

**UDK: 638.145.5**

**ASALARI ZARARKUNANDALARIGA QARSHI MEXANIK VA KIMYOVIY  
KURASH USULLARI**

**Rahimov Madaminjon Alijonovich**

*FarDU, q.x.f.n., dotsent*

**Jamolov Rapiqjon Qo'shmatovich**

*Farg'ona davlat universiteti-o'qituvchi*

**Azizov Rahmatillo Olimjon o'g'li**

*talaba*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada O'zbekiston iqlim sharoitida keyingi yillarda asalarichilikda zararkunanda hashoratlarni qo'l bilan terishdan tashqari, ularni ko'plab yo'q qilishga imkon beradigan har xil usullar va asbob-uskunalar yaratilmoqda. Asalari zararkunandalarini rivojlanishining turli davrlarida qirib tashlash mumkin, lekin eng samaralisi ularning qo'ygan tuxumlarini iloji boricha yo'q qilishdir. Masalan, varroa kanasi, mum parvona kapalagi va ba'zi bir ikki qanotlilar bunga misol bo'la oladi. Asalari zararkunandalari lichinkalari, qurtchalari, yetilgan qo'ng'izlarni qo'l bilan terishdan tashqari, har xil materiallar, kurakcha va shunga o'xshash asboblardan foydalanib yo'q qilish mumkinligi haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Varroa, mum parvona, kapalak, tuxum, lichinka, qo'ng'iz, elektropoliterm, mum parvonasi, issiqlik kamera, timol, bipin-T, naftalin, shavel kislota, chumoli kislota, sut kislota, shovul kislota.*

**ПРОТИВ ПЧЕЛИНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ МЕХАНИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.**

**Рахимов Мадаминжон Алижонович**

*Фарду, q.x.f.n., доцент*

**Джамолов Рапикжон Кушматович**

*Ферганский государственный университет, преподаватель*

**Сын Азизова Рахматилло Олимджона**

*студент*

**Аннотация:** *В данной статье в климатических условиях Узбекистана в последующие годы помимо ручного сбора вредных насекомых в пчеловодстве создаются различные методы и оборудование, которые позволят уничтожить их в больших количествах. От пчелиных вредителей можно избавиться на разных стадиях их развития, но наиболее эффективно уничтожить как можно больше яиц. Примеры включают клеща варроа, восковую моль и некоторых двукрылых. Помимо ручного сбора, личинки, личинки и взрослые жуки пчелиных*

*вредителей можно уничтожить с помощью различных материалов, лопат и подобных инструментов.*

**Ключевые слова:** *Varroa, восковая моль, бабочка, яйцо, личинка, жук, электрополитерма, восковая моль, термокамера, тимол, бипин-Т, нафталин, лопаточная кислота, муравьиная кислота, молочная кислота, шоваловая кислота.*

## **AGAINST BEE PESTS MECHANICAL AND CHEMICAL CONTROL METHODS.**

**Rahimov Madaminjan Alijonovich**

*FarDU, Q.x.f.n., associate professor*

**Jamolov Rapikjon Koshmatovich**

*Fergana State University, teacher*

**Azizov Rahmatillo Olimjon's son**

*is a student*

**Abstract:** *In this article, in the climatic conditions of Uzbekistan, in the following years, in addition to manual picking of harmful insects in beekeeping, various methods and equipment are being created that will allow to eliminate them in large numbers. Bee pests can be eliminated at various stages of their development, but the most effective is to destroy as many eggs as possible. Examples include the varroa mite, wax moth, and some dipterans. In addition to hand picking, bee pest larvae, grubs, and adult beetles can be destroyed using various materials, shovels, and similar tools.*

**Key words:** *Varroa, wax moth, butterfly, egg, larva, beetle, electropolytherm, wax moth, heat chamber, thymol, bipin-T, naphthalene, shovelic acid, formic acid, lactic acid, shovalic acid.*

### **KIRISH**

Zararkunanda hasharotlarga qarshi mexanik usulda kurash olib borish eng qadimiy usul bo'lib, u zararkunandalarni qo'l bilan terib olish va yo'q qilishdan iborat.

Keyingi yillarda asalarichilikda zararkunanda hashoratlarni qo'l bilan terishdan tashqari, ularni ko'plab yo'q qilishga imkon beradigan har xil usullar va asbob-uskunalar yaratilmoqda. Asalari zararkunandalarini rivojlanishining turli davrlarida qirib tashlash mumkin, lekin eng samaralisi ularning qo'ygan tuxumlarini iloji boricha yo'q qilishdir. Masalan, varroa kanasi, mum parvona kapalagi va ba'zi bir ikki qanotlilar bunga misol bo'la oladi. Asalari zararkunandalari lichinkalari, qurtchalari, yetilgan qo'ng'izlarni qo'l bilan terishdan tashqari, har xil materiallar, kurakcha va shunga o'xshash asboblardan foydalanib yo'q qilish mumkin. Qanotli hasharotlar esa har xil entomologik sochiqlar, yelimli yopishgichlar, temir sim panjarali tutqichlar yordamida ushlab, yo'q qilish mumkin. Asalari zararkunandalarini qo'l bilan terib olish, bu eng qadimiy va eng murakkab usullardan biri hisoblanadi. Bunda asalarixo'r

zararkunanda hasharotlar qanotli bo'lsa, bu ish ancha murakkablashadi, chunki ularni asalari uyasi ichida tezlik bilan ushlab bo'lmaydi. Ko'p joylarda tajribali asalarichilar yovvoyi ari va qovog'arilarni ushlab olishning boshqacha usullarini qo'llaydilar. Maxsus mayin ko'zli sim panjaradan to'rt burchak quticha yasab, uning ichiga hidlangan go'sht yoki baliq tashlab qo'yadilar. Qutichaning bir chekkasidan hid chiqib turishi uchun kichkina teshikcha ham qo'yiladi, hidlangan go'sht uchun kelgan arilar, ana shu teshikdan kiradi, qaytib chiqish yo'lini esa topolmay qoladi. To'planib qolgan zararkunanda arilarni har xil yo'llar bilan (ezib, olovda, qaynoq suvda kuydirib, kerosin va har xil kimyoviy moddalar sepib) yo'qotish mumkin. Shuningdek hidlangan go'sht solingan plastmassa shishalaridan ham foydalanish mumkin. Buning uchun asalarizorda ko'zga ko'rinib turadigan joydagi daraxtga shisha idish osib qo'yiladi. Hidlangan go'sht xidini tez payqagan arilar, shisha idishga kiradi, lekin undan chiqolmay ovora bo'lib qoladi. Shu yo'l bilan har xil zararkunanda arilarni ko'plab qirib tashlanadi.

Tadqiqot metodologiyasi: Asalari bo'risiga qarshi har xil tutqichlardan foydalaniladi. Qirg'izistonda V.Rustamov (1965) bolalar kuchidan foydalangan, ya'ni bolalarning bo'sh vaqtlarida, ularni asalarizorga filantlarni o'ldirishga yordam berishga chaqirgan va buning evaziga bolalarni rag'batlantirib turgan.

Ukrainada esa filantlar uyasi ko'p joylashgan maydonlar chuqur shudgor qilib tashlangan va suv to'ldirib yuborilgan (F.Aleksenko, 1965).

Asalari zararkunandalaridan chumolilar, ko'poyoqlilar va boshqa ba'zi bir hasharotlarga qarshi kurashda asalari qutisi ostidagi qoziqlarni har xil yopishqoq moylar, masalan, solidol bilan moylab qo'yish, shuningdek qoziqlarga tvit jun o'rab qo'yish ham samarali foyda beradi. Qoziqqa o'rmalab chiqqan zararkunanda solidolga yoki yung orasiga yopishib qoladi, natijada asalarilar katta xavfdan saqlab qolinadi.

Keyingi yillarda asalari kanalariga qarshi har xil issiqlik kameralari yordamida va elektr toki maydonlari ta'sirida samarali kurash usullari taklif etilmoqda. Varroa kanalariga qarshi issiqlik yordamida kurashni bahor va kuz fasllarida, ya'ni asalari oilasida ochiq va yopiq nasl bo'lmagan davrda boshlash samarali bo'lib, 90% gacha kanalarni yo'qotish imkonini beradi. Buning uchun bir dona issiqlik kamerasi (termokamera), mayda ko'zli sim panjaradan tayyorlangan kasseta va katta hajmli voronka kerak bo'ladi. Asalari uyasidagi barcha asalarilar voronka orqali issiqlik kamerasi ichidagi simto'rli kassetaga solinadi va +46+48° haroratda 12-15 daqiqa davomida elektr isitgich asboblari yordamida qizdiriladi. Elektr maydonlari yordamida asalari tanasidagi kanalarni yo'qotish uchun elektropoliterm (EPT-6) apparatidan foydalaniladi (L.Bulganova, N.Kraxotin, 1993). Bu apparat bilan yilning hamma fasllarida ishlash mumkin, faqatgina harorat +5°S dan past bo'lmasligi kerak. EPT-6 apparatining simto'rli kassetasiga asalarilar voronka orqali qoqib solinadi. Bahor va yoz kunlarida 40-42°S haroratda 10-12 daqiqa, kuzda esa 15-17 daqiqa atrofida ushlab turilib, 1-2 daqiqa davomida yuqori kuchlanishli elektr toki beriladi. Barcha ishlar bajarib bo'lingandan keyin, asalarilar tozalangan arixonaga qaytarib solinadi. EPT-6

apparati bilan ishlash vaqtida barcha ehtiyot choralarini ko'rish va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etish maqsadga muvofiqdir.

Asalari zararkunandalariga qarshi kimyoviy kurash usullari.

Asalari oilasini zararkunandalardan saqlashga doir tadbirlar orasida kimyoviy kurash usuli eng yetakchi o'rinni egallaydi. Bunda, kutilgan samaraga tez erishiladi va u juda samarali usul hisoblanadi. Kimyoviy usulda bajariladigan barcha ishlarni mexanizatsiyalash mumkin. Bu usul hasharotlar va kanalar rivojlanish davrlarida ularni zaharlaydigan turli kimyoviy moddalarni ishlatishdan iborat. Asalari zararkunandalariga qarshi ichidan ta'sir etadigan kimyoviy vositalardan foydalanilganda, ular asalari uyasiga purkaladi, asalarilar ushbu shirin dori bilan oziqlanadi, uning ichki a'zolariga o'rnashib olgan zararkunandalar esa shu dori ta'sirida nobud bo'ladi. Bu kimyoviy vositalar asalarilarga hech qanday salbiy ta'sir etmaydi. Masalan, asalari kanasiga qarshi ishlatiladigan Bipin-T shovul kislotasi kabi dori vositalar suvda suyultirilib, asalari romlari ustidan purkab chiqiladi. Zararkunanda kanalar shu shirin suyuqlik bilan oziqlanib nobud bo'ladi. Buning uchun asalari zararkunandalarining oziqlanish usulini puxta o'rganish hamda dori vositalarni ishlatilish usullariga qarab ishlab chiqarish talab etiladi.

Asalari zararkunandalariga qarshi sirdan turib zaharlaydigan vositalar ko'pchilik zararkunandalarga qarshi kurashda ishlatiladi. Bunda zararkunanda hasharotlarning nafas olish tizimiga bug', suyuqlik va gaz holdagi moddalar bilan ta'sir etiladi. Bunday vositalar jumlasiga, oltingugurt gazi, sirka kislotasi, kaliy arsenat, vodorod sulfid, sulfat anhidrid, varroatin, fenotiazin va boshqa ko'pgina preparatlar kiradi.

Asalari zararkunandalariga qarshi ishlatiladigan preparatlarga alohida e'tibor berish kerak, idishdagi yozuv aniq ko'rinishi lozim, noma'lum sinalmagan vositalarni ishlatmaslik tavsiya etiladi. Asalarichi kimyoviy vositalar bilan ishlaganda albatta oq xalat, rezina qo'lqop va himoya ko'zoynagi taqib ishlash, hamda barcha texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish talab etiladi. Asalari zararkunandalariga qarshi kimyoviy preparatlar ishlatilayotgan paytda, havo harorati 10-12°S dan past va 25-27°S dan yuqori bo'lmasligi kerak. Preparat sifatini tekshirib ko'rish uchun, avval uni 2-3 ta asalari oilasida sinab ko'rish lozim. Ularni ishlatishni bahorda, asal to'plash mavsumi boshlanishidan oldin qo'llash kerak, chunki shunday qilinganda asal sifati buzilmaydi va ular katta samara beradi, chunki bu davrda asalari oilasi barcha zararkunandalardan holi bo'lib, ular yaxshi rivojlanadi. Kuz faslida esa faqatgina kanalarga qarshi kurash olib boriladi, chunki kanalarning ko'p bo'lishi, asalarilar qishloviga salbiy ta'sir qiladi.

AQSHda Rut A.I. va boshqalar (1964) mum parvonasiga qarshi kurashda karbonat disulfat va paradixlorbenzol preparatlaridan foydalanishgan. Bu preparatlar mum parvonasi tuxumiga ta'sir etmaydi, shuning uchun har 10-15 kundan keyin zararkunandalarga qarshi kurashni qayta takrorlash lozim.

Sirka kislotasining bug'i ham mum kuyasi kapalagi, g'umbagi va qurtchasini o'ldiradi, lekin tuxumiga ta'sir qilmaydi. Chet ellik mutaxassis Crew H.M. (1968) mum

parvonasiga qarshi kurashda asalari romlarini polietilen qoplarda saqlash va qoplarga paradixlorbenzol kristalchalaridan bir bo'lakchasini solib qo'yishni taklif etadi.

Mum parvonasi tuxumini yo'qotish uchun asalari romlari saqlanadigan omborxonalarga sulfat angidrid gazi yuboriladi yoki vodorod sulfat bug'lari bilan ta'sir etiladi. Sulfat angidrid va vodorod sulfat zaharli moddalardir, shuning uchun, ularni ishlatayotganda juda ham ehtiyot bo'lish kerak. Bu moddalar bilan asalari romlariga ishlov berilgandan keyin romdagi mumkatakchalarda zaharli moddalarning hidi qolmasligi uchun, ularni yaxshilab shamollatish lozim.

Tadqiqot natijalari: Fenotiazin yoki tiodifenilamin (TU-84-583-74) preparati kulrang-yashil rangli, ta'msiz, oltingugurt hidi anqib turadi. Kukun va tabletka holida ishlatiladi. Asalari uyasidagi varroa va braula kanalariga qarshi kurashda ishlatiladi. Asalari uyasiga fenotiazin tabletkasi bilan ishlov berilganda, asalari qutisidagi uchish teshiklari orqali uyaga fenotiazin tutuni yuboriladi, bunda 1,5 gr preparat tutatqich asbobiga solinib, kuydiriladi va tutun hosil qilinadi. Asalari qutisidagi barcha teshiklar 20 daqiqa davomida yopib qo'yiladi. Asalari uyasiga 3 kun davomida, 3 marotabadan ishlov beriladi. Bu preparat bilan ishlaganda havo harorati 15°S dan past bo'lmasligi lozim.

Naftalin (DavSTi-1703-51-119) hamda (DavSTi-16-106-70) rangsiz, o'ziga xos hidli qattiq modda, kukun, qattiq va tutun holatida ishlatiladi. Antibakterial (bakteriyalarga qarshi) xususiyatiga ega, shuning uchun ham hasharotsimon zararkunandalarga, har xil kuyalarga qarshi kurashda foydalaniladi.

Naftalinning 0,5 gr miqdordagi kukuni asalari uyasidagi har bir rom oralig'idagi yo'lakchaga sepiladi, bu ishlar kechqurunlari, hamma asalarilar uyasiga qaytgandan so'ng bajariladi. Preparat bilan ishlangan vaqtda havo harorati 16°S dan past bo'lmasligi kerak.

Varroatin suyuq aerosol holatida ishlatiladi. Asalarilarga ta'sir qilib, uning tanasidagi kanalarni tushiradi. Bahor va kuzda ishlatiladi, bahorda ikki marotaba, kuzda esa 4 marotaba ishlatiladi. Buning uchun asalari uyasidagi romlar oralig'i bir oz kengaytiriladi.

Timol - (TU-6-09-36-64 va MRTU-6-09-56-66-68) timol (2-izopropil - 5-metil fenal) kristall holidagi kukun, o'ziga xos hidli va taxir ta'mli, ishqoriy xususiyatga ega. Shuning uchun ham antigelmint (gelmintlarga qarshi) va mikroblarni o'ldiruvchi ta'sirga ega. Timol har bir asalari uyasiga 2,5 gr hisobidan, asalari romlari ustidan, har 7 kunda umumiy 3-4 marotaba changlatilganda ijobiy natijalar beradi. Timolni 10 x 10 sm hajmdagi xaltachalarga 10-15 gr dan solib, tagini teshib, asalari romlari ustidan va ostidan qo'yib ishlov berilganda, samarali natijalar olingan. Bu preparat bilan ishlaganda havo harorati +7°S dan +40°S gacha bo'lganda ham hech qanday farq qilmagan. Timol bilan ishlash murakkab ish bo'lmasdan, u juda arzon va unumlidir. Timol bilan kunduzi va kechasi ham ishlash mumkin.

Chumoli kislotasi - uning ikki xil 86,5% li va 99,7% li eritmaları ishlatiladi. A-markali DavSTi-1706-78 va B-markali DavSTi-4848-73. Asalarilarning varroa kanasiga

qarshi kurashda ishlatiladi. Polietilan materialdan 30 x 24 sm, hamda undan kichik hajmli paket xaltachalar tayyorlab, uning ichiga ikki qavat 22 x 16 sm hajmli karton qog'oz qo'yiladi va unga 50 ml kislota quyiladi. Tayyorlangan paketlar ostidan 3-4 ta, 1-1,5 sm li teshikchalar ochiladi va asalari romlari ustiga, teshigini pastga qaratib qo'yiladi. Bunday paketlar bahorda va kuzda, asalari uyasida ochiq va yopiq nasllar bo'lmagan davrda qo'yiladi. Paketlar 7-10 kun turishi lozim va ular har 12 kundan so'ng yangilab turiladi. Chumoli kislotasi asalari oilasiga salbiy ta'sir qilsa, asalari romlari oralig'ini biroz kengaytirish yoki isitish yostiqlarini olish yoki paketdagi teshiklar sonini kamaytirish lozim.

Shovul kislotasi - (DavSTi 22180-76, TU 6-14-1047-79) oq rangli kukun, suvda yaxshi eriydi. 2% li eritmasi asalarilarning varroa kanasiga qarshi kurashda ishlatiladi. Shovul kislotasini 2% li eritmasini tayyorlash uchun, kislota kukunlari oddiy yoki distillangan issiq suvda eritib olinadi va varroa kanasi ko'p bo'lgan asalari uyasidagi romlarni ustidan maxsus purkagichlar bilan sepib chiqiladi. Bitta asalari romi oralig'iga 10-12 ml eritma sarflanadi. Bir mavsumda asalari uyasiga 3-4 marotaba ishlov beriladi. Birinchi bor bahorda, keyin yoz va kuzda o'tkaziladi. Ayniqsa tayyor asal so'rib tortib olingandan so'ng, har 12 kunda ikki marotaba ishlov beriladi. Lekin ishlov beriladigan davrda havo harorati +16°S dan past bo'lmasligi lozim.

Sut kislotasi - rangsiz yoki biroz sarg'imtir rangli, nordon ta'mli, o'ziga xos hidli sharbatsimon suyuqlik. Asalari kanasiga qarshi kurashda uning 10% li eritmasi ishlatiladi. Eritma 30°S li qaynatilgan suvda, ishlatilishi oldidan tayyorlanadi va har bir asalari romi oralig'iga 8-10 ml eritma sarflanadi. Sut kislotasi bilan ishlov berish bir mavsumda 4 marotaba: bahorda har 10 kunda 2 marotaba, yoz va kuzda ikki marotaba o'tkaziladi.

Xulosa: Lekin bu preparatlarning hammasini kimyo sanoati ishlab chiqaradi va ular ma'lum miqdorda zararli hamda oziq-ovqat mahsulotlarini biroz buzadi. Shuning uchun hozirgi kunda asalari zararkunandalariga qarshi arzon, sifatli va asalari mahsulotlarini buzmaydigan, o'simliklar olamidan olinadigan dori vositalarni izlab topishga harakat qilinmoqda. Chunki hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida ana shunday tadqiqotlar o'tkazish davr talabi bo'lib qolmoqda.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktyabrdagi "Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini yana rivojlantirish chora-tadbirlari to'risida"gi PQ-3327-sonli qarori.
2. Gulov A.N., Borodachev A.V., Beryozin A.S. Vozrast trutney i kachestvo trutney. "Pchelovodstvo", 2015, №4, str. 24-26.
3. Jamolov, R. Q., Xatamova, D. M., Xolmatova, M. A. (2022). Asalarilar oilasining yashash tarzi. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(10-2), 666-671.

4. R.Jamolov., O.To'rayev, D.Xatamova. "Asalarichilik asoslari", Farg'ona "Classik", 2022.
5. Jamolov R., Boboyev B., O'ktamjonov S. Farg'ona vodiysida ona asalari yetishtirishning asalarichilikni rivojlantirishdagi va oila mahsuldorligini oshirishdagi ahamiyati Science and innovation.-2022.-т. 1.-№. d7.-с. 43-49.
6. Jamolov, R. Q., Xatamova, D. M.,Xolmatova, M. A. (2022). Asalarichilik va uning ahamiyati. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(10-2), 644-649.
7. R.Q.Jamolov, O.T.Avazxonova, M.D. Mirzobiddinova, A.N. Ergasheva. Asalarizorda asal tortish texnologiyasi. Science and innovation 2 (Special Issue 6), 964-967 b.
8. R.Jamolov. O'zbekistonda asalari zotlarini tanlash va parvarishlanayotgan asalarilar irqi tarkibi. (Science and innovation 2 (Special Issue 8), 630-634 b)