

Fumigatsiya kamerasida ombor zararkunandalariga qarshi Kvikfos, 57% TV preparatining laboratoriya sharoitida biologik samaradorligi

(Toshkent viloyati Qibray tumani, O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti, 2023 y.)

Tajriba Ssharti: Kvifos, 57 % TV, ekspozitsiya 3 sutka, 22 °C

Mahsulot turi	Bioindikator	Zararkunandalar soni	Biologik samaradorlik																	
			1-variant (Ishlovsiz)						2-variant (PH ₃) kvikfos 57% 5 g/m ³ , harorat 22 °S						3-variant (PH ₃) kvikfos 57% 5 g/m ³ , harorat 22 °S					
			tirik		falaj		nobud bo'lgani		tirik		falaj		nobud bo'lgani		tirik		falaj		nobud bo'lgani	
			dona	%	dona	%	dona	%	dona	%	dona	%	dona	%	dona	%	dona	%	dona	%
Mosh	To'rt dog'lik donxo'r	10	10	100	-	-	-	-	-	-	2	20	8	80	-	-	-	-	10	100
No'xat	To'rt dog'lik donxo'r	10	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	10	100
Loviya	To'rt dog'lik donxo'r	10	10	100	-	-	-	-	-	-	1	10	9	90	-	-	-	-	10	100
Bug'doy	Janub ombor parvonasi	10	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	10	100

Xulosa qilib aytganda, bug'doy solingan qopchadagi 10 dona janub ombor parvonasi zararkunandalarini to'liq nobud bo'ldi. Uchinchi variantdagi fumigatsiya kamerasidagi mosh, no'xat, loviya, va bug'doy solingan qopchalardagi to'rt dog'lik donxo'r va kichik un mitasi zararkunandalarini barchasi nobud bo'ldi, samaradorlik 100%. Kvifos, 57% fumigantidan bir metr kubda 5 gramm miqdorida sarflanganda (havo harorati 22°C) 3 sutkada to'rt dog'lik donxo'r zararkunandasiga qarshi moshda 3 sutkada

80-100% o'rtacha 90% biologik samaradorlikka, no'xatda 100% biologik samaradorlikka va bug'doyda 90-100 % o'rtacha 95 % biologik samaradorlikka erishilgan. 1-jadvaldan aniq bo'ladiki, kvikfos 57% fumigantidan bir metr/kubda 5 gramm miqdorida sarflanganda (havo harorati 22°C) 3 sutkada kichik un mitasi zararkunandasiga qarshi bug'doyda 3 sutkada 100% biologik samaradorlikka erishildi.

ADABIYOTLAR:

1. Murodov B. Omborda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash davrida uchraydigan zararkunandalar va ularga qarshi kurash// Qishloq xo'jaligi ekinlarining genetik resurslaridan unumli foydalanish hamda yetishtirishda zamonaviy ilg'or texnologiyalarni qo'llash istiqbollari/ Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to'plami. – Qarshi, 2022 II QISM. – B.409-411.
2. Maxmudxodjayev N.M. Zararkunandalar zahiralari - hasharotlar va oqadilar faunasining shakllanishini nazariy asoslash va zararli turlar sonini boshqarish Toshkent, 2011.
3. Muxammadiyev B.Q., Xolmurodov E.A. Hasharotlar ekologiyasi va tur tarkibining sistematik tahlili. - Toshkent-2015.

UO'T: 633/51.632

BRAKONNI G'O'ZA TUNLAMIGA QARSHI QO'LLASH USULLARI

Raxmonova Madinaxon Kimsanboyevna, q.x.f.f.d., dotsent,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti,

Qosimova Muxarramxon Kodirjonovna, kichik ilmiy xodim,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Andijon mintaqaviy filiali.

Annotatsiya. Maqolada o'simliklarni himoya qilish sohasida biologik kurash usulining ahamiyati, g'o'za maydonlarida uchraydigan tabiiy kushandalarning uchrashi, g'o'zaning asosiy kemiruvchi zararkunandasiga qarshi turli nisbatlarda brakon entomofagini ilmiy asoslangan muddatlarda qo'llash orqali yuqori samaraga yetishish mumkinligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Zararkunanda, o'simlik, kimyoviy preparat, toksin, sarf-xarajat, tabiiy kushanda, entomopatogen, yirtqichlik, parazitlik, yaydoqchi, ko'sak qurti, foydali hasharot, brakon, biologik samaradorlik.

Аннотация. В статье представлена важность метода биологического контроля в области защиты растений. Встреча натуральных паутинок, найденных на хлопковых полях. Представлены данные о возможности достижения высокой эффективности против основного грызуна-вредителя хлопка при использовании энтомофага Бракон в различных пропорциях в научно обоснованные сроки.

Ключевые слова: Вредитель, растение, химический препарат, токсин, потребление, природный вредитель,

энтомопатоген, хищничество, паразитизм, хозяин, коробочный червь, полезное насекомое, бракон, биологическая эффективность.

Annotation. The article presents the importance of the biological control method in the field of plant protection. Meeting of natural cobwebs found in cotton fields. The data on the possibility of achieving high efficiency against the main rodent pest of cotton when using the entomophage Bracon in various proportions in a scientifically justified time frame are presented.

Keywords: Pest, plant, chemical preparation, toxin, consumption, natural pest, entomopathogen, predation, parasitism, host, boxworm, useful insect, brackon, biological efficiency.

Kirish Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalarga qarshi kurashda asosan kimyoviy preparatlar qo'llanilib, bunday kimyoviy vositalar zararkunandalarga qarshi kurashda yuqori samara bersa-da, lekin bir qancha kamchiliklardan ham xoli emas. Jumladan, kimyoviy preparatlar qo'llanilganda atrof-muhit kuchli zararli moddalar bilan zaralanishi ayniqsa odamlar va issiq qonli hayvonlar uchun bunday toksik moddalar kuchli salbiy asoratlar qoldirishi, ekin maydonlaridagi foydali hasharotlar: ekin zararkunandalarning tabiiy kushandarlari, o'simliklarni changlatuvchi hasharotlar ko'plab qirilib ketishiga sabab bo'ladi. Bulardan tashqari, kimyoviy preparatlarni surunkali qo'llash ko'pchilik zararkunandalarning bunday preparatlarga moslashib qolishiga va preparat miqdorini zararkunandalarga qarshi yanada oshirishni taqozo qiladi. Bu esa o'simliklarni himoya qilishdagi sarf-xarajatlarni ko'paytiribgina qolmay, atrof-muhit zararkunandalari yanada kuchaytiradi. Masalan, 300 ga yaqin turdagi qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalari xloroorganik preparatlarga, 200 ga yaqin zararkunandalar fosfoorganik preparatlarga va hatto 50-60 ga yaqin turdagi zararkunandalar yaqinda sintez qilingan piretroid preparatlarga chidamlilik paydo qilishi natijasida bu preparatlar samarasiz bo'lib qolmoqda. V.A.Zaxarchenko, V.I.Martinenko (1994) ma'lumotlariga ko'ra, yil sayin kimyoviy preparatlarni zararli organizmlarga qarshi qo'llash ortib bormoqda. Masalan: 1980 yili zararli organizmlarga qarshi preparatlar 11 milliard 600 mln. dollarni tashkil qilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 1990 yilga kelib 26 milliard 400 mln. dollarga to'g'ri kelgan. O'simliklarni biologik himoyasi yuqorida keltirilgan barcha kamchiliklardan istisno bo'lib, u asosan quyidagi yo'nalishlarni o'ziga mujassamlashtirgan. Jumladan: zararkunandalarga qarshi entomopatogen mikro organizmlar (bakteriyalar, zamburug'lar, veruslar, bir hujayrali jonivorlar, gelmintlar va hakazo)dan, tekinox'rlardan va yirtqichlardan foydalanishga mo'ljallangan. Lekin zararli organizmlar, ayniqsa, hasharotlar va kanalar ommaviy ko'paygan davrda tabiatda uchraydigan kushandalar zararkunandalarning ommaviy rivojlanishini oldini ololmasligini hisobga olgan holda bunday organizmlarni laboratoriyalarda yoki sanoat asosida ko'paytirilib zararkunandalarga qarshi qo'llash tufayli ko'zlangan maqsadga erishiladi.

Tadqiqot natijalari: Entomolog olimlarimiz tomonidan olib borilgan tadqiqot ishlarining natijalariga ko'ra, g'o'za dalalarida zararkunandalarning 250 turdan ortiq kushandarlari uchrab, bunday tabiiy kushandalar qulay kelgan yillari zararkunandalar tarqalishining oldini olishda muhim vosita hisoblanadi, lekin ko'pgina hollarda zararkunandalarning, jumladan, tunlam kapalaklari qurtlarining rivojlanish davrlariga to'g'ri kelmasligi tufayli zararkunandalarning ko'payishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham ayrim 4 samarali tabiiy kushandalarni ommaviy ko'paytirib, ularni zararkunandalarga qarshi qo'llash maqsadga muvofiqdir. Brakonnini tarqatishga tayyorlash uchun 2-moslama shkafda 3 litrli ballonlarda ko'paytirilgan yaydoqchilar ballonlari bilan yig'uvchi moslamaga qo'yildi. Yig'uvchi moslama lamp

yordamida kuchli yoritilganligi tufayli, hamda brakonda ijobiy fototaksis mavjudligi uchun ular ballonlardan yorug'likka qarab uchib chiqa boshlaydi va shu yig'uvchi moslamada yaydoqchilar 20% asal sharbati bilan oziqlantiriladi va erkak hamda urg'ochilari chatishtirildi. Ikki kundan so'ng brakonning bir qismi dalaga tarqatish uchun va bir qismi esa qayta ko'paytirish uchun maxsus avtomatik hisoblagich yordamida ballonlarga yig'ildi. Dala sutkalik harorat o'rtacha 28,3°S nisbiy namlik 45 % shamol tezligi 5-7 m/sek ni tashkil etganda urg'ochi yaydoqchi har tomonga birinchi kuni 100, ikkinchi kuni 250, uchinchi kuni 350, to'rtinchi kuni 400, beshinchi kuni 500 va oltinchi kuni 550 metrgacha uchib tarqaladi. Ko'sak qurtiga brakonni 1000 x 1000 m sxema bo'yicha tarqatiladi. Brakon 100 ta tup o'simlikda 2-5 qurt paydo bo'lishi bilan tekinox'r (brakon)-xo'jayin (ko'sak qurti) nisbati 1:15, 1:10 va 1:5 olinib, 10 kun oralatib Z marotaba tarqatildi. Brakon g'o'zada uchraydigan qurtlar miqdoriga qarab 2 yoki 3 marta zararkunandaning har bir nasliga qarshi 1:20 - birinchi tarqatishda; 1:10 - ikkinchi tarqatishda va 1:5 - uchinchi tarqatishda chiqariladi (Mirzaliyeva, 1981). Shu nisbatda tarqatilganda brakonning biologik samaradorligi 80-90% ni tashkil qiladi (Farg'ona viloyati Buvayda tumani biolaboratoriyasi ma'lumoti) .

V.G.Kovalenko va N.V.Kozlovalarning fikricha, dalada qancha qurt ko'p bo'lsa, brakonning qurtlarni zararlashi shunchalik barqaror bo'ladi. Bunda brakonning faoliyati samarali bo'lishi uchun qurtlar soni 100 ta g'o'za tupida kamida 5-7 dona bo'lishi kerak deb hisoblanadi. Brakonning biologik samaradorligini aniqlash maqsadida har qanday daladan, uning ikkala diagonali bo'ylab har birida 5 tupdan o'simlik bo'lgan 20 ta namuna, jami 100 tup o'simlik kuzatildi. Ulardan ko'sak qurti va boshqa to'plamlar qurtlarining umumiy soni, shu jumladan, o'lgan, falaj va sog'lom qurtlar alohida hisoblandi. Yaydoqchi biologik samaradorligi 100 tup o'simlikdagi ko'sak qurtining kamayishiga qarab, ya'ni ular sonining brakon ekinlarga chiqarilishidan oldingi va chiqarilgandan keyingi kamayishi soniga qarab har bir zararkunanda avlodi uchun alohida-alohida biologik kurash usuli o'tkazilgan maydonlarda hisoblandi.



Ko'sak qurtiga qarshi brakon entomofagining qo'llanilishi.

Uning samaradorligini yaydoqchi qo'llanilmagan ekinzorlarga yoki kimyoviy ishlov berilgan maydonlardagi zararkunanda miqdori bilan taqqoslandi. Brakonni dalaga chiqarish normasini



belgilash uchun dastlab nazorat yakunlariga qarab bir gektardagi qurtlar umumiy soni quyidagi formula asosida chiqarildi. Brakon yaydoqchisining biologik samaradorligini aniqlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi FA Zoologiya instituti entomolog olimlari tomonidan Toshkent viloyati, O'rtachirchiq tumanining "Haqiqat" jamoa xo'jaligi dalalarida 2008 yil iyun-avgust oylari davomida olib borilgan tajribalari asosida olingan ma'lumotlarni quyida tahlil qilishga harakat qildik. Brakonn dalaga tarqatish asosan ertalab va kechqurun amalga oshirilib, yaydoqchini tarqatishda shamol tezligi (2 m/sek) va g'ozadagi qurtlar soni (100 tup o'simlikda 1-2 qurt hisobga olingan). Brakonn dalaga tarqatishda asosan urg'ochi yaydoqchi miqdori hisobga olingan. Buning uchun har bir namunada 100 dona brakon olinib, shu namunadagi urg'ochi va erkak brakonlar soni alohida-alohida qayd qilingan. Tekinxo'r dalaga tarqatilishidan oldin har bir 3 litrlik shisha ballonlarga 1000 donadan joylanib, ular bir sutka davomida ulanib asal sharbati bilan qo'shimcha oziqlantirilgan. Yaydoqchi qo'lda tarqatilgan.

Tekinxo'rning biologik samaradorligi u tarqatilgandan so'ng 3-, 7-, 15- va 30-kunlari hisobga olinib borilgan. 2008 yil dastlabki tajribalarda "Xaqiqat" jamoa xo'jaligining 10-brigada dalalariga 2 iyulda 10 gektar g'ozada amalga oshirilgan (100 tup g'ozada tupida 6 dona g'ozada tunlami qurtlar qayt qilingan). Bunda yaydoqchi va xo'jayinning dastlabki nisbati 1:1, 5 bo'lgan. Uch kundan keyin o'tkazilgan nazoratda tekinox'rning biologik samaradorligi 33 foizni tashkil qilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich yettinchi kuni 50%, 15-kuni 50% yetgan. Bir oydan keyin tekinox'r tarqatilgan g'ozada ekini nazorat qilinganda har 100 tup o'simlikka o'rtacha qurtlar soni 4 donadan to'g'ri kelgan. Bu esa zararkunandaning iqtisodiy zarar yetkazish mezonidan anchagina pastdir. Shu jamoa xo'jalikning 11 brigada g'ozada maydonlarida brakon yadoqchisini g'ozada tunlamiga qarshi har 100 tup qurt soni 4 dona bo'lganda 3 iyuldan boshlab takroriy

tajribalar amalga oshirilgan. Bunda dastlabki tekinox'r va xo'jayin nisbati 1:3,6 teng bo'lgan. Tajribalar 20 gektar g'ozada maydonida o'tkazilib, nazoratdagi g'ozada maydoni 30 gektar bo'lib, u tajriba uchastkasidan 4 km uzoqlikda joylashgan. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, yaydoqchining biologik samaradorligi 3-kuni 40 foiz bo'lsa, 7-kuni 80 foizga, 15- kuni deyarli 100% ga yetgan. 30 kundan so'ng esa 76% tushgan. Bir oydan keyin 100 tup g'ozada atigi 3 donadan g'ozada tunlami qurt to'g'ri kelgan xolos. Shuningdek, jamoa xo'jaligining 14-brigadasida 22 gektar maydonga yaydoqchi 12 iyulda har g'ozada tupida o'rtacha 6 dona g'ozada tunlami qurt bo'lganda tekinox'r va xo'jayin nisbati 1:33 hisobida tarqatilgan. 7- va 15-kunlarda 22 o'tkazilgan nazoratlar natijasiga ko'ra tekinox'r samaradorligi 60% dan oshmasligini ko'rsatgan. Bir oydan keyin esa har 100 tup g'ozada g'ozada tunlami qurti soni 7 taga yetgan. Bu tajribada brakonning biologik samaradorligining birmuncha past bo'lishi balki yaydoqchining kechqurun tarqatilishi bilan bog'liq bo'lsa kerak. 2008 yili avgustda tajribalarni shu jamoa xo'jaligi g'ozada dalalarida davom ettirilgan. Tajribalar 10 – brigadaning 5 gektar g'ozada har 100 tupida o'rtacha 17 dona zararkunanda qurti qayt qilinganda brakon yaydoqchisi tarqatilgan. G'ozada qurt qalinlik miqdori katta bo'lganligi tufayli dastlabki 3-kuni tekinox'rning biologik samaradorligi 8%ni tashkil qilgan, xolos. Keyinchalik esa bu ko'rsatkich 64-73% ga yetgan, bir oydan keyin esa u 25% gacha pasaygan. Shu paytga kelib har 100 tup g'ozada 12 dona o'rta va katta yoshdagi qurtlar qayd qilingan. Bundan ko'rinib turibdiki, g'ozada qurt soni yuqori miqdorda bo'lganda yaydoqchini qo'llash kerakli darajada biologik samara bermas ekan. Shuning uchun yuqori samara olish uchun har 100 tup g'ozada o'rtacha 2-5 dona zararkunanda qurti bo'lganda, unga qarshi brakon yaydoqchisini qo'llashga ko'zlangan samaraga yetishish mumkin. To'g'ri tanlangan muddatlarda yaydoqchini zararkunandaga qarshi tarqatish muvaffaqiyat garovidir.

ADABIYOTLAR:

1. Raxmonova, M. K., Xamdamov, K. K., Parpiyeva, M. K., & Abdullayeva, G. D. METOD PRIMENENIYA TRIKHOGRAMMY PROTIV YABLONNOY PLODOJORKI. Zbiórartykułównaukowychrecenzowanych., 160.
2. Raxmonova, M. K. (2018). Primeneniye trixogrammy (TRICHOGRAMMAYEVANESSENS) protiv yablonevnoy plodojorki. Aktualnyye problemy sovremennoy nauki, (4), 215-217.
3. Bustanov, Z. T., Xamdamov, K. K., Raxmonova, M. K., & Rustamova, G. Yu. (2018). VLIYANIYE KOMBINIROVANNNOY BORBY NA KACHYESTVO FRUKTOV, EKSTRAKTIVNOST CHYERVEY VODOROSLEY. In Osobennosti sovremennogo etapa razvitiya yestestvennykh i texnicheskix nauk (pp. 84-87).
4. Raxmonova, M. K., Xamdamov, K. K., & Mirabdulayeva, N. (2020). BIOLOGICHESKAYA EFFEKTIVNOST PREPARATA «ABAM EKSTRA» PROTIV YABLONEVOY PLODOJORKI. Aktualnyye problemy sovremennoy nauki, (5), 148-150.
5. Isashova, U. A., & Raxmonova, M. K. (2020). ZNACHENIYE PARAZITARNYKH ENTOMOFAGOV PRI UPRAVLENII CHISLENNOSTYU TLEY V OVOCHNYKH KULTURAX. Aktualnyye problemy sovremennoy nauki, (5), 139-141.
6. Raxmonova, M.K., Xamdamov, K.X., & Abdullayeva, G.D. (2019). INTENSIVNIYE YABLONEVIYE SADI: BIOMETODI. Vestnik nauki, 1(12), 252-256.

LIMON ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARI

To'ychiyev Hojimurod Zaylobiddin o'g'li,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Farg'ona filiali kichik ilmiy xodimi.

Annotatsiya. Limon. O'zbekistonda 1949-yildan transheyada o'stirila boshlagan, shu vaqt mobaynida limonchlik sohasi anchagina oldinga siljidi. Hozirda ko'p aholi tomorqasida yoki bo'lmasa tuvallarda o'stirib hosil olmoqda. Limon issiqsevar, yorug'sevar va namga talabchan o'simlik. O'zbekiston sharoitida qishda sun'iy issiqlik yaratib qishning sovuq kunlaridan bahor fasliga sovuq urishidan saqlab olib chiqiladi. Limon yetishtirishda qishning sovuq kunlaridan tashqari zararkunandalar ham muammo hisoblanadi. Shunday ekan, zararkunandaga qarshi kurashishni to'g'ri yo'lga qo'yish kerak. Maqolada kimyoviy kurash choralari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Limon, insektitsid, lichinka, shira, koloniya, sitrus inli kuya, tuxum, meva, ko'chat, o'simlik biti.

Annotation. Lemon. Since 1949, in Uzbekistan, it has been cultivated in trenches. Currently, many people are growing it in their homesteads or in their sheds. Lemon is a heat-loving, light-loving and moisture-demanding plant. In the conditions of Uzbekistan, artificial heat is created in the winter, and it is saved from the frost from the cold days of the winter to the spring season. In addition to the cold days of winter, pests are also a problem in growing lemons. Therefore, it is necessary to fight against pests in the right way. The article provides information on chemical control measures.

Key words: Lemon, insecticide, larva, aphid, colony, citrus moth, egg, fruit, seedling, plant lice.

Аннотация. Лимон. С 1949 года в Узбекистане его возделывают в траншеях. В настоящее время многие люди выращивают его на своих приусадебных участках или в своих сараях. Лимон – теплолюбивое, светлюбивое и влаголюбивое растение. В условиях Узбекистана зимой создается искусственное тепло, которое спасает от мороза с холодных дней зимы до весеннего сезона. Помимо холодных зимних дней, при выращивании лимонов проблемой также являются вредители, поэтому с вредителями необходимо бороться правильно. В статье представлена информация о химических мерах борьбы.

Ключевые слова: Лимон, инсектицид, личинка, тля, колония, цитрусовая плодожорка, яйцо, плод, рассада, растительные виш.

Kirish: Limon o'simligini qanchalik yaxshi parvarish qilmang, ko'p o'tmay zararkunandalar paydo bo'ladi. Ularga qarshi kurashishning ko'p martalab sinalgan usullari mavjud, zararkunandalarga qarshi kurashga kirishishdan avval uning turini aniqlash zarur. Chunki kurash samarasi zararkunanda turi, yetkazgan zarari va o'simlikning qaysi qismidaligiga bog'liq. O'simlik biti – kamharakatli, uning terisi nihoyatda nafis, rangi och sariq, to'q sariq, qizil, yashil, kulrang va hatto qora bo'ladi. 1-5 mm li, qanotli va qanotsiz so'ruvchi hashorotdir. Eng ko'p uchraydigan – yashil, eng yashivchani – qizildir. Shira yumshoq to'qimalar sharbati bilan oziqlanadi va odatda, yosh barg, shox, kurtak hamda gulga tushadi. Hasharot tez ko'payadi. Gullarga eng ko'p o'simlik biti tushadi. Shuning uchun limonning yoniga gul qo'ymaslik kerak.

Zarari – o'simlik biti koloniyasi, yosh novdalarga o'suv nuqtalariga odatda barg orqasiga yopishadi, natijada, u rangsizlanadi, buklanadi va yosh shoxchalar qiyshayadi o'sishdan orqada qoladi. Barglar yopishqoq bo'lib qoladi. Ko'pincha o'simlik rivojlanishdan to'xtaydi. Bundan tashqari, sitrus inli kuyasi ham juda jiddiy zarar keltiradi.

Tadqiqot materiallari va uslublari: Farg'ona viloyati Rishton tumani "Navbahor" MFY mahalliy dehqon xo'jaliklariga qarashli 0,05 gektar issiqxonalarda limon zararkunandalari o'rganildi hamda ular orasidan ashaddiy zararkunanda turlarini aniqlab ularga qarshi uyg'unlashgan kurash usuli qo'llanildi. Amalga oshirilgan har bir ish ma'lum metodlar yordamida amalga oshirildi. Tajriba maydoni xar 7 kunda kuzatib borildi, barg va novdalari ko'zdan kechirilib kuzatuv natijasida aniqlangan zararkunandalar soni va turlari dala daftariga yozib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili: Bahorda issiqxonalarning plyonkalari olinib, tabiiy iqlimga o'zgartiriladi. Kuza-tishlarimizdan shu ayon bo'ldiki, limon o'simligiga birinchi bo'lib shiralar zarar keltirishni boshlar ekan. Shiralar o'simlik o'suv nuqtasiga va gul bandi atrofiga koloniya bo'lib o'simlik shirasini so'radi. Natijada, o'simlik o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Tajriba eng avvalo o'simlik shiralariga qarshi qo'llanildi. Birinchi ishlov aprel oyi o'rtalarida berildi, bunda 1- variantga sof mod-dasi atsetamiprid bo'lgan kam zaxarli modda bilan ishlov berildi. 2- variantga sof moddasi abamektin bo'lgan, ixtisoslashgan akaritsid qo'llanildi. 3- varyantga sof moddasi tiaklopid bo'lgan kam zaxarli kimyoviy modda qo'llanildi.

Ab – Ba

$$C = \frac{Ab - Ba}{Ab} \times 100\%$$

Ab

Sinalayotgan preparatlarning biologik samaradorligini hisoblashda yuqorida keltirilgan Abbot formulasidan foydalanildi:

Shiraga qarshi qo'llanilgan kimyoviy preparatlar nomi, sof moddasi va sarf me'yori

1-jadval.

Preparat	Ta'sir etuvchi moddasi	Sarf me'yori kg/1/ga
Nazorat		-
Kalipso, 48% sus.k	tiaklopid	0.08
Mospilan 20% n.kuk	atsetamiprid	0.20
Vertimek 1.8% em.k	abamektin	0.4