

VAROÓZA

Pôvodca ochorenia:

Varoóza je spôsobená ektoparazitickým roztočom včiel *Varroa destructor*, ktorého pôvodným prirodzeným hostiteľom je východná včela medonosná *Apis cerana*.

Po zmene hostiteľskej špecializácie na *Apis mellifera* sa roztoč rozšíril takmer do celého sveta. V súčasnosti sa nachádza skoro v celej Európe s výnimkou izolovaných území akými sú ostrovy. Varoóza je považovaná za jeden z hlavných dôvodov úhynov včelstiev. Bez liečby proti klieštikovi *Varroa*, väčšina včelstiev skolabuje do 1-4 rokov.

Preto je potrebné pravidelné ošetrovanie a miera napadnutia včelstiev klieštikom *Varroa* by sa mala sústavne kontrolovať.

Poškodenie včelstiev: Klieštik *Varroa* sa živí hemolymfou a tukovým telieskom včiel. Vývin včiel v bunkách je narušený, čo spôsobuje úhyn kukiel alebo vedie k vývinu dospelých včiel s nižšou váhou, skrátaným bruškom a deformovanými končatinami. Ak je zamorenie väčšieho rozsahu, pozoruje sa medzerovitý plod, pričom sa dá klieštik *Varroa* na dospelých včelách ľahko zbadáť.

Klieštik *Varroa* a včelie vírusy: Priamo pred prvým výskytom klieštika v Európe predstavovali včelie vírusy pre včelstvá len zanedbateľný problém. Ukázalo sa však, že klieštik *Varroa* dokáže prenášať niekoľko včelích vírusov a priamym vypustením viriónov do hemocelu včiel sa mení prevalencia, titer (vírusová nálož) a diverzita kmeňov včelích vírusov.

Legislatíva EÚ uznáva z ochranných dôvodov určité územia členských štátov EÚ za územia bez výskytu varoózy (niektoré z Ålandských ostrovov vo Fínsku a šesť Azorských ostrovov v Portugalsku). Klieštik *Varroa* je v právnych predpisoch EÚ o zdraví zvierat radený do zoznamu chorôb v kategórii C, D a E.

Zamorenie včelstiev klieštikom nie je možné eradikovať. Populácia klieštika *Varroa* sa však môže udržať v nízkych hladinách prostredníctvom monitorovania a následnej aplikácie vhodných kontrolných postupov.

Ako vyzerá *Varroa destructor*?

- Oválne, červenohnedé telo dospelého roztoča je ploché, asi 1,1 mm dlhé a 1,5 mm široké (a).
- Je viditeľné voľným okom a má osem nôh.
- Ploché telo (b) mu umožňuje zapadnúť medzi brušné sternity dospelých včiel, kde je chránený pred čistiacim správaním včiel.



Biológia klieštika *Varroa*

Klieštik *Varroa* je schopný prežívať na včelom plode a dospelých včelách. To umožňuje roztočovi prečkať nepriaznivé obdobie v zimnom chumáči na telách dospelých včiel (medzi ich brušnými sternitmi) až do jari. Dĺžka života roztoča je rôznorodá od niekoľkých dní až po niekoľko mesiacov v závislosti od okolitej teploty a vlhkosti, pričom u jednej samičky môžu prebehnúť dva až tri reprodukčné cykly.

Cesty šírenia. Šírenie medzi včelstvami je zabezpečené dospelými včelami (disperzná fáza) prirodzenými procesmi ako sú zalietavanie, rabovka a rojenie. Včelári sa na šírení klieštika *Varroa* podieľajú pri prerazovaní plodových rámkov alebo včiel počas starostlivosti o včelstvá. Za hlavný a najrýchlejší spôsob šírenia do nových oblastí výskytu sa považuje presun napadnutých včelstiev.

Pred premiestnením včelstiev je preto nevyhnutné včely skontrolovať, aby bolo zabezpečené, že premiestňované včelstvá sú zdravé.

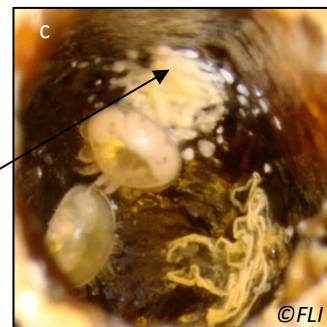
Biologický cyklus

Životný cyklus klieštika *Varroa* prebieha výlučne vo včelstve. Samička vstúpi do bunky krátko pred zaviečkováním. Po zaviečkovaní kladie vajíčka, z ktorých sa zvyčajne liahne jeden samček a niekoľko samičiek. Roztoče, ktoré dosiahnu štádium dospelosti, opustia bunku spolu s vybiehajúcou včelou. Samčekovia a všetky zostávajúce nezrelé samičky hynú, pretože nie sú schopné prežiť mimo zaviečkovanej bunky. Keďže vývin trúdov prebieha dlhšie než robotníč, roztoč uprednostňuje pre svoj vývin trúdí plod.

Detekcia a dôsledky zamorenia na včelstvo

Klinické príznaky varoózy a infekcií pridruženými vírusmi:

- Včely so zmenšenými a deformovanými krídlami a nohami
- Včely s neprirodzeným vzhľadom bruška
- Prederavené viečko buniek
- Medzerovitý plod (mozaikovitý plod)
- Uhynutý plod
- Bunky plodového plástu s bielymi škvrnami (výkaly roztočov) na stenách (c)
- Pred letácom plaziace sa včely, neschopné letu
- Roztoče ležúce po včelom plode a dospelých včelách
- Neprezimovanie včelstiev a ich úhyn



Ako kontrolovať výskyt klieštika *Varroa* vo včelstve:

Výšetrenie meliva zo dna úľa: 1. Chov včelstiev nad otvoreným zasieťovaným dnom (bežne známe ako “*Varroa* dno”, s 3 mm pletivom brániacim včelám vynášať uhynuté roztoče) a vloženie lepivej podložky na monitorovanie klieštika. 2. Pravidelné odoberanie meliva (napr. každý týždeň). 3. V prípade, že je meliva veľké množstvo (napr. po zime), je spozorovanie klieštika medzi čiastočkami meliva náročné. Melivo sa vyšetruje veľmi dôsledne – môže byť použitá metóda zmývania: melivo sa položí do sita s jemnejšou sieťovinou, ktorá ešte zachytí klieštika a poriadne sa premyje tečúcou vodou. Sito sa vloží do nádoby s metanolom. Klieštiky vyplávajú na povrch tekutiny.

Používanie povolených akaricídov ako diagnostického nástroja: 1. Použitie otvoreného zasieťovaného dna s vloženou lepivou podložkou (pozri prvý spôsob na kontrolu klieštika *Varroa*). 2. Aplikácia akaricídneho prípravku podľa priložených inštrukcií. 3. Denné prezeranie uhynutých alebo umierajúcich roztočov na dne úľa.

Výšetrenie včelieho plodu (napr. odviečkovanie plodu): 1. Výber plochy so zaviečkoványm plodom (trúdím alebo robotníčim) v pokročilom štádiu vývinu (vyfarbenie očí na ružovo), kedy je najmenej pravdepodobné, že sa pri odstraňovaní plod rozpadne. 2. Zasunutie hrotov odviečkovacej vidličky pod viečka rovnobežne s povrchom rámpika a vytiahnutie lariev ráznym pohybom. Mladšie vývinové štádia roztočov sú belavé a môžu byť menej pohyblivé, ak sa krmia na tele hostiteľa, keďže ústnym ústrojenstvom a prednými nohami sú prichytené ku kutikule. Dospelé roztoče, ktoré sú tmavšie, sú ľahko viditeľné na svetlom tele kukly.

Čo robiť v prípade podozrenia? Odporúčania na kontrolu zamorenosti klieštikom *Varroa*

Na základe zistenej miery infestácie klieštikom *Varroa* (vlastné informácie) môže včelár použiť:

- Povolené veterinárne lieky (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/6)
- Biologické ošetrovanie
- Včelárske zootechnické opatrenia ako sú odstraňovanie trúdieho plodu alebo kliečkovanie matiek

Vzhľadom na zníženú účinnosť niektorých liečiv z dôvodu vzniku a šírenia rezistencie sa odporúča kombinovať rôzne techniky/ošetrovanie, aby bolo zamorenie včelstiev klieštikom *Varroa destructor* znížené.

Klieštik *Varroa* by sa nemal zamieňať s roztočmi *Tropilaelaps*.

Roztoče z rodu *Tropilaelaps* sa v súčasnosti v Európe nevyskytujú, ich výskyt je obmedzený na Áziu. Rovnako ako klieštik *Varroa* prežívajú a živia sa vo včelstvách včely medonosnej a sú viditeľné voľným okom, hoci sú menšie (d). Európska legislatíva vyžaduje, aby akékoľvek spozorovanie roztočov *Tropilaelaps* bolo okamžite ohlásené príslušným kontrolným úradom.

