

УЎК 595.425

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА VARROIDAE (GAMASINA)
КАНАЛАРИ ТАРҚАЛИШИ ВА БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

Пардаева Ф.О

Турсунбоева Д.Х

*биология йўналиши, III курс талабаси,
Қарши давлат университети, Қарши ш.*

Рабимова З. Ш

мустақил тадқиқотчи, Қарши давлат университети, Қарши ш.

Аннотация: *Асаларичиликни интенсиф ривожланишини таъминлаш учун асаларилар оиласининг инвазион ва инфекцион: акарапидоз, варроатоз ва нозептатоз каби касалликлардан муҳофаза қилиш асосий муаммолардан бири ҳисобланади. Дунёда кейинги вақтларда бу касалликларни асалари оилаларида аралаш кечиши кузатилмоқда ва асалариларнинг маҳсулдорлигига жуда катта иқтисодий зарар етказмоқда. Ўзбекистонда ҳам бу касалликлар ичида асаларилар ривожланишининг (метаморфозининг) барча стадияларида паразитлик қилувчи Varroa гамазоид каналари келтириб чиқарувчи варроатоз касаллиги сезиларли даражада учрамоқда. Ўзбекистон шароитида Varroa гамазоид каналари биоэкологияси ўрганилмаган. Бу касалликни қўзғатадиган Varroa авлоди каналари турлар таркиби, биоэкологияси, тарқалишини ўрганиш уларга қарши кураш, профилактика чора – тадбирларини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.*

Калит сўзлар: *Асаларичилик, Varroa каналари, касаллик, варроатоз, биоэкология.*

Аннотация: *Для обеспечения интенсивного развития пчеловодства защита пчелиной семьи от инвазионных и инфекционных заболеваний, таких как акарапидоз, варроатоз и нозептатоз, является одной из основных задач. В последнее время эти заболевания наблюдаются в пчелиных семьях и наносят большой экономический ущерб пчелиной продуктивности. Среди этих заболеваний в Узбекистане значительно распространен варроатоз, вызываемый гамозоидными клещами Varroa, паразитирующими на пчелах на всех стадиях их развития (метаморфоза). Биоэкология гамозоидных клещей Varroa в условиях Узбекистана не изучалась. Изучение видового состава, биоэкологии и распространения клещей варроа, вызывающих это заболевание, и разработка мер профилактики против них остается актуальной задачей на сегодняшний день.*

Ключевые слова: *Пчеловодство, клещи Varroa, болезнь, варроатоз, биоэкология.*

Abstract: *To ensure the intensive development of beekeeping, the protection of the bee family from invasive and infectious diseases, such as acarapidosis, varroatosis and noseptatosis, is one of the main tasks. Recently, these diseases have been observed in bee colonies and cause great economic damage to bee productivity. Among these diseases in Uzbekistan, varroatosis caused by gamozoid mites Varroa, which parasitizes bees at all stages of their development (metamorphosis), is widely spread. The bioecology of gamozoid mites Varroa in the conditions of Uzbekistan has not been studied. The study of the species composition, bioecology and distribution of varroa mites that cause this disease, and the development of preventive measures against them remains an urgent task today.*

Key words: *Beekeeping, Varroa mites, disease, varroatosis, bioecology.*

Асаларичилик - қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлиб, асал етиштириш ва ўсимликларни чанглатиш орқали улар ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади. Асаларичиликни интенсив ривожлантиришини таъминлаш учун асаларилар оиласининг инвазион ва инфекция касалликлардан жумладан акарапидоз, варроатоз ва нозептатоз каби касалликлардан муҳофаза қилиш асосий муаммолардан бири саналади. Дунёда кейинги вақтларда бу касалликларни асалариларда аралаш кечиши кузатилмоқда ва асалариларнинг маҳсулдорлигига жуда катта иқтисодий зарар етказмоқда. Асаларилар варроатоз касаллигининг қўзғатувчиси Varroa гамазоид каналари ҳисобланади ва улар сайёрамизда асал берувчи *Apis mellifera* асалари оилаларининг маҳсулдорлиги камайишининг асосий сабабчисидир. Асаларилар Varroa каналари Дунёнинг барча минтақаларида (Австралиядан ташқари) асалариларда тарқалгани ва асаларичилик маҳсулотларига сезиларли даражада зарар эткзаетгани қайд этилган [1].

Дунёда асаларилар Varroa каналари XX асрнинг бошларида аниқланган. Лекин улар биологиясини тадқиқ қилиш Европада асалариларда (*Apis mellifera*) кенг тарқалгандан сўнг XX асрнинг иккинчи ярми ўрталарида бошланди. Чунки Varroa канасининг ўзга хўжайин ва янги экологик қўлай шароитга ўтиши, асалариларда хавфли варроатоз касаллигини қўзғаб, асаларичилик ривожланишига жиддий тўсиқ бўла бошлаган эди [4].

Varroa авлоди каналари Varroidae оиласи Gamasina кичик туркуми, Mezostigmata туркуми Parazitiformes катта туркумига киради. Varroa авлоди каналари *Apis* авлоди асалариларининг эктопаразити ҳисобланади ва уларнинг 4 та: *V.jacobsoni*, *V.destruktor*, *V. rindereri* va *V. underwoodi* turlari qayd etilgan va ular: *V.jacobsoni* – *A. segana* асаларисиди Индонезиянинг Ява оролида, кейинроқ *A. nigrocincta* асаларисиди Индонезияда топилган. *A.mellifera* асаларисиди эса Папуа-Янги Гвинеяда қайд этилган; *V.destruktor* - (дастлаб, *V.jacobsoni* деб нотўғри идентификация қилинган). *A.segana* асаларисиди Хитой, Япония, Жанубий Корея ва Таиландда кейинроқ *A.mellifera* асаларисиди Японияда топилган; *V.rindereri* -

фақатгина *A.koschevnikovi* асаларисида Малайзияда қайд этилган. Бошқа асаларилар турларида учраши ҳали аниқланмаган; *V.underwoodi* - *A.segana* асаларисида Непал, Африкада, кейинроқ *A.nigrocincta* асаларисида Индонезияда топилган [3].

Асаларилар варроатози асаларилар ривожланишининг барча личинка, ғумбак ва имога стадияларида узоқ давом этувчи касаллик бўлиб, уни *Varroa* каналари кўзғатади. Ҳозирги вақтда бу касаллик келтирадиган зарарига кўра асаларичиликнинг энг долзарб муаммоларидан ҳисобланиб, асаларилар акарапидози ва Америка гнилси каби касалликлар қаторида карантин касалликларнинг “Б” рўйхатига киритилган [2].

Қашқадарё вилояти шароитида *Varroa* каналарининг тарқалиши, морфологияси, биологияси ва экологиясини ўрганиш, асаларичилик фермер хўжаликлари ва шахсий хонадонларда боқиладиган асалариларни варроатоз билан касалланиши сабабларини аниқлаш, асаларилар акарапидозига қарши энг илғор, замонавий, экологик хавфсиз, юқори самарали кураш чоратадбирларини тавсия этиш амалий аҳамиятга эга.

Қашқадарё вилоятида *Varroa* каналарини тарқалиши бўйича материал йиғиш, асалариларни варроатоз билан касалланишини аниқлаш ва унга ташхис қўйиш ишлари Ветеринария департаменти томонидан 2002 йил 13 июнда тасдиқланган “Асаларилар экзоакарапидози ва акарапидоз кўзғатувчиларига ташхис қўйиш бўйича методик кўрсатма” га мувофиқ амалга оширилди [6].

Варроатозга гумон қилинган асаларилардан олинган намуналар лаборатория шароитида Петри косачаси ёки пробиркага солиниб сувга ботириб ювилади ва асалари танасида варроатоз кўзғатувчиси бўлса у сувга ажралиб чиқади ва уларни микроскопни қоронғулаштирилган кўриш майдончасида кузатиш мумкин. Бундан ташқари касал ариларни МБС-1 ёки МБС-2 бинокуляр лупалар ёрдамида текшириб, танасидаги каналарни ингичка препоравал игналар ёрдамида ҳам териб олиб, шундан сўнг йиғиб олинган каналар тури, систематикаси аниқланиб морфологик тавсиф берилади.

Varroa гамазоид каналарида жинсий деморфизм сезиларли даражада шаклланган. *Varroa Jacobsoni Oudemans* канаси: тухум, личинка, протонимфа, дейтонимфа ва имога ривожланиш стадияларини ўтайди.

Тухуми овальсимон, тиниқ рангсиз оқ, катталиги 0,60-0,67 / 0,3-0,4 мм юпқа қобиқли бўлиб ичида эмбрион кўриниб туради. Эмбриогенез 48 соат давом этади. Дастлабки 24 соат ичида тухум ичида катталиги 0,5-0,5 мм бўлган олти оёқли личинка ҳосил бўлади ва шундан кейин у протонимфа стадиясига ўтади.

Урғочи кана протонимфа стадияси 3-4 кун давом этади. Протонимфа катталиги 0,6-0,8 мм бўлиб, ранги оқ, шаффоф-шарсимон шаклда, тўрт жуфт оёғи бўлади. Қорин томонида анал қалқон ва рудимент перитремалар ривожланади. Оёқлари конуссимон (учи қисқарган) бўлиб, оёқлари учларида

жойлашган сўрғичлари ёрдамида асаларилар танасига ёки бошқа жисмларга ёпишиб туради.

Эркак протонимфа (катталиги 0,62-0,74/0,58-0,69 мм) юмалоқ шаклда бўлиб, унинг ривожланиши 2-3 кун давом этади. Анал қалқони шакллана бошлайди. Оёқлари ва перилемфалари урғочи протонимфаникига ўхшаш бўлади.

Урғочи протонимфаникига (катталиги 0,94-1,1/1,2-1,6 мм) танаси юмалоқ, қўнғир рангли, кўкрак қалқони қисман кўринади. Эркак протонимфа урғочи протонимфага нисбатан кўпроқ юмалоқ бўлиб, катталиги 0,74-0,88 / 0,71-0,8 мм, кўкимтир-оқ рангда бўлади. Бу стадиялар ривожланиши 1-2 кун давом этади. Вояга етган урғочи кананинг крабсимон танаси узунлиги 1,1 мм, кенглиги (эни) 1,6 мм, қизил-қўнғир рангда бўлади. Танаси ташқи томонда ҳаракат қилиш ва ҳўжайин танасига ёпишиб туриш учун қаттиқ шохланган кучли хитин билан қопланган қилчалари бўлади.

Урғочи кана оғиз аппарати санчувчи – сўрувчи типда бўлиб, одатда танаси остида яширинган бўлади. Оёқлари қисқа ва кучли, сўрғичли бўлиб, тирноқлари заиф ривожланган. Паразит ҳаёт кечириш тарзи урғочи каналарда ўзига хос морфологик белгиларни шакллантирган ва улар қуйидаги хусусиятларга эга. Жумладан, тананинг ўзига хос шаклда ҳалқасимон бўлиши, асаларилар қорин қисми бўғимлари орасига мустаҳкам ёпишиб туришини таъминлайди ва каналар асаларилар танасида эркин ҳаракат қила олади.

Эркак кана танаси (узунлиги 0,8 мм, эни 0,7 мм) урғочи канадан бироз кичик бўлиб, оқ ранг, юмалоқ шаклда бўлади. Эркак кана фақат асаларилар оиласи уясида ёпиқ катакчалардаги асаларилар наслида яшайди. Кана ҳаётида аниқ иккита босқич мавжуд: кўпайиш босқичида асалари уяларининг ёпилган катакларидаги наслида ривожланади ва ўтиш босқичида урғочи кана катта ёшдаги асалариларга ёпишиб.

Урғочи канани уруғланиши асаларилар оиласи катакларида ишчи ёки трутен арилар авлодида (насли) юз беради. Уруғланиш ишчи арилар личинкаларида 8-10 кун, трутенларда 8-9 кунлар содир бўлади ва уруғланган урғочи кана катакчалар тубига, личинкалар остидаги озуқа захирасига тушади ва тиним ҳолатига (уйқуга) кетади [3;5].

Варроа гамазоид каналари Ўзбекистонда ҳам асалариларда учрайди. Лекин бизнинг кескин муътадил иқлим шароитида улар биоэкологик хусусиятлари деярли ўрганилмаган.

Асалариларни варроатозга билан касалланиши умумий кўриниши, асосан улар уяси олдида, атрофида ерда нимжон уча олмайдиган асалариларни ўрмалаб юриши билан кўзга ташланади. Бу манзарага асалариларни бошқа касалликлар (бактериал, вирусли ва б.қ. касалликлар) ҳам сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун варроатозга аниқ ташхис қўйиш учун зарарланган деб гумон қилинган асалари оилалари жойлашган, олдиндан рамкалар остига оқ қоғоз тўшалган

кутиларга “димпушка” ёрдамида кимёвий ишлов берилади. Сўнгра кутилар остига тўшалган қоғоз йиғиб олиниб уларга тўкилган каналар бинокуляр ёки микроскопда текширилади ва улар варроа каналари эканлиги аниқланди.

Бунинг учун 2022-2023 йиллар эрта баҳорда (март) ва кузда асалари оилаларидан кимёвий ишлов бериб нимжон каналарни йиғиб олдик. Уларни лаборатория шароитида ёпиқ Петри косчасига сақлаб, варроатозга ташхис қўйишнинг умум қабул қилинган методлари орқали акаралогик текширувлар ўтказдик.

Бунда биз Қашқадарё вилояти ўрмон хўжалигига қарашли 1052 та асалари оиласи мавжуд бўлган 12 та аризор акаралогик текширувдан ўтказилди, шундан 272 та асалари оиласига акарипидозни аниқлаш учун кимёвий ишлов берилди. Биз кимёвий ишлов берган асалари оиласининг 94 тасидан (34,5 %) Varroa гамазоид каналари топилди (жадвал).

Жадвал

Қашқадарё вилояти аризорларида асалариларни Varroa гамазоид каналари тарқалиши

Вилоят, Туман	Асаларизорда мавжуд асалари оилалари сони	Акаралогик текширувдан ўтказилган асалари оилалари сони	Varroa гамазоид канаси топилган асалари оилалари сони	Зарарланиш (%)
Қашқадарё вилояти давлат ўрмон хўжалиги	2022-2023 йиллар			
	Баҳор			
	626	176	56	31,8
	Куз			
ЖАМИ	1052	272	94	34,5

Шу йўл билан мазкур аризорларда арилари варроатоз касалланганлиги аниқланди ва улардан тирик ва ўлик каналар топилди. Шундан кейин аризорнинг барча асалари уяларига варроатозга қарши шовул кислотаси билан ишлов берилди [7]. Баҳорда, ёз ва эрта куз давомида асалари оилалари одатдаги шароитда парвариш қилиниб, улар ҳосили йиғиб олинди. Биз кузда ва баҳорда текшириш ўтказган ўша аризорда кеч кузда (ноябрь) ҳам яна қайтадан акаралогик текшириш ўтказдик. Кузда қайта текширишдан ўтказилган мазкур асалари оилаларида Varroa каналари деярли учрамади.

Варроатоз жуда хавфли юқумли касаллик бўлиб, касалланган асалари оилалари биргина даволаган билан улар тузалмайди. Даволаш усулини варроатоздан холи бўлиш учун кўриладиган чора-тадбирларни ёрдамчи воситаси сифатида қараш мумкин. Бир маротаба даволаш орқали асалари оиласини варроатоз касаллигидан тўлиқ соғайишини таъминлаб бўлмайди. Бунда асалари оилалари касалликдан қисман тузалади. Шунинг учун даволашни сурункали ва ҳар йили қайта-қайта такрорлаш талаб этилади. Бундан ташқари

уни олдини олиш ва комплекс қарши кураш чора – тадбирларини қўллаш тақоза этилади.

Аризорларида асалариларни *Varroa* гамазоид каналари билан зарарланганлигига вақтида ташхис қўйиш ишларини ташкил этиш ва унга қарши профилактика чора-тадбирларини қўллаб, ишлов бериб борилса бу варроатоз касаллигини ривожланишига барҳам беради ва тарқалишини чегаралайди. Натижада асалари оилалари соғломлашади ва маҳсулдорлиги юқори бўлиши таъминланади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Акимов И.А., Гробов О.Ф., Пилецкая И.В. и др. Пчелиный клещ *Varroa jacobsoni*. Киев: Наукова Думка. — 1993. - 256 с.

2. Бобоназаров Ф.Ё., Рабимова З.Ш., Алиев Ш.Т. *Varroa* авлоди (*Varroidae: Gamasina*) каналари биоэкологияси. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ. Хива. 2022-11/1. 37-40 бетлар.

3. Ильясов Р. А., Такахаша Д.И. и др. Характеристика клещей *Varroa underwoodi* (Acari: Varroidae) в популяции *Apis cerana ussuriensis* (Hymenoptera: Apidae) в Приморском крае, Россия. Журнал общей биологии, 2022, том 83, №1, с. 38-50.

4. Котова А. Исследование резистентности клеща *Varroa destructor* к акарицидам и разработка экологически-безопасных средств борьбы с варроатозом пчёл. АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва. 2013. – 16с.

5. Масленникова В. И. Структурные элементы популяции клещей *Varroa jacobsoni* Oudemans, их возрастная репродуктивная активность и механизмы адаптации к изменениям биотических и абиотических факторов в гнезде пчел *Apis mellifera* L. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Москва. 2002. – 36 с.

6. Методические указания по диагностике возбудителей акарапидоза и экзоакарапидоза пчел. УТВЕРЖДЕНО Департаментом ветеринарии РФ. 13 июня 2002 г.

7. Шишканов Д. В. Влияние акарцидов, применяемых при варроатозе пчел, на биологию и этологию пчелиных маток. АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва. 2008. – 16с.