalashgan, skeletlangan, ko'pchilik joylarda ona jins chiqib kelgan.

Nurota tog' oraliqlari hamda Nurota va Zarafshon tizmalarining janubiy cho'qqilaridagi lyosli tekisliklarda tipik va qora bo'z tuproqlar mavjud bo'lib, ular lyoslarda shakllangan va suglinistik mexanik tarkibga ega.

Samarqand viloyati markaziy qismidagi Zarafshon vohasida qadimiy Samarqand oazisi joylashgan. Bu yerda sug'oriladigan o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlari joylashgan bo'lib, ular daryo yotqiziqlarida shakllangan. Tog'osti tekisliklari shimoldan va janubdan Zarafshon vohasiga tutashgan bo'lib, bu yerda sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar tarqalgan mexanik tarkibi bo'yicha sug'oriladigan tuproqlar lyoslarda glina va suglin, allyuvial yotqiziqlarda suglin tuproqlar tarqalgan.

Samarqand viloyatining katta qismini sug'oriladigan yerlar va lalmikor dehqonchilik egallaydi. Tabiiy o'imliklar qoplami asosan tog'li tumanlarda va haydab ishlov berish uchun yaroqsiz bo'lgan yerlarda tarqalgan. Nurota tog' tizmalarining Samarqand viloyati hududiga kiruvchi g'arbiy qismida Oqtog' va Qoratog' tog'larida, tipik bo'z tuproqlarda shuvoq-efemer o'simliklar qoplami ko'p tarqalgan.

Samarqand viloyatida yaylovlarda mol boqish uchun eng ahamiyatli bo'lgan o'simliklar, bu shuvoqli-efemer o'simliklar qoplami. Tog'oldi zonasida mol

boqish faqat bahor davrida amalga oshiriladi. Bu vaqtda efemerlar yaxshi rivojlangan bo'ladi, qurg'oqchilikka chidamli ko'p yillik o'tlardan qishki mavsum uchun pichan tyorlanadi.

Viloyat hududidagi yerlarning 70 % ini qishloq xo'jalik ekinlari egallaydi. Viloyatning umumiy maydoni 2467,0 ming gektar. 54 % yaylovlar (1342,4 ming.ga) egallagan. Umumiy yer mydonining 22 % i yoki 546,9 ming ga haydaladigan yerlar sug'oriladigan haydalma yerlar lalmi yerlardan biroz ko'proq (mos ravishda 275,7 ming.ga va 271,2 ming.ga).

Viloyatda qishloq xo'jaligining yetakchi sohasi paxtachilik bo'lib hisoblanadi. Lalmikor yerlarda g'alla ekinlari asosiy o'rinni egallaydi. Lalmida asosan bug'doy va arpa ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda paxtadan tashqari makkajo'xori, oq juxori va sholi ekildi. Samarqand vohasi qadimdan uzumchilik va bog'dorchilik bilan nom qozongan.

Zarafshon va Turkiston tog' tizmalari yaqinida joining reliefi kuchli farqlanishi, Zarafshon daryoi suv tizimlarining yaxshi rivojlangan sug'orish tarmoqlari va Kattaqo'rg'on suv omborlarining mahalliy iqlim xususiyatlarini ifodalovchi omillari ta'sir ko'rsatadi.

Janubiy kengliklarda joylashgan viloyat hududi uchun kunning yarmida quyosh nurining yaxshi tushishi natijasida katta miqdorda uyosh nurini va yorug'likni oladi. Umumiy radiatsiya yiliga o'rtacha 181 kkal/sm^2 tashkil qilib, ba'zi yillarida bu ko'rsatgichdan ham oshadi. Samarqand meteostansiyasining ma'lumoti bo'yicha bir yildagi quyoshli kunlar davomiyligi 2916 soatni tashkil qiladi. Eng ko'p quyoshli kunlar yoz mavsumiga to'g'ri keladi.

Relyef shakllarining turli tumanligi viloyat hududida yog'ingarchilikning taqsimlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Hududning g'arbiy qismi ko'proq qurg'oqchil. Bu yerda yillik yog'in miqdori 100-200 mm atrofida. Markaziy qismida yog'in miqdori 300-350 mm gacha oshadi (Samarqand shahrida, 356 mm). eng ko'p yog'in (500-900 mm) tog'li tumanlarda va viloyatning sharqida tushadi. Yog'inning eng ko'p oylik miqdori mart yoki aprel oylariga to'g'ri keladi. Yillik va oylik yog'in miqdori o'rtasidagi farq juda katta.

Havo haroratining o'rtacha yillik va mutloq amplitudasi harorat rejimi, relief ta'siri va yuza qatlamining asosiy xususiyatlarini aks ettiradi. Havo harorati eng ko'p mutloq amplitudasi tekili qismida kuzatiladi va 76-78⁰ C ni tashkil qiladi, tog'larda havo haroratining mutloq amplitudasi 70⁰ C gacha pasayadi. Eng sovuq oy yanvarda havo harorati o'rtacha oylik ko'rsatkichi 0⁰ C dan (Urgut, Ulus) 2,1⁰ C (Qo'shrabod) gacha o'zgarib turadi.

Jadval 1

Tadqiqot hududlarida meteorologik ko'rsatkichlarning o'zgarishi
("Samarqand" gidrometeorologiya markazining Urgut filiali ma'lumoti).

Ommaviy	Dekadalar	Havo harorati °C		Havoning nisbiy namligi, %		Yog'ingarchilik, mm
		O'rtacha	Eng yuqori	O'rtacha	Eng kam	
Aprel	I	9.5	22.6	70	30	37.6
	II	15.4	26.6	71	34	42.9
	III	15.1	29.6	75	42	31.3
May	I	17.8	29	60	33	40.3
	II	20.3	31.3	60	27	55.3
	III	21.1	31.7	55	26	28.1
Iyun	I	23.1	35.3	39	16	7.8
	II	23.6	35	44	13	3.3
	III	23.9	35.8	41	15	0.3
Iyul	I	25.8	40.0	31	14	2.3
	II	28.9	42.0	41	15	0.3

	III	25.6	39.7	35	13	-
Avgust	I	26.4	38.8	38	15	-
	II	25.7	38.9	43	17	-
	III	25.5	38.9	38	15	-
Sentyabr	I	21.4	34.3	43	21	-
	II	17.0	30.1	47	21	-
	III	19.7	34.1	46	18	-
Oktyabr	I	11.9	27.6	62	20	10.1
	II	14.2	30.4	63	19	34.1
	III	8.4	24.6	81	31	38.2

2.2.Tadqiqot obyektlari

Ushbu malakaviy bitiruv ishinig obykti sifatida dukakkli don o'simliklarining asosiy zararkunandalari malhamchi qo'ng'izlar (*Mulabris* avlodi), no'xat qo'ng'izi (*Bruchus pisorum L.*), yovvoyi no'xat qo'ng'izi (*Bruchus dentires Bandi*), dumli ko'k kapalak (*Lampides baeticus L.*), bir rangli tunlam (*Chloridea incarnata Frr.*), so'ruvchi zararkunandalardan o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae Koch.*), katta g'o'za biti (*Acyrtosiphon gossyi mordv.*), dala qandalasi (*Lygus pratensis L.*) va ularning tabiiy entomofaglari olingan.

Biz ushbu malakaviy bitiruv ishini bajarishga ishning materiali sifatida dukkakli don ekinlarining asosiy so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalari va ularga qarshi kurashda tabiiy entomofaglar faoliyatidan foydalanildi va ekologik jihatdan zararsiz bo'lgan suvda ho'llanuvchi oltingugurt preparatini oldik. Bundan tashqari, suvda ho'llanuvchi oltingugurt preparatiga mikrobiologik preparatlardan denrobasillin, bitoksibasillin aralashmasidan tayyorlanadigan kombinirlashgan preparatni g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalariga qarshi kompleks ishlov berish borasida qilingan ishlarni ham o'rganib chiqdik.

So'ruvchi zararkunandalarni fenelogik kuzatish ishlari o'rgimchakkananing 10-14 avlodi va o'simlik bitlarining 10 avlodi ustida olib boriladi. Buning uchun ularning har bir avlodi bevosita dalada va laborotoriya sharoitida kuzatiladi. Bundan tashqari, bu zararkunandalar etmofaglarini ham kuzatish zarur. Chunki zararkunandalarga qarshi kurashda etmofoglarning ahamiyati katta. Fitofaglar va entomofaglar turlar tarkibini aniqlash uchun ularning minglab nusxalarini terib so'ng aniqlagichlar yordamida aniqlanadi.

2.3. Tadqiqot uslublari

Finologik va faunistik tadqiqotlar o'tkazishda dala va laborotoriya tajriba ishlarida V.V.Yaxontov (1929), M.S.Gilyarov (1941), F.M.Uspenskiy (1959, 1961, 1967), V.F.Paliy (1986), R.O.Olimjonov (1974), S.N.Alimuxamedov (1981) va boshqalarning uslublaridan foydalaniladi.

Fitofaglar va entomofaglarni yig'ish uchun g'o'za agrobiotsenozida entomologik sachqidan foydalaniladi. Mayda hashorotlar shisha kolbaga teriladi. Bu ularni mexanik zararlanishdan saqlaydi. Voyaga yetgan hashorotlar efir bilan o'ldiriladi, rivojlanishning imoginal bosqichida bo'lgan hasharotlar shisha bankalarda saqlanib, ulardan voyaga yetgan hashorotlar olinadi. Terilgan materiallarga kaleral ishlov berish O'zbekiston FA zoologiya institutida ishlab chiqilgan usullarda o'tkaziladi.

Zararkunanda tunlamlar tekinox'rlarining turlar tarkibini aniqlash uchun, tabiatdan turli yoshdagi tunlamlar yig'iladi, ular maxsus sadoklarda boqiladi, hamda bu sadoklarga zararkunandalar g'umbaklari ham joylashtiriladi. Zararlangan qurtlar miqdorini ularni yorib ko'rish orqali aniqlanadi. Entomofaglar turlar tarkibini aniqlash uchun qurtlar bevosita o'simliklardan yig'iladi. Va probirkalarda hamda shisha bankalarda saqlanadi.

O'simlik bitlari yoki shiralar etnomofaglarining turlar tarkibini mumiyolangan shiralarni yig'ib ularni laborotoriya sharoitida etnomofaglarni kiritish yo'li bilan aniqlanadi.

O'rgimchakkana, o'simlik bitlari, shiralar va tripslarning qishlovdan ommaviy chiqishini boshlanish vaqtini aniqlash uchun fevral-aprel oylarida yo'l va ariqlar

chetlaridagi keng bargli begona o'tlar va daraxtlar (asosan tut daraxtlari) ko'zdan kechiriladi. Namunalar har yigirma, yigirma besh metrdan keyin olinadi.

G'o'za maydonlariga o'rgimchakkana shiralar va tripslarning tushishini aniqlash va ular sonini oshish dinamikasini aniqlash uchun va ular etnomofoglari sonining oshib borish dinamikasini o'rganish uchun g'o'za nihollari unib chiqqandan to hosil yig'ib olingunga qadar besh gektargacha kattalikdagi maydonlarda har besh kunda dala dioganali bo'ylab 20 ta namuna qo'yiladi. Har bir namunada beshtadan o'simlik ko'rib ulardagi o'rgimchakkana, o'simlik bitlari, trepslar ular etnomofoglarining miqdor dinamikasi aniqlanadi.

Ko'sak qurti va boshqa yer usti tunlamlarining miqdor dinamikasini aniqlash uchun har bir daladan ikki diogonal bo'ylab teng masofalarga joylashgan 100 ta o'simlik ko'rinadi. Ularning tuxumlari va qurtlarining soni ham hisobga olinadi.

100 o'simlikda va 100 bargdagi zararkunandalar sonini qo'yidagi formula bo'yicha hisoblab topiladi.

$$X_0 = \frac{K \cdot L \cdot 3 \cdot 100}{L_0 \cdot P} \text{ yoki } X = \frac{3 \cdot 100}{P}; \text{ bunda}$$

X_0 – 100 bargdagi kana va o'simlik bitlarining soni;

X – 100 o'simlikdagi g'o'za tunlami va boshqa yer usti tunlamlari soni;

K – bitta bargdagi kanalar va o'simlik bitlarining o'rtacha miqdori;

L - bir o'simlikda o'rgimchakkana yoki o'simlik bitlari bilan zararlangan barglarning o'rtacha soni;

Z – zararlangan o'simliklar soni yoki g'o'za tunlami yoki boshqa yer usti tunlamlari, tripsning ko'rilgan o'simliklardagi umumiy soni;

L_0 – dalada bitta zararlangan o'simlikdagi barglar soni;

R – bir dalada ko'rilgan o'simliklarning umumiy soni.

O'simliklardagi entomofaglar yoki yirtqich hasharotlar soni o'simlik rivojlanishining har bir fazasi bo'yicha alohida aniqlanadi va 100 o'simlikdagi soni quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.

$$X = \frac{K \cdot 3 \cdot 100}{P}; \text{ bunda}$$

X – 100 o'simlikdagi yirtqich hashorotlar soni;

K – bitta zararlangan o'simlikda yirtqich hashorotlarning o'rtacha soni;

P – bitta dalada ko'rilgan o'simliklarning umumiy soni;

3 – yirtqich hashoratlar topilgan o'simliklar soni.

G'o'za tunlami va so'ruvchi zararkunandalarga qarshi biologik vositalar laboratoriya va dala sharoitida Rossiya o'simliklarni himoya qilish institutida (1971) va O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi zoologiya institutida (1990) nashr qilingan uslubiy qo'llanmalar asosida sinab ko'riladi.

Laboratoriya sharoitida sanab ko'rilganda tunlamlar qurtlari uchun tayyorlangan yem biopreparatlar eritmasiga botirib olinadi. Keyin havoda quritiladi. Nazoratdagi qurtlar yemi toza suvga botiriladi, ular ham havoda quritiladi, keyin tajriba uchun mo'ljallangan idishlarga solinadi. Qurtlar 0,5 litrli shisha bankalarda 5 tadan saqlanadi.

Zararlangan yemga bir xil yoshdagi qurtlar qo'yiladi. Qurtlar preparat bilan namlangan barglar bilan oziqlanganligiga ishonch hosil qilingach, oziqaning keyingi porsiyalari preparatga botirilmaydi.

Tajribadagi qurtlar va nazoratdagi qurtlar 12-15 kun davomida bir xilda kuzatiladi. O'lgan qurtlar keyingi kuzatuvdan chiqariladi.

O'rgimchakkana bilan tajriba qo'yish usuli quyidagicha bo'ladi.

Namlangan filtr qog'ozi to'shalgan Petri kosachalariga g'o'za barglari qo'yiladi (pastki tomoni yuqoriga). Har bir bargga kanifol yelimidan doira yasaladi, ular ichiga tajriba qo'yishdan bir kun oldin o'rgimchakkananing o'rg'ochilari qo'yib chiqiladi. Tajribaning har bir varianti to'rt qaytarishda o'tkaziladi, ularning har birida yigirmatadan kam bo'lmagan o'rgimchakkana o'rg'ochilari bo'ladi. 1-nazorat variantida zararkunanda toza suv bilan ishlov beriladi. Urg'ochi o'rgimchakkanalar qo'yilgandan 24 soat keyin ular preparatlar bilan ishlov beriladi. Ishlov berish mayda zarrachalar hosil qilinadigan laboratoriya purkagichi (OP-025) yordamida amalga oshiriladi. Zararkunandalarning holati tajriba qo'yilgandan so'ng 2-, 4-, 6- va 9 – kunlari hisobga olinadi.

O'tkazilgan laboratoriya tadqiqotlarining ijobiy natijalari g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarining kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kompleks ishlov berish uchun suvda ho'llanuvchi oltingugurt preparatini

mikrobiologik preparatlar bilan aralashmasini qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda keng qo'llashga tavsiya berish uchun asos bo'ladi.

Dala sharoitida g'o'za zararkunandalariga qarshi kimyoviy va biologik kurash bo'yich tajribalar o'tkazishning biologik samaradorligi Abbot formulasi bilan hisoblanadi:

$$\mathcal{O}\phi = \frac{A\mathcal{B} - B\mathcal{A}}{A\mathcal{A}} \cdot 100; \text{ bunda}$$

A – 100 bargdagi zararkunandalarning ishlov berishdan oldingi soni;

B – 100 bargdagi zararkunandalarning ishlov berilgandan keyingi soni;

a va b - nazoratdagi xuddi shunday ko'rsatgichlar.

Ushbu zararkunandalar va entomofaglarni hisobga olishda V.V.Yaxontov (1947); M.I. Kosobuskiy (1956), F.M. Uspenskiy (1961) usullaridan foydalaniladi.

Olingan natijalar variatsion statistika usullari yordamida ishlov beriladi (Dospexov, 1979). Himoya tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini paxtachilik ilmiy tadqiqot institutining uslubi asosida topiladi [20].

3. TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Dukkakli don ekinlari asosiy zararkunandalarining biologik va ekologik xususiyatlari.

3.1.1. Malhamchi qo'ng'izlar (*Mulabris Fbr.* avlodi).

Markaziy Osiyoda malhamchi qo'ng'izlarning bir necha turlari zarar yetkazadi. Ular: *M. frolovi Germ.*, *M. biguttata Gebl.*, *M. cincta OI.*, *M. quadripunctata L.*, *M. scabiosae OI.*, *M. calida Pall.*, *M. turcestanica Esch.*, *M. andecimpunctata Gebl.*, *M. sedecimpunctata Gebl.* lardan iborat.

Zarari. Malhamchi qo'ng'izlar lichinkalik stadiyasida zararsizgina emas, balki qizil bosh shpanka singari, chigirtka ko'zachalarida parazitlik qilib foyda ham keltiradi. Voyaga yetgan qo'ng'izlar no'xat, beda, zig'ir, xantal, soya, indov gullarini, ba'zan barglarini ham kemiradi. Biroq bu qo'ng'izlar lalmikor ekinlardagina sezilarli darajada zarar yetkazadi.

Tarqalishi. Frolov malhamchisi (*Mulabris frolovi Germ.*) Markaziy Osiyo, Qozog'iston va Sibirda uchraydi; *Mulabris biguttata Gebl.* O'zbekiston, Tojikiston va Shimoliy Afg'onistonda borligi aniqlandi; belbog'li malhamchi (*Mulabris cincta Ol.*) Gresiya, Kichik Osiyo, Suriya, Eron, Misr, Jazoirida tarqalgan. Markaziy Osiyoda bu turning alohida kenja turi *Mulabris cincta Shrenki Gebl.* uchraydi. To'rt nuqtali malhamchi (*Mulabris quadripunctata L.*) Markaziy va Old Osiyoda hamda O'rta va Janubiy Yevropada uchraydi; *Mulabris Scabiosae Ol.* Markaziy Osiyoda, Yaqin Sharq mamlakatlarida, Kavkaz ortida, Volganing qo'yi qismlarida hayot kechiradi; Turkiston malhamchisi (*Mulabris turkestanica Esch.*) va o'n olti nuqtali malhamchi (*Mulabris sedecimpunctata Gebl.*) O'zbekistonda tarqalgan; o'n bir nuqtali malhamchi (*Mulabris undecimpunctata Gebl.*) Markaziy Osiyo respublikalarida uchraydi.

Ta'rifi. Malhamchi qo'ng'izlarning tanasi cho'zinchoq bo'lib, yon tomonlari birmuncha siqilib turadi. Oldingi ko'kragi qanotustliklarining tubiga qaraganda torroq. Mo'ylovlari to'g'nag'ich shaklida bo'lib, tasbehsimon bo'g'imli, oldingi va o'rtancha oyoq panjalari besh bo'g'imli, keyingi oyoqlariniki to'rt bo'g'imli; qalqonchasi yaqqol ko'rinib turadi.

Mulabris frolovi Germ. tanasining uzunligi 11-16 mm, rangi metalldek yaltirab turadigan qopa tusda, qora tuklar bilan qoplangan. Qanotustliklarining rangi ko'kish qora, tublarida qizil dog' bor; qanotustliklarining o'rtasi yonida qizil dog' va uchlari yonida tishsimon belbog' bor. Tanasi rangi qora, metalldek yaltirab turmaydi. Qanotustligining uchi, mo'ylovlari va oyoqlari qora rangli, kallasi va orqasining oldi qopa tuklar bilan qoplangan.

Mulabris biguttata Gebl.- tanasining uzunligi 12—15 mm. Qanotustligi qopa, asosida sariq dog', uchlari yonida belbog' bor, ba'zan o'rta qismi yonida sariq dog' ham bo'ladi. Qanotustligi qizil tusda, qora belbog'li va dog'li.

Mulabris cincta Ol tanasining uzunligi 15—27 mm. Qanotustligining tubi o'rtasi va uchida qopa rangli uchta serbar belbog' bor. *M. quadripunctata L.* Tanasining uzunligi 10—16 mm, qanotustligida to'rtta qopa dumaloq dog' bor, ularning ikkitasi qanotustligining asosiga va ikkitasi o'rtasiga joylangan, qanotustligining uchining cheti tishsimon hoshiya bilan o'ralgan. Qanotustligining

uchi umuman och rangli yoki kambar qora hoshiyali. Qanotustligining juda bo'lmaganda o'rtasida va uchi yaqinida qora belbog'i bor.

Mulabris scabiosae Ol. tanasining uzunligi 10—12 mm, orqasining oldingi qismi kul rang kalta tuklar bilan, ulardan yuqorisi esa ancha uzun qora tuklar bilan qoplangan. Qanotustliklari sariq. Yelka bo'rtmasidan boshlanib orqaga tomon kengaygan hamda qanotustliklari chetiga nisbatan parallel o'tadigan va qisman unga tutashgan dog' bor, oldingi belbog' o'rnidagi nuqta, shuningdek qanotustliklari o'rtasidagi va uchi yonidagi arrasimoi qirrali belbog'lar qopa rangli, qanotustliklarining uchi esa kambar qora hoshiya bilan o'ralgan. Orqasining old qismi faqat qopa tuklar bilan qoplangan; qanotustliklarining asosiy rangi qizil.

Mulabris calida Pall. tanasining uzunligi 12—27 mm. Qanotustliklarining tubidan nariroqda ikkita nuqta hamda uchi yonida va o'rtasida qora rangli belbog'lar bor, uchi qora hoshiya bilan o'ralmagan.

Mulabris turkestanica Esch. tanasining uzunligi 10—12 mm. Qanotustliklarida qora rangli sertish uchta belbog' bor, oldingisi ko'pincha ikkita nuqtaga bo'lingan; uchi kambar qora hoshiya bilan o'ralgan. Qanotustliklari qizil tusda, qora nuqtalar bilan qoplangan, belbog'siz. Kallasi va orqasining old qismi och rangli tuklar bilan qoplangan, oyoqlari ko'pincha qizil.

Mulabris undecimpunctata Gebl. tanasining uzunligi 15 mm. Qanotustliklarining uchi oldidagi chok ustida yaxlit qora dog' bor; bundan tashqari, qanotustliklarining tubi yonida ikkita, o'rtasida ikkita va uchida bitta dog' bor, bu dog'lar chok ustidagi dog' bilan bir qatorda turadi; oyoqlari malla sariq.

Mulabris Sedecimpunctata Gebl. tanasining uzunligi 12—17 mm. Qanotustliklaridagi chokida yaxlit dog' yo'q oldingi dog'lar ham shunday joylashgan; qanotustliklarining uchi yonida uchta nuqta bor, ularning o'rtanchasi boshqalaridan yuqoriroqda turadi; oyoqlari qora, var. Reitt niki esa sariq.

Malhamchi qo'ng'izlarning tuxumi cho'zinchoq shaklda bo'ladi. Birinchi yoshdagi lichinkasi—triungulini—keyingi yoshlardagi lichinkalarga o'xshamaydi; tanasi bukchaymagan cho'zinchoq; oyoqlari katta; jag'lari baquvvat; tanasida ko'zga yaqqol tashlanib turadigan qilchalar bor; ularning ikkitasi

(tananing ketki uchidagisi) ancha uzun. Boshqa yoshlardagi lichinkalarning tanasi yo'g'on, orqasi tashqariga tomon bukchaygan, oyoqlari kalta.

Soxta g'umbagining tanasi sariq; yoki qo'ng'ir tusda bo'ladi va orqasi tashqariga tomon salgina bukchayib turadi; po'sti qattiq oyoqlari o'rnida ko'zga yaqqol tashlanib turadigan va ba'zan ancha uzun bo'rtmalar bo'ladi. G'umbagi erkin, voyaga yetgan qo'ng'izga o'xshaydi. Uning orqasining old qismida, ba'zi turlarda esa boshqa segmentlarning tergitlarida ham ko'zga tashlanib turadigan tikanlar bor.

Hayot kechirishi - umuman olganda qizil bosh shpankanikiga o'xshaydi. Qo'ng'izlari ko'p metamorfozli, yiliga bir marta avlod beradi. Soxta g'umbaklik stadiyasida qishlaydi. Qo'ng'izlari tuxum quyish uchun quduqcha qaziydi. Urg'ochi qo'ng'izlar bir necha o'ntadan, ba'zan bir necha yuztadan tuxum qo'yadi.

Malhamchi qo'ng'izlarning lichinkalari chigirtka ko'zachalari ichida oziqlanadi. Jumladan, Frolov malhamchisi marokash chigirtkasi (*Dosiotaurtis maroccanus Thub.*) ning hamda qir chigirtkasi (*Calliptamus turanicus Tarb.*) ning tuxumlari bilan, *Mulabris Scabiosae Ol.* nomli mahamchi morokash hamda otbosar chigirtka (*Dociosta Orus krauss; Gnd.*) ning va ba'zi boshqa chigirtkalarning tuxumlari bilan oziqlanib yashaydi. To'rt nuqtali malhamchi lichinkalari esa voha chigirtkasi (*Calliptamus italicus L.*) ning ko'zachalarida yashaganligi aniqlandi.

Kurash choralari. Qizil bosh shpankaga qarshi kurash uchun belgilangan tadbirlar amalga oshiriladi. Malhamchilarning lichinkalari foydali bo'lganligi uchun, bu zararkunandalar ekinlarga bevosita tahdid qilgan hollardagina ularga qarshi kurash choralari qo'llaniladi (V.V.Yaxontov, 1962).

3.1.2. No'xat qo'ng'izi (*Bruchas pisorum S.*)

Zarari. Bu qo'ng'iz no'xat donlari — urug'lari ichidagi moddani kemirib yeyishi bilan zarar yetkazadi. Masalan, Qamashidagi no'xat ekinlarida urug'larning 5 % dan ziyodroq qismi nobud bo'lganligi aniqlandi.

Samarqand atrofida yetishtirilgan no'xat namunalarda ularning 11 % ini no'xat qo'ng'izi shikastlaganligi ma'lum. Qozog'istondan olingan ma'lumotlarda bu zararkunanda ayrim uchastkalardagi no'xat donlarining 20 % dan ziyodrog'ini shikastlaganligi ko'rsatiladi.

Shikastlangan donlarning unish darajasi 75 % gacha pasayadi va no'xat qo'ng'izining chiqindilari bilan ifloslangan donlar ovqat uchun yaramaydi.

Tarqalishi. Markaziy Osiyodan tashqari, Qozog'istonda, butun Yevropada, Uzoq shimoldan tashqari (bu qo'ng'izning tarqalish doirasi Shimoliy kenglikning 52° gacha yoyiladi), Uzoq Sharqda, Shimoliy Afrikada, Yaponiya va Hindistonda, Shimoliy va Markaziy Amerikada no'xat ekinlarini zararlashi ma'lum.

Ta'rifi. Qo'ng'izining uzunligi 4-5 mm keladi; kallasi orqasining old qismi tagiga tomon bukilib turadi; tanasi deyarli to'rt burchakli. Qanotustliklarining uchi yumaloq bo'ladi va qornining oxirigacha borib yetmaydi, qanotustliklari qora-qo'ng'ir va oq rangli dog'lar bilan qoplangan. Mo'ylovlarning tagi, oldingi hamda o'rtagi oyoqlarining panja va boldirlari sariq rangli. Ko'kraging old qismi yonlarida bittadan tishcha bor, bu tishchalar ba'zan tuklar orasida yaqqol ko'rinib turmaydi.

Tuxumi yaltiroq sariq rangli, cho'zinchoq, oval shaklda, 0,6 mm cha uzunlikda. Lichinkasining rangi birinchi yoshida qizg'ish bo'lib, ikkinchi yoshidan boshlab sarg'ish tusga kiradi; uzunligi 5—6 mm ga yetadi, kallasi ko'krak qismiga tomon egilib turadi; oyoqlari yo'q, ular o'rnida dumboqchalar bo'ladi; ko'kraging pastki tomoni mayin tukchalar bilan qoplangan, bosh qismi tuksiz; orqasining old qismida ikkita xitin o'siqcha bor.

G'umbagining uzunligi 5 mm cha bo'lib, shakli yetuk qo'ng'iznikiga o'xshaydi, rangi sarg'ish.

Hayot kechirishi. Voyaga yetgan qo'ng'iz holatida (Rossiyaning qora tuproq bo'lmagan zonasida to'rtinchi yoshdagi lichinkalik va g'umbaklik stadiyalarida ham) omborlardagi, shuningdek dalalarga va yanchish vaqtida yerga to'kilgan no'xatlar ichida qishlaydi. Ko'klamda, harorat kamida 20⁰S bo'lganida qo'ng'izlar no'xat urug'larini kemirib teshib, tashqariga chiqadi. Bu

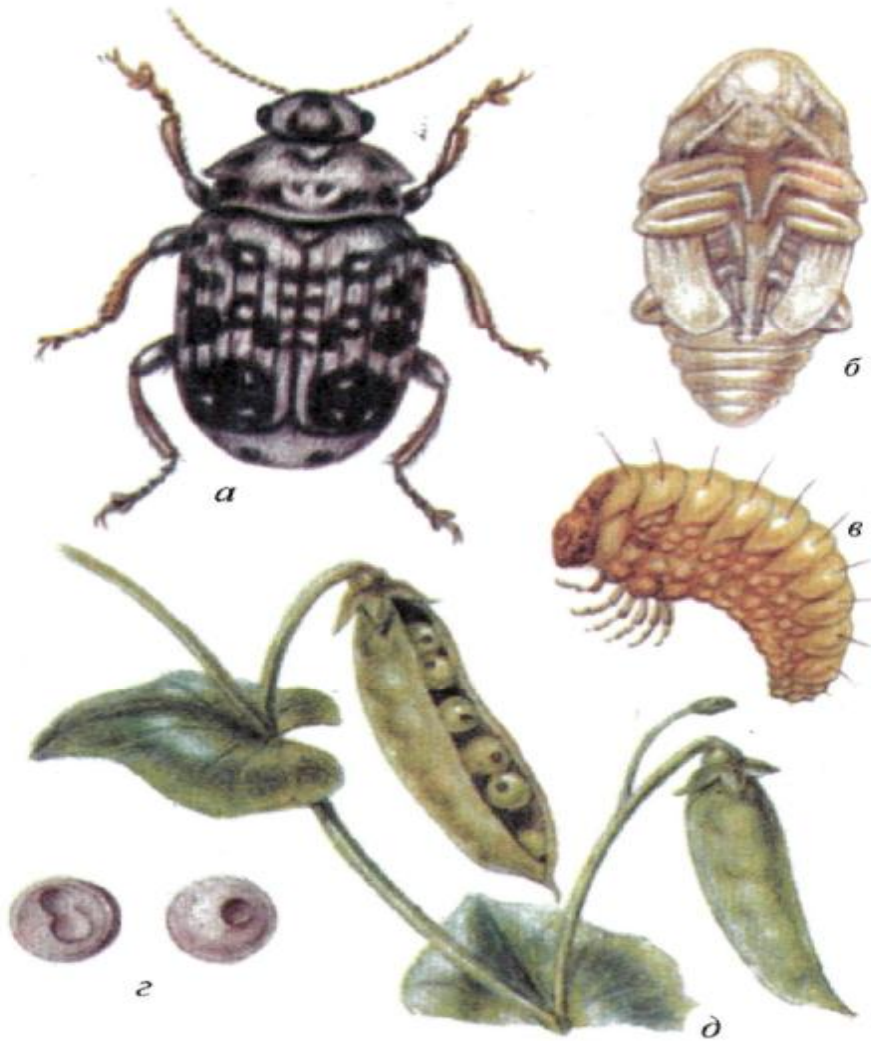
qo'ng'izlar no'xat ekinlarini qidirib 3 kilometr masofagacha uchib boradi. Ular no'xat ekinlariga gullayotgan davrda tushadi. Qo'ng'izlar no'xat gullaridagi chang va gultoji bilan oziqlanadi, agar ularni yemasa urchimaydi.

Urg'ochi qo'ng'iz tuxumlarini no'xatning yosh dukkaklariga, o'z tanasidan chiqargan va tez qurib qoladigan suyuq tomchi ustiga qo'yadi. Tuxum qo'yish davri taxminan 2 hafta davom qiladi. Bitta urg'ochi qo'ng'iz o'rta hisobda 130 ta, ko'pi bilan 730 tagacha tuxum qo'yadi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalar dukkaklar ichiga kirib, avvalo undagi dukkak pallasining to'qimalari bilan oziqlanadi, so'ngra no'xat doni ichiga kiradi. Har bir no'xat doniga faqat bitta lichinka joylashib, uning ichidagi moddalarning ko'pchilik qismini yeydi, ba'zan murtakka tegmaydi; shu sababli bunday no'xatning unish xususiyati ko'pincha saqlanib qoladi.

Lichinka yoz oxiri yoki kuzda no'xat doni ichida g'umbakka aylanadi. Lichinkaning kemirishi natijasida hosil bo'lgan bo'shliq, g'umbaklash oldida no'xatning tashqi po'stigacha borib yetadi; bu po'stning chetlari lichinka tomonidan kemirilgan bo'ladi va lichinkaning ustida dumaloq; qopqoqcha vujudga keladi. G'umbaklik davri taxminan 3 hafta davom qiladi. Shu kuzning o'zidayoq g'umbakdan voyaga yetgan qo'ng'iz chiqadi, lekin u bahorgacha no'xat ichida yota beradi. No'xat iliq binoda saqlanganidagina qo'ng'izlar no'xatdan chiqib bino ichida qishlaydi.

Bu zararkunanda yiliga bir bo'g'in beradi. No'xat qo'ng'izi no'xatdan boshqa hiech qanday o'simlikni zararlamaydi, shu bilan birga no'xatning kech gullaydigan navlarini kamroq zararlaydi, omborlardagi no'xatga zarar yetkazmaydi.



3.1. Rasm. No'xat donxo'ri (Murodov S.A., 1995).

a - qo'ngizi, b - g'umbagi, v - qurti,

g - zararlangan dukkak, d - zararlangan o'simlik

Kurash choralari. No'xat qo'ng'iziga qarshi kurashda no'xat donlarini ayniqsa urug'lik no'xatni uglerod sulfid bilan dezinseksiya qilish eng yaxshi natija beradi. Buning uchun binoning har 1 m^3 ga 100—120 g xisobidan uglerod sulfid sarflanadi. Dezinseksiya qilishda no'xat uyumi 75—100 sm dan qalin bo'lmasligi shart. No'xat qoplog'lik bo'lsa, dezinseksiya oldidan qoplar o'rtasida salgina oraliq qoldirilib, to'rt qavat qilib taxlanadi. Urug'lik no'xatni dezinseksiya qilish uchun binoning har 1 m^3 ga 25—35 g hisobidan xlorpikrin ham ishlatiladi. Dezinseksiya qilinadigan no'xatning namligi 15 % dan oshiq bo'lmasligi kerak.

Keyingi yillardagi tajribalarga ko'ra, no'xatni bu zararkunandadan yuqumsizlantirish uchun oltingugurtdan foydalansa ham bo'ladi. Bu preparat binoning har 1 m^3 ga 1,5—3,5 kg hisobidan sarflanadi va binodagi haroratga qarab dezinseksiya 12—48 soat davom qildiriladi. Oltingugurt o'rniga binoning har 1 m^3 ga 400—450 g hisobidan xlor aralashmasi ishlatilsa ham bo'ladi.

Keyingi vaqtda urug'lik no'xatni gaz o'rniga ruxsat etilgan insetisidlar bilan, oz miqdordagi urug'likni esa naftalin bilan yuqumsizlantirish usuli qo'llanmoqda. Bunda, urug'ni dorilash uchun mashinalardan foydalansa ham bo'ladi.

Shu usulda dorilangan no'xatlardagi qo'ng'izlar 15—25 kunda qirilib bo'ladi. No'xat naftalin bilan 15 % dan ortiq nam bo'lmaganida dorilanadi. Urug'lik no'xat harorat kamida $20—25^{\circ}\text{S}$ bo'lganida eng kami 7 sutka dorilanadi. Bir tonna urug'ni dorilash uchun 1—2 kg naftalin sarflanadi. Naftalin bilan dorilangan no'xat pishiq qoplarda saqlanishi kerak.

Ovqatga ishlatiladigan no'xatni, vodorod sulfid bilan fumigasiya qilish iloji bo'lmaganida, uni osh tuzi namakobiga solib tozalash mumkin. Namakobning konsentrasiyasi no'xatning naviga qarab belgilanadi. Masalan, o'rtacha kattalikdagi no'xat donlarini tozalash uchun 16 l suvga taxminan 3 kg tuz qo'shiladi. Namakob betiga chiqqan no'xatlar yo'q qilinadi, sog'lom donlar darhol suvda yuvilib quritiladi.

Urug'lik no'xatni ba'zan ammiakli selitra eritmasi yoki osh tuzi namakobida tozalaydilar. Bu holda o'rtacha kattalikdagi donlarni tozalash uchun 16 l suvga 8 kg selitra solinadi. Bu yo'l bilan tozalangan donlar suvda yuvilganidan keyin soya joyga yupqa qilib yoyib quritiladi.

Omborlarda no'xat qo'ng'izi borligi gumon qilinganida, ombor yaxshilab tozalanadi va gaz bilan dezinseksiya qilinadi. Gaz bilan dezinseksiya qilish iloji bo'lmaganida, no'xat to'kilguncha omborning devorlari va shipi 7 % li moy emulsiyasi bilan, poli esa 10—15 % li o'yuvchi natriy eritmasi bilan dorilanadi.

No'xat doni yanchilgan joylarda qolgan xas-cho'plar yig'ishtirib olib yondiriladi yoki yerga ko'miladn, no'xat to'poni qo'ng'izlar ucha boshlaguncha (martning yarmigacha) molga yegiziladi.

Hosilni o'rib-yig'ib olgandan keyin no'xat dalalari lushchilik bilan yuza yumshatiladi va kuzda chuqur haydab shudgorlanadi.

No'xat qo'ng'izi ko'plab tarqalgan joylarda o'tgan yillari no'xat yanchilgan joylarga yaqin yerlarga zararkunandani jalb qilish uchun erta muddatda seyalka kengligida no'xat ekish tavsiya qilinadi. Bu ekinlar no'xat dukkaklari yetila boshlagan vaqtda o'rilib molga yegiziladi.

No'xat donlarining yerga to'kilishiga yo'l qo'ymaslik uchun, ularni o'z vaqtida o'rib-yig'ib olish kerak.

No'xat qo'ng'izi ko'plab urchiydigan joylarga ekish uchun donlari kamroq to'kiladigan va kech gullaydigan no'xat navlarini tanlash kerak.

Ekinlarga qo'ng'izlar ko'plab tushganida ruxsat etilgan insetisidlar bilan ikki marta changlash tavsiya qilinadi (V.V.Yaxontov, 1962).

3.1.3. Yovvoyi no'xat (vika) qo'ng'izi (*Bruchas dentipes Bandi.*)

Zarari. Bu qo'ng'iz yovvoyi no'xat donlarini kemiradi hamda burchoq urug'larini shikastlaydi. Markaziy Osiyoda yovvoyi no'xat o'simliklariga anchagina zarar yetkazadi. Masalan, V.V.Yaxontov (1962) ma'lumotlariga qaraganda, Langarda bu qo'ng'iz yovvoyi no'xat donlarining 10—15 foyizini zararlagan.

Tarqalishi. Yovvoyi no'xat qo'ng'izi Markaziy Osiyoda, Eron, Afg'oniston, Kavkaz orti va Shimoliy Amerikada uchraydi.

Ta'rifi. Qo'ng'izning uzunligi 4—4,5 mm keladi, shakli no'xat qo'ng'izininikiga o'xshaydi. Qanotustliklarida kul va zang rangli dog'lar bor, orqasining old qismining chetlari buyidagi ikkita nuqtadan boshqa joylari zang rangli g'ubor bilan qoplangan.

Lichinka va g'umbagi no'xat qo'ng'izining lichinka va g'umbagiga juda o'xshaydi, lekin ular no'xat qo'ng'izi tushgan joylarda bo'lmasligi bilan farqlanadi.

Hayot kechirishi—asosan no'xat qo'ng'izininikiga o'xshaydi, lekin ular oziqlanadigan o'simliklarning tur-xillariga qarab bir-biridan farqlanadi. Yovvoyi no'xat qo'ng'izi, yovvoyi no'xat va burchoqdan tashqari, *Vicia L.* oilasiga qarashli yovvoyi o'simliklarning ba'zi turlari bilan ham oziqlanadi.

Kurash choralari. Bu zararkunanda ham no'xat qo'ng'izi uchun belgilangan tadbirlar bilan qiriladi. Yovvoyi no'xat qo'ng'izi tushgan donlar ham vodorod sulfid bilan dezinseksiya qilinadi. Madaniy-xo'jalik tadbirlarini puxta bajarish, begona o'tlarni yo'qotish kerak. Ammo zararlangan donlarni sog'laridan ajratib olish uchun, urug'ning solishtirma og'irligiga qarab boshqacha konsentrsiyali eritmalar ishlatiladi (V.V.Yaxontov, 1962).

3.1.4. Dumli ko'k kapalak (*Lampides baeticus* L.).

Zarari. Bu zararkunandaning qurtlari loviya va moshni, ba'zan esa no'xat va yovvoyi no'xatlarni shikastlaydi. Ular o'zlari kemirib teshgan teshikdan gul ichiga kirib otalik va onaliklarni, shuningdek g'unchalarni kemiradi, dukkaklar ichiga o'tib donlarni nobud qiladi.

Tarqalishi. Markaziy Osiyo, Kavkaz orti va Qrimda, Rossiyaning Yevropa qismidagi janubiy mintaqalarda, O'rta dengizning sharqiy qismida hamda Yaponiyada uchraydi.

Ta'rifi. Kapalagining qanotlari yozilganida ikki uchi orasi 3 *sm* cha keladi; rangi ko'kimtir qo'ng'ir. Keyingi qanotlarining oxirgi cheti yonida ramka bilan o'ralgan qoramtir dog'lar bor; bunday dog'lar erkak kapalakning har bir qanotida beshtadan, urg'ochi kapalaknikida — ikkitadan bo'ladi.

Tuxumi 0,5 *mm* ga yaqin uzunlikda, yalpoq shaklda, usti tikanchalar bilan koplangan. Qurti 1,5 *sm* gacha uzunlikda, tanasi tikanchalar bilan qoplangan, ustki tomoni qavarib, pastki tomoni esa ancha yassilanib turadi. Tanasi yashil tusda, orqasi bo'ylab qoramtir rangli kambar chiziq o'tadi; kallasi sariq.

G'umbagi kul rang chiziqlar bilan qoplangan, sariq tusda, orqasi bo'ylab kul rang chiziq va ikki qator nuqta o'tadi.

Hayot kechirishi. Bu zararkunanda kam o'rganilgan. Kapalagi tuxumlarini loviya, mosh, no'xat va vika o'simliklarining g'uncha, gul hamda tugunchalariga qo'yadi. Tuxumdan chiqqan qurtlar o'simliklarning shu organlari bilan oziqlanadi. Qurtlari pillasiz va beshikchasiz yer yoriqlarida g'umbakka aylanadi.

Bu zararkunandaga qarshi kurash choralari maxsus o'rganilgan emas. Aftidan, qurtlari dalalarga kalsiy arsenat yoki geksaxloran dustlari changlanganda nobud bo'lsa kerak Tuproq yoriqlarida g'umbaklar bo'lgan paytda dalani sug'orish ham foyda beradi.

3.1.5. Bir rangli tunlam (*Chloridea incarnata* Frr.).

Zarari. Bir rangli tunlam qurtlari ba'zan no'xat va gorox dukkaklari ichidagi donlarni kemirib, anchagina zarar yetkazadi.

Tarqalishi. Markaziy Osiyoda uchraydi.

Ta'rifi. Kapalagi qanotlari yozilganida ikkinchi uchi orasi 3-4 sm keladi. Qanotlari xira sariq rangli, ba'zan keyingi qanotlarining rangi ochroq bo'ladi; oldingi qanotlari ko'kish rangda tovlanib turadi va ularda ko'zga yaqqol tashlanib turadigan buyraksimon dog' bor. Keyingi qanotlarining uchi salgina qorayib turadi, ularning o'rta qismida bilinar-bilinmas kul rang dog' bor.

Yetuk qurtining rangi yashil, uzunligi 3,5 sm, katta yoshlardagi qurtlari bir rangli bo'ladi. Yosh qurtlarining tanasida qoramtir rangli uchta chiziq bor, bu chiziqning biri orqadan va ikkitasi nafas teshiklari tagidan o'tadi. Tanasi siyrak tuklar bilan qoplangan.

Hayot kechirishi. Bu zararkunanda no'xat va gorox dukkaklarini kemirib teshadi va ularning ichiga kirib urug'larni yeydi. Bitta qurt bir necha dukkakni zararlay oladi. Shikastlangan dukkak ichidagi qurt boshda kirgan teshikdan yoki dukkakning boshqa joyidan teshib tashqariga chiqadi.

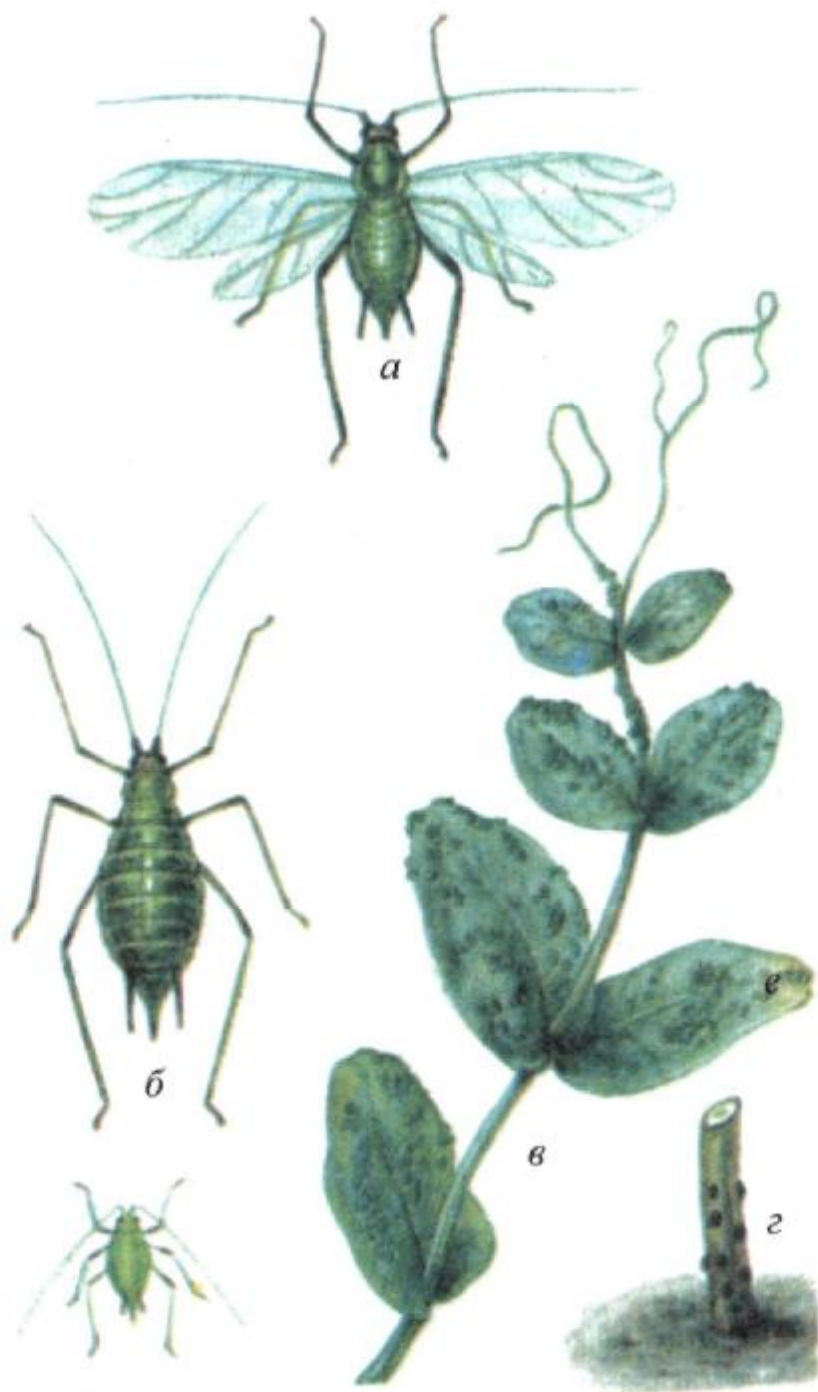
Aftidan, bu qurtlar kapalakgulli yovvoyi o'simliklarda ham oziqlansa kerak. Qurtlar tuproq orasida g'umbakka aylanadi. Bu tunlam anchagina zarar yetkazishiga qaramay, hozirgacha deyarli o'rganilgan emas.

Kurash choralari. Bir rangli tunlamga qarshi kurashda, ekinlarning qalinligi va past-balandligiga qarab, har gektarga 12 kg gacha kalsiy arsenat changlanadi yoki uning suv va sovun aralashtirib tayyorlangan 1 foyizli suspenziyasi purkaladi. Suspenziyaga 0,2 % qattiq yoki 0,4 % suyuq sovun qo'shiladi. Har gektar yerga 1000—1500 l chamasida suspenziya purkaladi. Bu tadbirlar nutning boshqa juda jiddiy zararkunandasi bo'lgan g'o'za tunlamini ham qiradi.

3.2. Dukkakli don ekinlarining boshqa zararkunandalari

Don-dukkakli ekinlarga yuqorida bayon etilgan zararkunandalardan boshqa quyidagilar ham anchagina zarar yetkazadi: o'rgimchakkana; (*Tetranychus urticae* Kosn.), u soya bilan moshni ayniqsa qattiq zararlaydi dala qora chigirtkasi (*Acheta deserta* Pall.); chigirtkalar, xususan qizil chigirtkalar (*Calliptamus italicus* L. va *S. turanicus* Tarb.); no'xat ekinlarini no'xat biti (*Acyrtosiphon onobrychis* Fonsc.) zararlaydi; dukkakli ekinlarni, ayniqsa loviya va moshni katta yashil g'o'za biti (*Aphis gossypii* Mordv.) so'radi; akasiya biti (*Aphis medicaginis* Kosh.) ba'zan esa poliz biti (*Aphis gossypii* Giov.) ham, barcha dukkakli ekinlarni zararlaydi; burchoqni dukkak biti (*Aphis fabae* Scop) so'rib shikastlaydi. Don-dukkakli ekinlarning ildizlarida, ayniqsa loviya va mosh maysalarining ildizlarida ildiz biti (*Triphidaphis phaseoli* Pass.) oziqlanadi; no'xat va goroxni, qisman boshqa dukkakli ekinlarni ham, mirida va koreida qandalalari, ayniqsa dala qandalasi (*Lygus Pratensis* L.) zararlaydi; no'xat ekinlarini ba'zan turon olyonkasi qo'ng'izlari (*Hpicometis turauica* Rtt.) shikastlaydi, bu qo'ng'iz no'xatning poyalarini, gul va yosh barglarini yeydi, biroq u no'xat ekinlariga siyrak tushadi va kam zarar yetkazadi.

Simqurtlar (*Elateridae* va qora qo'ng'izlar (*Tenebrionidae*) hamma dukkakli ekinlarni zararlaydi; ba'zi joylarda lalmi no'xat ekinlariga qizil oyoqli qo'ng'iz (*Meloe xanthomelas* Sols.) ham tushadi. Turli dukkakli ekinlarga tuganak uzunburunlari; no'xatga *Sitona ctiritus* Hbst. nomli va yovvoyi no'xatga *Sitona humeralis* Steph. nomli qurtlar xususan katta zarar yetkazadi. Loviya, mosh, gorox va no'xatning ekilgan urug'lari hamda o'simtalarini ba'zan maysa pashshasi (*Chortophila flarilega* Zett.) anchagina zararlaydi. Hamma don-dukkakli ekinlarni kemiruvchi qurtlar, asosan ko'k qurt (*Agrotis segetum* Schiff.), gamma tunlami (*Agrotis exclamationis* L.) va karadrina (*Laphygma exigna* Hb.) zararlaydi.



3.2. Rasm. No'xat biti (*Acyrtosiphon onobrychis* Fonsc.) (Murodov S.A., 1995).

a - voyaga yetgan qanotli bit, b - qanotsiz bit, v - zararlangan o'simlik, g - qishlovchi tuxum.

No'xat, mosh, loviya va ayniqsa gorox ekinlarining dukkaklaridagi donlarni kemirib yeyish yo'li bilan ko'sak qurti (*Chloridea obsoleta F.*) juda katta zarar yetkazadi. Bu ekinlarning, barg va gullarini ba'zan beda tunlami (*Ch. dipsacea L.*) ham anchagina zararlaydi.

3.2.1. Dukkaklilar kuyasi (*Anacamptis anthlidella Hb.*)

Zarari. Dukkaklilar kuyasi soya, yeryong'oq, beda ekinlari bargini shikastlaydi; bunda barg shapalog'ining bir qismi nobud bo'ladi. Markaziy Osiyoda bu zararkunandadan bo'ladigan zarar, odatda unchalik xavfli emas, bu kuya juda ko'payib ketgan taqdirdagina unga qarshi kurash zaruriyati tug'iladi; masalan, 1929 yilda Toshkent yaqinidagi ayrim yeryong'oq dalalarida o'simlik bargining bir qismi shu zararkunandadan nobud bo'lgan edi, bunday kezlarda unga qarshi kurash uyushtiriladi.

Tarqalishi. Dukkaklilar kuyasi Markaziy Osiyoda, Kavkazda, Rossiyaning Yevropa qismining janubiy mintaqalarida va G'arbiy Yevropada uchraydi.

Ta'rifi. Kapalagi qanotini yozib turganda 10 mm keladi, tusi qo'ng'ir, ayrim joylari metallsimon yaltirab turadi. Oldingi qanotining o'rtasiga yaqin joyida (yuqorirog'ida) oqish belbog' bor; oldingi qanoti ensiz, keyingi qanoti trapesiyasimon cho'zilgan bo'lib, yuqori tomoni ingichkalashgan; sirtqi cheti kertikli. Oldingi va keyingi qanotlarida uzun shokila bor.

Qurti (lichinkasi) qo'ng'ir-kul tusda; tanasining oldingi segmentlarida xitinlashgan dag'al tuklar ikkiga ayrilgan bo'ladi; qurtning mana shu dag'al tuki, boshi va ko'krak oyoqlari tanasining asosiy rangidan qoraroq. Qurtning tanasi mayda do'mboqchalarga o'rnashgan oqish tukchalar bilan siyrak qoplangan.

Hayot kechirishi. Dukkaklilar kuyasining qanday hayot kechirishi yaxshi tekshirilgan emas. Buning qurti dukkakli o'simliklarning ko'pida yashashi mumkin; bedada, yeryong'oqda va soyada bu kuya oddiy hasharot hisoblanadi; shuning uchun ham bu ba'zan beda yoki soya kuyasi deb yuritiladi.

Bu zararkunanda Markaziy Osiyoda ekinlarga may o'rtasidan va iyun boshlaridan boshlab zarar yetkazadi.

Tuxumdan yangi chiqqan qurti barg etiga (bargining ustki va ostki po'sti orasiga) kirib oladi; bargning bu joyi dastlab oqish dog' shaklida bo'ladi, keyinchalik bu dog' sarg'ish tusga kirib quriydi, barg xuddi kuyganga o'xshab ko'rinadn. Bunday hollarda barg ko'pincha himarilib, keyinchalik unda yoriqlar paydo bo'ladi. Barg qattiqroq shikastlanganida u to'kilib tushadi. Kattaroq yoshdagi qurtlari barg sirtida yashab, ikkita bargni bir-biriga yoki bitta bargni bukib o'rgimchak iplari bilan biriktiradi; mana shu yerda g'umbakka aylanadi.

Kurash choralari. Bunga qarshi kurashda ekin tevaragida paydo bo'lgan yovvoyi dukkakli o'tlarni yo'q qilib turish katta ahamiyatga ega. Ekinda bu zararkunanda ko'plab paydo bo'lganida, hosilni yig'ib-terib olishdan kamida 20 kun oldin ekinning gektariga bir litr suvga 1,5 g anabazin sulfat yoki 1,0 g niktin sulfat va 3 g sovun qo'shib purkash yoki 5 foyizli nikodust, yoki 7 foyizli anabadust aralashtirib voyaga yetgan qurtlarga qarshi ishlatlsa bo'ladi. Bundan tashqari, gektariga 10—12 kg hisobidan kalsiy arsenat dusti changlash yoki 1 l suvga 3 g kalsiy arsenat aralashtirib, yoki 1 l suvga 1 g parij ko'ki va 2 g so'ndirilgan ohak aralashtirib (gektariga bu suyuqliklardan 1000—1500 l) purkash zarur.

3.3. Dukkakli don ekinlarining karantin zararkunandalari.

3.3.1. Loviya qo'ng'izi (*Acanthoscelides obtectas* Say.).

Zarari. Bu qo'ng'iz dalalarda hamda omborlarda loviya, soya, burchoq, yasmiq, sigir no'xat urug'larini zararlaydi.

Tarqalishi. Loviya qo'ng'izining vatani Janubiy Amerika hisoblanadi. Hozir bu qo'ng'iz keng tarqalgan bo'lib, Eron, Turkiya, Hindiston, Xitoy, Yaponiya, Shimoliy va Janubiy Amerikada, Azor, Gavay orollarida, Madeyra orolida, Meksika va AQSh da hamda Fapbiy Yevropaning ko'pchilik mamlakatlarida uchraydi.

Rossiyada Krasnodar o'lkasining Qora dengiz qirg'og'ida, Abxaziya va Adjariyada tarqalgan.

Ta'rifi. Qo'ng'izning tanasi cho'zinchoq oval shaklda; ustki tomoni to'q qo'ng'ir, qanotustliklari bo'ylab och rangli tukchalardan iborat dog'lar o'tadi; tanasining pastki tomoni hamda pigidiyasi och kul rang yoki sarg'ish qizil, tanasining ustki va pastki tomonlari sarg'ish yashil, tanasi tilla rang tusdagi kalta tuklar bilan qoplanganligidan ipak singari yaltirab turadi. Mo'ylovlari qizg'ish, qanotustliklarining tubigacha boradi. Orqasining old qismi ko'pdan-ko'p nuqtali chiziqlar bilan qoplangan, chiziqning asos qismi uchiga nisbatan kengroq. Keyingi boldirlarining ichki tomonida 3 ta kichkina tikancha bor. Erkak qo'ng'izning pigidiyalari urg'ochi qo'ng'iznikiga qaraganda ancha qalqib turadi. Erkagining tana uzunligi 2—3,5 mm, urg'ochisniki 5 mm gacha bo'ladi. Tuxumi oq, cho'zinchoq, uzunligi 0,6—0,7 mm.

Lichinkasi xira oq yoki oq; ustki labi, qanshari, peshonasining cheti va ustki jag'lari qo'ng'ir; tanasi yoysimon bukik, oyoqlari yo'q, tanasining sirti qator-qator tikanchalar va siyrak qilchalar bilan qoplangan, uzunligi 4—5 mm gacha yetadi. Fumbagi dastlab oq bo'lib, qo'ng'izlar chiqish oldidan qo'ng'irlashadi.

Hayot kechirishi. Bu qo'ng'izlar o'zlari zararlagan o'simliklarning, ayniqsa loviyaning donlari ichiga kirib olgan holda tarqaladi va shu donlarda qishlaydi. Bu zararkunanda daladagi o'sishdan to'xtagan o'simliklarda, shuningdek omborlarda saqlanayotgan donlarda rivojlana beradi. Qo'ng'izlar tuxumlarini ombordagi donlar sirtiga yoki don solingan qoplarga, dalalarda esa asosan pishib yetilib, qobig'i qurigan dukkaklar ustiga qo'yadi. Urg'ochi qo'ng'iz taxminan 100 ta tuxum qo'yadi va 1 kunda 26 tagacha tuxum qo'ya oladi.

Bu zararkunanda harorat 23,5 dan 31°S gacha bo'lganida yaxshi rivojlanadi. Bunday sharoitda tuxumlarning inkubasiyasi 5—6 kun davom qiladi, harorat ancha pasayganida esa rivojlanishi keskin darajada sekinlashadi. Harorat 17,6°S bo'lganida tuxumdan lichinkalar 45 kunda chiqadi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalar don ichiga kirib, uni kemira boshlaydi; kemirib teshilgan yo'llar tobora kengayadi, lichinka chiqindilari bilan to'ladi. Loviyaning bitta donida 28 tacha lichinka rivojlana oladi. Sharoit qulay bo'lganida lichinkaning rivojlanishi 24 kungacha davom qiladi. Lichinkalar donning po'sti tagida o'zlari yasagan kamera ichida g'umbakka aylanadi. Kavkazning Qora dengiz qirg'oqlari sharoitida qo'ng'izlar hosilni o'rib-yig'ib olishgacha donlardan chiqib ulgura olmaydi va don bilan birga omborlarga ketadi.

Loviya qo'ng'izi o'zi yashayotgan har xil joylarda yiliga 3—8 bo'g'in (masalan, Abxaziyada 4, Fransiyaning janubida 4-5, Braziliyada 8 bo'g'in) beradi. Ko'klam faslida loviya qo'ng'izi omborlardan chiqib 2,5 kilometr gacha joyga uchib bora oladi.

Kurash choralarini. Karantin maqsadida, loviya donini hamda bu zararkunanda tushadigan dukkakli o'simlik donlarini chetdan kirgizish masalasi loviya qo'ng'izining tarqalish doirasiga qarab tartibga solinadi. Bu qo'ng'iz tarqalgan mintaqalardan loviya keltirish zarur bo'lib qolgan taqdirda hamda loviya qo'ng'izi belgilari bo'lgan donlar dezinfeksiya qilinadi. Loviya va boshqa dukkakli o'simlik donlari omborlarda hamda bu zararkunanda tarqalgan joylarda dezinfeksiya qilinadi.

Omborlarni dezinfeksiya qilish uchun eng yaxshi preparat sinil kislotadir. Binoning har $1 m^3$ ga 100 g natriy sianid va 200 g sulfat kislotasi sarflanadi. Dezinfeksiya qilishda binoning har $1 m^3$ ga 15—35 g hisobidan metil bromid yoki 400—450 g hisobidan xlor aralashmasi yoki 25—35 g hisobidan xlorpikrin ishlatiladi ham bo'ladi. Oziq-ovqatga ishlatiladigan loviya va dukkaklar termik usulda ham yuqumsizlantiriladi. Bu zararkunanda tushgan dalalarda qo'ng'izlar uchayotgan davrda o'simliklar 12 % li geksaxloran dusti bilan changlanadi.

Loviya va boshqa dukkakli ekinlarni, donlarning to'kila boshlashiga yo'l qo'ymasdan, o'z vaqtida o'rib-yig'ib olish zarur. Don yanchilgan joylarda qolgan xas-cho'plarni yo'qotish lozim.

3.3.2. Xitoy don qo'ng'izi (*Callosobrachus chinensis* L.).

Zarari. Xitoy don qo'ng'izi ham, loviya qo'ng'izi singari, loviya, burchoq, no'xat va sigir no'xat, yasmiq donlariga zarar yetkazadi.

Tarqalishi. Afg'oniston, Hindiston, Indoneziyada, Uzoq Sharq mamlakatlari, Janubiy, O'rta va Sharqiy Yevropada, O'rta va Janubiy Afrikada, Mavrikiya orolida, Bermud orollarida, Vest-Indiyada va Gavay orollarida uchraydi.

Ta'rifi. Qo'ng'izning tanasi kalta oval shaklda; rangi qizg'ish qo'ng'ir, qanotustliklari bo'ylab g'uj joylashgan kalta tuklardan iborat qora va och rangli dog'chalar o'tadi. Orqasining old qismining asosi uchiga nisbatan kengroq. Keyingi boldirlarining ichki tomonida tishchalar bor. Qo'ng'izning tana uzunligi 2,5—3,5 *mm* keladi. Erkak qo'ng'izlarning mo'ylovlari taroqsimon, uzun o'siqchalari bo'lgan 8—10 bo'g'imli, urg'ochilarining mo'ylovlari esa tasbehsimon shaklda. Ana shu belgilarga qarab, erkak va urg'ochilarni bilib olish oson. Lichinka va g'umbagi loviya qo'ng'izining lichinka va g'umbagiga juda o'xshaydi.

Hayot kechirishi. Bu qo'ng'iz ham, loviya qo'ng'izi singari o'zi tushgan o'simlik donlarini dalalarda, hosil yig'ilgandan keyin omborlarda zararlaydi. Boshqa joylarga, asosan, donlar bilan tarqaladi.

Tuxumlarini dalalarda dukkaklar sirtiga, omborlarda esa donlar yoki don solingan qoplar ustiga qo'yadi, urg'ochi qo'ng'iz o'rta hisobda 60 ta tuxum qo'yadi. Tuxumlari o'rta hisobda 8, lichinkalari 17 va g'umbaklari 7 kunda rivojlanib bo'ladi. Turli sharoitda bu zararkunandaning to'la rivojlanib bo'lishi 18—60 kungacha davom etadi. Loviyaning bitta doni ichida bir necha lichinka yetilishi mumkin.

Bu zararkunanda yiliga bir necha bo'g'in beradi. Harorat yetarli darajada yuqori bo'lganida qishki uyquga kirmasdan rivojlana beradi.

Kurash choralari. Loviya qo'ng'iziga qarshi kurashish uchun belgilangan choralar ko'riladi.

3.3.3. To'pt panjali qo'ng'iz (*Callosobrachus guadrinacutatus* F.).

Zarari. Bu qo'ng'iz no'xat, soya, loviya, gorox donlarini shikastlaydi. Donga xuddi loviya va xitoy qo'ng'izlari singari zarar yetkazadi.

Tarqalishi. Hindiston, Turkiya, Gresiya, Belgiya, Jazoir, O'rta Afrika, AQSh va Avstraliyada uchraydi.

Ta'rifi. Qo'ng'izining tanasi cho'zinchoq oval shaklida. Orqasining old qismi keyinga borgan sari kengaya beradi, ketingi chetining har ikkala tomonida ikkita o'yiqcha bor; keyingi sonlarining ichki tomonida bittadan yirik tikan bo'ladi. Qo'ng'izning asosiy rangi qo'ng'ir, qanotustliklarining uchi yonida va o'rtasida bittadan qoramtir dog'lar bor, ba'zan bu dog'lar yaqqol ko'rinib turmaydi yoki butunlay bo'lmaydi. Qung'izning uzunligi 3,5—5 mm keladi. Lichinka va g'umbagi loviya qo'ng'izining lichinkasi va g'umbagiga juda o'xshaydi.

Hayot kechirishi. Asosan xitoy don qo'ng'izining o'xshaydi. Ko'pincha zararlangan donlar bilan tarqaladi. Yuqorida ko'rsatilgan o'simliklarning dalada o'sayotgan hamda omborlarda saqlanayotgan donlarida rivojlanadi.

Urg'ochilari 100 tagacha tuxum qo'yadi. Sharoit qulay bo'lganida tuxumlari 4—5 va lichinkalari 17—22 kunda rivojlanib bo'ladi, to'la rivojlanish davri 30—38 kungacha davom etadi. Yiliga 3 bo'g'in beradi.

Kurash choralari. Loviya hamda xitoy don qo'ng'izlariga qarshi kurashish uchun belgilangan choralari ko'riladi.

3.3.4. Misr no'xat qo'ng'izi (*Brachidius incarnatus* Boh.).

Zarari. Bu qo'ng'iz ham boshqa don qo'ng'izlari singari gorox, no'xat, yasmiq va burchoq donlariga zarar yetkazadi.

Tarqalishi. Shimoliy Afrika, Ispaniya, Portugaliya, Janubiy Fransiyada uchraydi.

Ta'rifi. Qo'ng'izning tanasi kalta oval shaklda, rangi qizg'ish-qo'ng'ir, qanotustliklarining tubiga yaqin qismi birmuncha qoramtir; qanotustliklarida sariq rangli kalta tuklardan iborat uzala, ba'zan bajir-bujur dog'lar bor. Pigidiyalari kul rang bo'lib, qo'ng'ir dog'lar bilan qoplangan. Keyingi oyog'ining sonlari juda yo'g'onlashgan va o'tkir tishli bo'ladi. Qo'ng'izning uzunligi 5—3,5 mm keladi.

Lichinka va g'umbaklari loviya qo'ng'izining lichinka va g'umbaklariga juda o'xshaydi.

Hayot kechirishi. Umuman olganimizda, xitoy va to'rt panjali qo'ng'izlar singari hayot kechiradi.

Kurash choralari. Loviya qo'ng'iziga qarshi kurashish uchun belgilangan choralar ko'riladi

3.4. No'xat qo'ng'izining mavsumiy dinamikasi va zarar yetkazish xususiyatlari.

Biz 2012-2013 yillarda Samarqand viloyatining Pastdarg'om tumanidagi S.Mallayev fermer xo'jaligida no'xat qo'ng'izining biologik, ekologik xususiyatlarini hamda no'xat ekinlariga zarar yetkazish darajasini aniqlash bo'yicha tajribalar o'tkazdik.

No'xat qo'ng'izining tarqalish chegaralari va arealining kengayishi klimogramma va qulay sharoitlar to'g'ri burchagi usulida aniqlandi.

No'xat o'simliklari, ularning barglari va mevalarini no'xat qo'ng'izi bilan zararlanishi darajasini namunadagi o'simliklarni kuzatish yo'li bilan aniqlandi. Namunalar maydonning ikki diagonali bo'ylab bir biridan 50 metr masofa maydonning kattaligiga qarab jami 20 tadan kam bo'lmagan o'simliklardan olindi.

No'xat qo'ng'izining zararlash koeffisienti zararkunandaning o'simlikdagi soni va kelib qo'nish muddatiga bog'liq holda no'xat o'simligini doka bilan ajratib olib, uning ostidagi no'xat qo'ng'izi va uning lichinkalarini sanash yo'li bilan aniqlandi.

Bu tajribada ikkita nazorat varianti olindi, bular doka bilan o'ralgan va ochiq qoldirilgan o'simliklar. Doka bilan o'ralgan nazorat varianti dokaning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini aniqlash maqsadida qo'yildi.

Tajriba ikki va uch martalik qaytariqlarda o'tkazildi. O'ralgan o'simliklar hosil yig'ib olgunga qadar saqlandi.

No'xat qo'ng'izining qishlash joylari biologik kuzatish yo'li bilan aniqlandi. Kuzatuvlar poliz, g'o'za, makkajuxori, beda, don ekinlari, sabzavot, uzumzorlar, bog'larda hamda dala chetlarida, bog'lardagi daraxtlar tanalarida va yo'llar chetlaridagi daraxtlar tanalarida, devorlar yoriqlarida o'tkazildi.

Har bir kuzatuv joyidan kamida 50 tadan namunalar olindi. Namunalarning hajmi 0,25 m² bo'lishi kerak. Kuzatuv o'tkazish muddatlari – yanvar, fevral, mart va dekabr.

No'xat qo'ng'izlari paydo bo'lishi muddatlarini aniqlash uchun bahor vaqti 1 – martdan boshlab no'xat ekinlari va boshqa ekinlar ekilgan maydonlarda hamda begona o'tlarda kuzatish olib borildi. No'xat qo'ng'izi paydo bo'lgan kundan boshlab yaqin atrofdagi meteorologik stansiya ma'lumotlariga asosan meteorologik holat ayniqsa havo harorati belgilab borildi. Bundan tashqari, laboratoriya sharoitida qishlovdagi no'xat qo'ng'izlari harakatlanib, oziqlana boshlagan vaqtdagi havo harorati aniqlandi. No'xat qo'ng'izlarining tuxum qo'yish joylari bevosita dalada va idishlarda kuzatildi.

No'xat qo'ng'izining tuxum qo'yish jadalligi va mahsuldorligi idishlardagi qo'ng'izlarni tuxumlarini sanab borish va bevosita dalada har kunlik kuzatuvlar natijalariga ko'ra aniqlandi.

Erta bahorda no'xat qo'ng'izi uyg'ongandan so'ng qo'ng'izlar juftlasha boshlagan vaqtdan boshlab, ular juft – juft (erkak va urg'ochi) qilib tutildi va idishga kuzatish uchun solib qo'yildi. Qo'ng'izlar idishda no'xat barglari bilan boqildi va har kuni barglar almashtirib turildi.

Yarim metrlik shisha idishga suv solib, ustiga dokadan qopqoq qilinadi va sun'iy yomg'ir hosil qilinadi, dala sharoitida esa alohida olingan barglar doka bilan o'rab qo'yiladi.

Qo'yilgan tuxumlar har kuni ozuqani almashtirishdan oldin sanaladi, keyin tuxumlar yo'qotiladi.

Tuxum qo'yish qo'ng'izlar qishlovga ketgunga qadar yoki ularning tabiiy o'limiga qadar kuzatiladi. Xuddi shunday usul bilan urg'ochi qo'ng'izlar mahsuldorligi va tuxum qo'yish dinamikasi poliz qo'ng'izlarining barcha avlodlarida aniqlandi.

Hisoblash ishlari olib borish bilan bir vaqtda idishlardagi havo harorati, hamda daladagi atmosfera yog'inlari va shamol o'lchab borildi.

No'xat qo'ng'izining alohida olingan lichinkalik va g'umbaklik davrining rivojlanish davomiyligi laboratoriya va dala sharoitida qo'ng'izlarning bir nechta juftliklari, ularning tuxumlari, qurtlari va g'umbaklarini kuzatish yo'li bilan aniqlandi.

3.1. Jadval

No'xat qo'ng'izi har xil avlodlarining o'rtacha mahsuldorligi

Avlodi	Qo'yilgan tuxumlarning o'rtacha soni	Eng ko'p tuxum qo'yishi
Qishlovdan chiqqan qo'ng'izlar	181	402
Birinchi avlodi	225	617
Ikkinchi avlodi	149	287
Uchinchi avlodi	216	267
To'rtinchi avlodi	62	132

Tuxum qo'yish tugagandan so'ng qo'ng'izlar bir idishdan ikkinchisiga ko'chirildi. Tuxumlar va qurtlar har kuni kuzatib borildi.

No'xat qo'ng'izining tuxum qo'yish jadalligini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tajribalar natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, no'xat qo'ng'izining urg'ochilari har xil avlodlarida, meteorologik va boshqa sharoitlarga qarab turli miqdorda tuxum qo'yadi. Aniqlandiki, birinchi avlodi urg'ochilarining mahsuldorligi boshqa avlodlariga nisbatan yuqori, eng kam mahsuldorligi esa to'rtinchi avlod urg'ochilarida kuzatildi.

3.2. Jadval

No'xat hosilining qo'ng'izlar soniga bog'liq holda kamayishi

Tajriba variantlari	Ikki qaytariqda har yuzta o'simlikda olingan jami hosil, gramm	Nazoratga nisbatan hosilning kamayishi, %
<i>Alohida olingan o'simlika qo'yilgan:</i>		
2 ta qo'ng'iz	2998	- 21.9
4 ta qo'ng'iz	2553	-33.5
8 ta qo'ng'iz	1975	-48. 2
<i>Nazorat:</i>		
Doka bilan o'ralgan o'simlikda	3815	-
<i>Nazorat:</i>		
Ochiq holda	3763	-

O'tkazilgan barcha tajribalar shuni ko'rsatadiki, no'xat qo'ng'izining mahsuldorligi no'xat o'simligida boshqa dukkakli don ekinlaridagiga nisbatan yuqori bo'lgan. No'xat qo'ng'izi urg'ochilarining tuxum qo'yish jadalligi havо haroratiga ham bog'liq. Dala va laboratoriya kuzatuvlari orqali aniqlandiki, havо harorati 18⁰S dan past bo'lganda no'xat qo'ng'izi tuxum qo'ymaydi.

3.3. Jadval

No'xat hosilining qo'ng'izlar va lichinkalar soniga bog'liq holda kamayishi.

Vari Antlar	Qo'yilgan qo'ng'izlar va lichinkalar soni	Yuzta o'simlikda olingan hosil, grammda	Yo'qotilgan hosil grammda	Zararlash koeffisenti
1	3 ta qo'ng'iz	2570	2320	47.4
2	5 ta qo'ng'iz	2420	2470	50.7
3	7 ta qo'ng'iz	1850	3040	62.1
4	9 ta qo'ng'iz	1700	3190	65.2
5	10 ta qo'ng'iz	1210	3680	75.2
6	Nazorat	4890	-	-
7	3 ta lichinka	2510	2380	48.6
8	5 ta lichinka	1640	3250	66.4
9	7 ta lichinka	1500	3390	69.3
10	9 ta lichinka	1400	3490	71.3
11	10 ta lichinka	1270	3620	74.0

3.5. Dukkakli don ekinlari zararkunandalarining asosiy tabiiy entomofaglari

Nuqtali xonqizi (stetorus) - bahorda tut daraxtlarida, ariq bo'ylarida o'sa boshlagan begona o'tlarda qishlovdan chiqib rivojlanadi. O'rgimchakkana g'o'za ekinida paydo bo'la boshlashi bilan, shu ekinga o'tib kanalar bilan oziqlanadi. Qo'ng'iz va lichinkalari o'rgimchakkana va uning tuxumlari bilan oziqlanadi. Bitta lichinka o'z hayotida 800-1100 tagacha kana va tuxumni yeydi. Qo'ng'izlari ikki oy davomida yashaydi, shu davr ichida 8-9 mingtagacha kanani va tuxumlarini yo'qotadi.



3.3. Rasm. Kanaxur xonqizi (stetorus)

Yirtqich qandala orius - bir muncha mayda hasharot bo'lib, tanasi 1,5-4,5 mm gacha. Bu yirtqich qandala bir sutkada 100 tagacha o'rgimchakkanani so'rib yo'qotadi.

Yirtqich qandala nabis - qandala tanasi cho'zinchoq, och kulrang tusli, uzunligi 8-10 mm. Qurtchasi xira oq rangli, tanasi cho'zinchoq, ko'zlari qizil. Nabis yirtqich qandalasi zararkunandalar to'plagan o'simlik qoldiqlari ostida voyaga yetgan holda qishlaydi. Zararkunanda o'rgamchakkana va tuxumlari bilan oziqlanadi.



3.4. Rasm. Kanaxo'r trips



3.5. Rasm. Nabis qandalasi. Hammaxo'r yirtqich. Shiralar hisobiga yashaydi.



3.6. Rasm. Orius qandalasi

Kanaxo'r trips - qurtchalari oq yoki pushtisimon, ko'pincha qornining o'rtasida pushti shovlari va qattiq qilchalari bo'ladi. Qurtchalarning tanasi 0,3-1 mm gacha uzunlikda bo'ladi. Qurtlik va katta hasharotga aylanish davrida sutsimon oq yoki sarg'ish rangda, ko'pincha ularda ham qornining o'rtasida pushti dog'lar va qanot boshlang'ichlari bor. Kanaxo'r trips o'z hayoti davomida o'rta hisobda 400-600 o'rgimchakkanani, qurtchasi esa 60-70 kanani yo'qotadi.

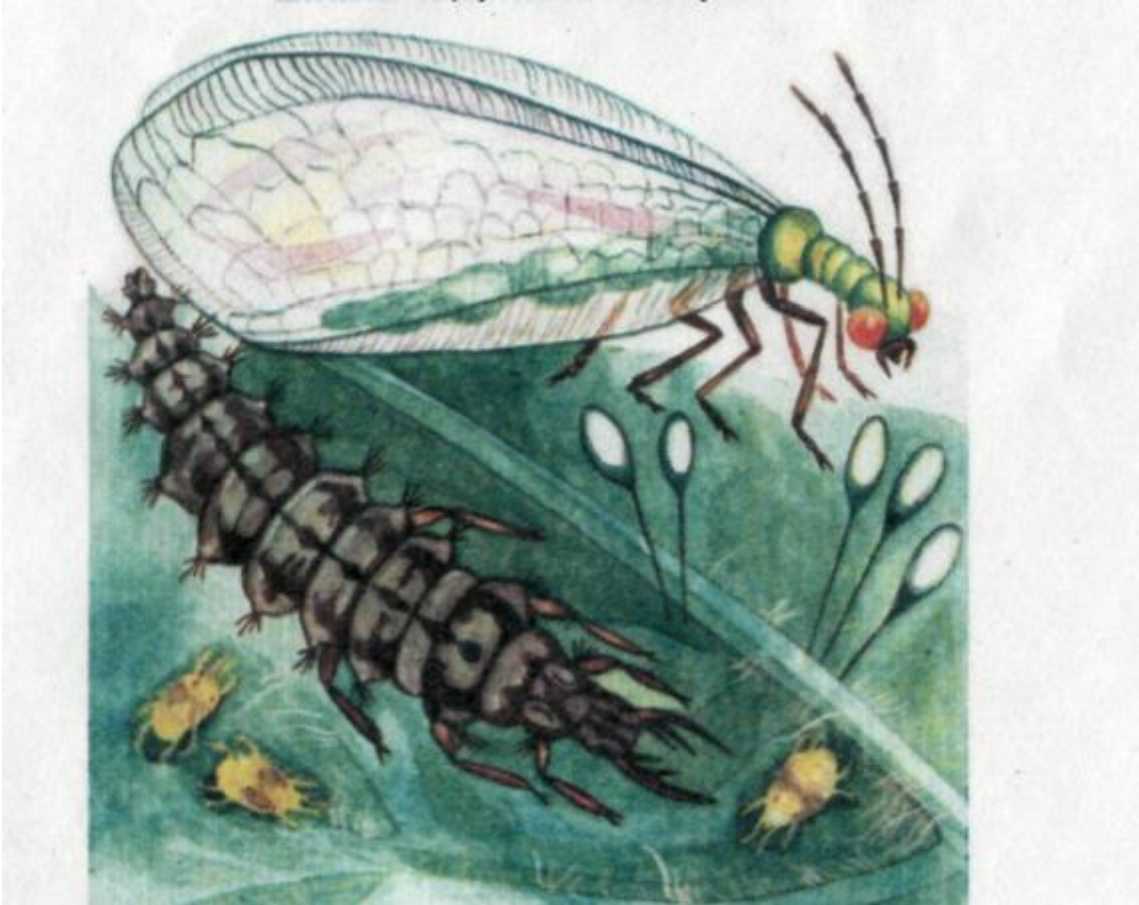
Yetti nuqtali xonqizi - qo'ng'izlari cho'zinchoq, sharsimon shaklda, yelka tomoni qavariq, sarg'ish-qizil qanot ustlari bo'lib, bu qanot ustlarida qora nuqtalar va dog'lar bo'ladi. Lichinkalari kulrang sariq rangda, qornining ikki yonida qora va sarg'ish kizil dog'lari bor. Tuxumlari sarg'ish oval-cho'zinchoq shaklda bo'lib, tuxumlarini to'p-to'p qilib g'o'za barglari orqasiga, shonalari ichiga qo'yadi. Bir sutka davomida uning lichinkalari 100 tadan ortiq, qo'ng'izlari 200 taga qadar o'rgamchakkana va tuxumlarni yeb yo'qotadi.

Oddiy oltinko'z – oltinko'zlarning 24 turi uchraydi, shulardan 11 turi O'zbekistonda qayd qilingan, bular orasida oddiy oltinko'z turlari juda samarador turlar hisoblanadi. Ular o'simlik ustida uchib, tuxumlarini o'simlikdagi o'rgamchakkana to'dalariga qo'yadilar. Tuxumlari kichkina yashil rangda bo'lib, ingichka va uzun poyachalari bilan o'simlik organlariga mahkam o'rinish oladi.

Lichinkalari och sariq rangli, yaxshi rivojlangan o'roqsimon jag'lari bor. To'liq rivojlanishi 7-10 kun, shu davr ichida 350-650 tagacha zararkunandani yo'qotadi. Oddiy oltinko'z lichinkalari juda xo'ra bo'lib, bir sutkada 200 tagacha yetuk kanalarni va 800 tagacha tuxumlarni yo'qotadi.

3.7. Rasm. Yetti nuqtali xonqizi. Qo'ng'izi va o'rgimchakkana bilan oziqlanayotgan lichinkasi





3.8. Rasm. Oddiy oltinko'z. Imagosi, tuxumi va urgimchakkana bilan oziklanayotgan lichinkasi

3.6. No'xat bitiga qarshi biologik usulda kurashish va uni biologik samaradorligi.

No'xat biti- Aphididae oilasiga mansub bo'lib turi (*Acyrtosiphon onobrychis Fonsc.*) deb nomlanadi.

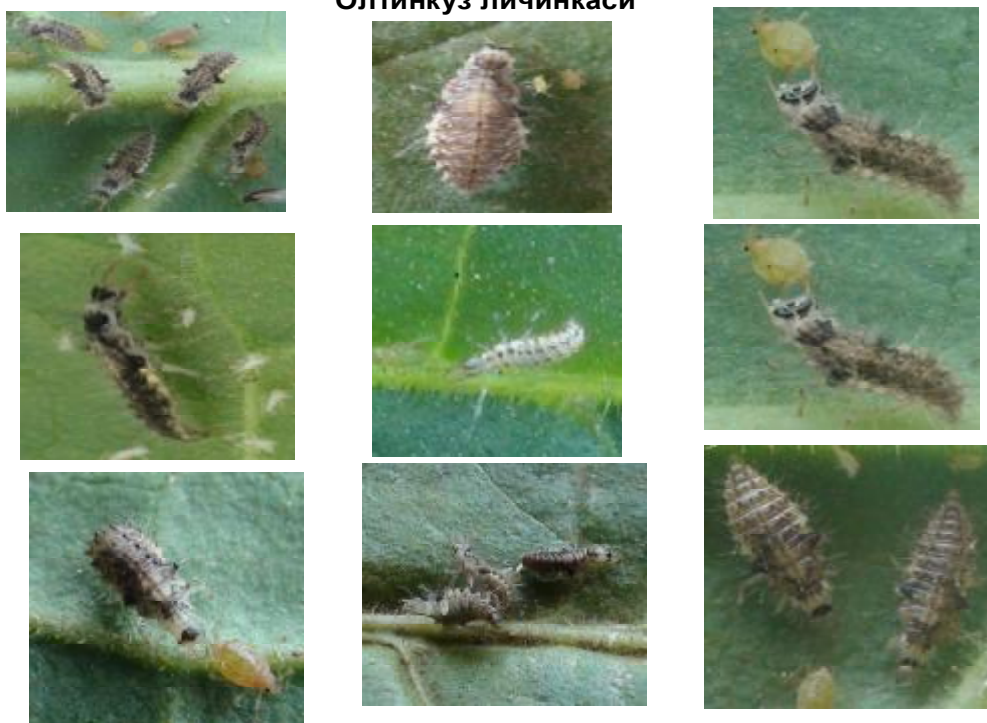
Uning kushandalari (entomofoglari) dan 46 turi ruyxatga olingan. Bulardan xonqizi (caccinillidal) oilasining 18 turi, vizildoq pashshalar (syphidal)ning olti turi, vizildoqlar va oltinko'zlar (chryesoridae) ning 4 turi va gallisa pashshalari eng faol yirtqichlar hisoblanadi.

Bitlarning tabiiy kushandalari ichida oltinko'zlar oilasiga mansub hasharotlar alohida o'rin tutadi.

Олтинкуз тухуми



Олтинкуз личинкаси



3.9. Rasm. Oltinko'z entomofagining rivojlanish bosqichlari.

Ilmiy manbalarda dala sharoitida g'o'za, sabzavot- poliz ekinlarida (oltinko'zni) bitlarga 1:10 nisbatda qo'llash tavsiya etilgan. Biz 1:20, 1:10 va 1:5 nisbatlarda qo'lladik. Qo'llashdan oldin bitlarning tur tarkibini aniqladik va ular bitlarga qarshi qo'llanishda muhim inobatga olindi.

3.4. Jadval

No'xat bitiga qarshi oltinko'z qo'llashning biologik samaradorligi.

Oltinko'z ni bitlarga nisbati	Har o'simlikdagi bitlar miqdori, dona					Biologik samaradorlik %			
	Oltinko'z qo'yishdan oldin	Oltinko'z quyilgandan so'ng kunlar							
		3	5	7	14	3	5	7	14
Nazorat	24	31	39	44	62	-	-	-	-
1:20	22	19	15	13	8	14	32	41	63
1:10	25	17	13	9	5	15	35	55	75
1:5	25	20	14	10	3	20	44	60	88

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, oltinko'zni 1:10 va 1:5 nisbatlarda qo'llaganimizda biologik samaradorlik 1:20 nisbatga nisbatan ancha yuqori bo'ladi

va 77-88% ni tashkil etadi, bu ko'rsatgich IXChM dan bitlar sonini kam bo'lishini ta'minladi.

No'xat bitiga qarshi biologik kurashni o'z navbatida hosildorlikka ham ijobiy ta'sir qilganligi kuzatildi.

3.5. Jadval

No'xat bitiga qarshi biologik kurashni no'xat hosildorligiga ta'siri.

t/r	variantlar	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik				O'rtacha s/ga	Qo'shimcha hosil s/ga%	
		I	II	III	IV			
1	Nazorat	9,2	8,5	10,1	10,0	9,4	-	-
2	1:20	10,0	8,8	10,7	10,2	9,9	0,5	5,3
3	1:10	10,2	10,8	10,9	10,9	10,7	1,3	13,8
4	1:5	10,1	11,0	11,3	10,6	11,0	1,6	17,0

Jadval ma'lumotlarini ko'rsatishicha oltinko'z qo'llash me'yorlari (nisbatlari) o'z navbatida 5,3-17% qo'shimcha hosil olishni ta'minlaydi, bu holat 0,5-1,6 s/ga qo'shimcha hosil bilan ifodalanadi. Demak o'simlikni o'sish va

rivojlanish uchun qulay sharoit yaratib borilishi, zararkunandalar sonini kamayishi, qo'shimcha hosil olishni ta'minlashga isbot bo'lib xizmat qiladi.

4. Hayot faoliyati: xavfsizligi.

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 xujjatlar 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 roziligisiz 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 homilador 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 beriladi. 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.

Dukkakli don ekinlari yetishtirishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchastkalarda 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 sorbentdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalar havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli ayerozollardan va bug'-gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda qo'yidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m³ gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/ m³), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/ m³ gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/ m³). Ayerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m³ gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Ayerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S'hb-1, "Lepestok", "KAMA", U-2K, RP-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.

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, meneral 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: silekonli", "Plyonka hosil qilishi" kremlar va "Jeya", "Soj", "Ralle" pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bug'-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 sorbentdan tarkib topgan bo'lib qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Xulosalar

Biz Pasterdarg'om tuman S.Tursunov fermer xo'jaligida yetishtirilayotgan dukkakli don ekinlari asosiy zararkunandalarining biologik va ekologik xususiyatlarini hamda ularga qarshi kurash usullarini o'rganib qo'yidagi xulosalarga keldik.

1. Dukkakli don ekinlarining asosiy zararkunandalari malhamchi qo'ng'izlar (*Mulabris* avlodi), no'xat qo'ng'izi (*Bruchus pisorum L.*), yovvoyi no'xat qo'ng'izi (*Bruchus dentires Bandi*), dumli ko'k kapalak (*Lampides baeticus L.*), bir rangli tunlam (*Chloridea incarnata Frr.*), so'ruvchi zararkunandalardan o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae Koch.*), katta g'o'za biti (*Acyrtosiphon gossyhi mordv.*), dala qandalasi (*Lygus pratensis L.*) bo'lib hisoblanadi.

2. Dukkakli don ekinlarida eng ko'p uchraydigan zararkunanda no'xat qo'ng'izi bo'lib hisoblanadi.

3. No'xat qo'ng'izining urg'ochilari har xil avlodlarida, meteorologik va boshqa sharoitlarga qarab turli miqdorda tuxum qo'yadi, birinchi avlodi urg'ochilarining mahsuldorligi boshqa avlodlariga nisbatan yuqori bo'lgan holda eng kam mahsuldorligi to'rtinchi avlodi urg'ochilarida kuzatiladi.

4. Dukkakli don ekinlari zararkunandalariga qarshi biologik kurashda oltinko'z entomofagining qo'llanilishi yaxshi samara beradi.

5. Oltinko'zni 1:10 va 1:5 nisbatlarda qo'llaganilda biologik samaradorlik 1:20 nisbatga nisbatan ancha yuqori bo'ladi va 77-88% ni tashkil etadi, bu ko'rsatgich IXChM dan bitlar sonini kam bo'lishini ta'minladi.

6. Oltinko'z qo'llash me'yorlari (nisbatlari) o'z navbatida 5,3-17% qo'shimcha hosil olishni ta'minlaydi, bu holat 0,5-1,6 s/ga qo'shimcha hosil bilan ifodalanadi.

7. Pasterdarg'om tumani sharoitida dukkakli don ekinlari yetishtirishda o'simlikni o'sish va rivojlanish uchun qulay sharoit yaratib borilishi, zararkunandalar sonini kamayishi, qo'shimcha hosil olishni ta'minlashga

Tavsiyalar

Biz Pasterdarg'om tumani sharoitida dukkakli don ekinlariga zarar yetkazuvchi hasharotlarga qarshi kurash uchun fermer xo'jaliklari va mirishkor dehqonlarga qo'yidagi amaliy tavsiyalarni bermoqchimiz.

- dukkakli don ekinlariga qarshi kurashda biologik usullarni qo'llash zarur.
- zararkunandalarga qarshi biologik usullarni qo'llashda avvalam bor tabiiy entomofaglar faoliyatidan foydalanish kerak.
- biolaboratoriyalarda ko'paytiriladigan entomofaglardan oltinko'z entomofagini ekin dalalariga chiqarib zararkunandalarga qarshi qo'llashda entomofag:zararkunanda miqdori 1:5 nisbatda qo'llanilganda yuqori samaraga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

- 1.Каримов И.К “Жаҳон иқтисодий – молиявий инқирози: Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари” Тошкент – 2009
- 2.Каримов И.К “Дехқончилик тараққиёти – фаровонлик манбаи” Тошкент – 1994
- 3.Каримов И.К “Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йўлида” Тошкент – 1995.
- 4.Алимуҳамедов С.Н Ходжаев Ш.Т “Ўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш” Тошкент- 1991
- 5.Алимуҳамедов С.Н Ходжаев Ш.Т “Ўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш” Тошкент – 1979
- 6.Давлетшина А.Г Видовой состав энтомофагов сельхоз культур. Тошкент -1980.
- 7.Давлетшина А.Г. Насекомые Узбекистана Ташкент – 1989.
- 8.Доспехов Б.А Методика полевого опыта. М – 1986
- 9.Канн А.А. Интегрированная защита хлопчатника от вредителей. Ташкент – 1980.
- 10.Кимсанбоев Ҳ.Ҳ ва бошқалар. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. Тошкент - 2003
- 11.Мигулин А.А Сельскохозяйственная энтомология. М – 1986.
- 12.Мирзалиева Х.Б. Биологический метод борьбы с вредителями сельхоз культур. Тошкент – 1994.
- 13.Муродов С.А. Умумий энтомология курси. Тошкент – 1988.
- 14.Насруллаев Д.Н., Файзуллаев Б. Ўсимликлар ҳимоясининг уйғунлашган тизимини такомиллаштириш. Самарқанд – 2014.
- 15.Олимжонов Р.А. Энтомология. Тошкент – 1977.
- 16.Fayzullayev B., Ahmedov S.I., Xudoyqulov A.M. Qishloq xo'jalik entomologiyasi va karantin asoslari fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. Samarqand – 2014.

17.Fayzullayev B., Nishonov N. Hasharotlar ekologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar. Samarqand – 2015.

18.Ҳамраев А ва бошқ. Агроэнтмологик картограмма. Ташкент – 1994.

19.Ҳамраев А.Ш . Насридинов К. “Ўсимликларни битлари, тур таркиби ва ҳаёт тарзи”. Тошкент – 2003.

20.Ҳамраев А.Ш, Насридинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Тошкент – 2003.

21.Хамраев А.Ш., Хасанов В.А., Ahmedov S.I. va boshqalar. O'simliklarni biologik himoya qilish. Toshkent – 2014.

22.Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э. Энтмология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент – 2010.

23.Юзбашян О.Ш. Ҳамраев А.Ш. Интегрированная защита хлопчатника и пути его совершенствования в условиях Самаркандской области. Тезисы докладов АНУз Тошкент -1992

24.Яхеев Х.К Разработка научных основ автоматизации прогнозирования и управление вредными объектами сельхоз культур. Автореферат диссертации д.с/х.н. Тошкент – 1994.

25.Яхонтов В.В Ўрта осие қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Ташкент – 1964.

26.Яхонтов В.В Экология насекомых Ташкент – 1957

27.Ўзбекистон Республикасида ишлатиш учун рухсат этилган ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари рўйхати. Тошкент – 2007, 2010 й

28.Ўзбекистон Республикасида экиш учун тавсия этилган қ/х экинлари навлари давлат реестри. Тошкент -1998

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ
АГРОНОМИЯ ФАКУЛТЕТИ

Малакавий битирув иш бўйича раҳбарнинг такризи

Талаба Нурмажмаев Умиджон Ёштилеш угли
Таълим йўналиши 5410300 - Усимликлар ҳимояси ва карантин
Мавзу Оуқкамми дон экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш.

Малакавий иш ҳажми: 62 бет

Жадвал ва расмлар сони: 6та расм, 9та расм.

Мавзунинг долзарблиги Бизнинг шароитимизда оуқкамми дон экинларида 37 тур зараркунанда қосаротлар озиқланади. ва экинлар ҳосилини 35-40% гага қамситиради. Зараркунандалар асосий турларини аниқлаш ва уларга қарши кураш қораларини шундан ташқил қилди.

Битирувчининг умумқасбий ва махсус тайёргарлиги тавсифи: Битирувчи Нурмажмаев У.Ш. таълим йўналиши бўйича ўқув юкларини бажарган, умумқасбий ва махсус кўникмаларни эгаллаган, адабиётлар билан ишлаш ва мустақил тадқиқотлар ўтказишга тайёргар.

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

Битирувчи Нурмажмаев У.Ш. малакавий битирув ишнинг бажариш давомида 28 номдаги жерини ва маҳаллий илмий мақола билан тақдим қилди, зараркунандалар ва энтомофагага устиде тажрибалар ўтказган қалсада тақдим қилди ҳиссалар тақдим қилди таваълар берди.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари Малакавий битирув ишида оуқкамми дон экинлари зараркунандаларидан қўзғатиш ва қўзғатишнинг усулида тажрибалар ўтказиш ва уларга қарши биологик усулда кураш бўйича таваълар берилган.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 96 балл.

Малакавий иш раҳбари: Б.Ф.Н. доц. Файзуллаев Б. Қўзғ
(Ф.И.Ш.)

« 27 » май 2015 йил

