

RĂSPUNSURI LA ÎNTREBĂRI FRECVENTE!

Combaterea acarianului *Varroa destructor* prin utilizarea unui tratament de scurtă durată, prin pensularea puietului căpăcit cu acizi organici volatili (acid formic)

1) Ce este acidul formic?

Acidul formic este un acid organic foarte volatil produs în mod natural în natură (furnici, urzică, procese de degradare etc).

Acidul formic concentrat (care de obicei se găsește pe piață în concentrații de 65% sau 85%) este un lichid incolor, foarte volatil, având un miros înțepător și foarte penetrant. Acizii organici concentrați, așa cum este și acidul formic, sunt substanțe permise, recomandate și utilizate în apicultura organică din multe țări. Legislația europeană (Regulamentul Consiliului nr 834/2007, Regulamentul Parlamentului European (EU) 2018/848), transpuse și în legislația națională recomandă utilizarea acidului formic și a altor substanțe acaricide fără efecte de contaminare a stupului în combaterea varrozei. Astfel, prin Ordonanța de urgență nr. 34/2000 și Hotărârea 917 din 2001, pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2000 privind produsele agroalimentare ecologice se menționează la capitolul III - Apicultura și produsele apicole, secțiunea a 6-a: Prevenirea bolilor și tratamentele veterinare, Art. 26 alineat (3), litera e) "*prin derogare de la prevederile lit. a), acidul formic, acidul lactic, acidul acetic și acidul oxalic, precum și substanțele: mentol, timol, eucaliptol sau camfor sunt utilizate numai în cazurile de infestare cu *Varroa jacobsoni**".

2) Cât timp durează tratamentul unui stup? Am 150 de stupi, este această metodă rezonabilă în acest sens?

Prin pensulare manuală sunt necesare câteva minute pentru tratamentul unei familii de albine, în funcție de cantitatea de puiet, dar recomandăm ca acest tratament să se realizeze în timpul intervențiilor obișnuite în cuibul familiei de albine. Pentru a fi mai eficienți și a reduce cât mai mult populația de varroa dar și manopera este important să tratăm fagurii cu cele mai mari suprafețe de puiet căpăcit.

3) Care sunt cele mai bune perioade din sezon pentru aplicarea tratamentului?

Tratamentele pot fi realizate în timpul oricărei intervenții în stup, dar cele mai importante perioade sunt:

1. Primăvara devreme, când sunt suprafețe mai mici de puiet căpăcit, când avem de realizat diferite intervenții ca de exemplu reorganizarea cuibului (strângerea sau lărgirea acestuia).

Preferabil, tratamentul ar trebui să fie făcut înainte de începerea creșterii puietului de trântor atunci când vremea ne permite intervenția în cuib. Din literatura științifică se cunoaște faptul că puietul de trântor este preferat de varroa pentru înmulțire, iar rata de înmulțire (acarieni fiice împerecheate) este de 2.2–2 în puietul de trântor comparativ cu 1.3–1.45 în puietul de albine lucrătoare.

Mentione! Temperatura externă și umiditatea nu sunt importante în tratamentul prin pensulare cu acid formic comparativ cu tratamentul clasic cu acid formic, unde evaporarea acestuia are loc în întreaga familie de albine pe o perioadă mai mare de timp (de obicei 7-10 zile). În cazul tratamentului prin pensulare, acesta este un tratament de scurtă durată și care este aplicat doar pe puietul căpăcit. După aproximativ 10-20 minute de la momentul aplicării, surplusul de acid formic pensulat pe căpăcele se evaporă, iar doza de tratament este transferată/evaporată în interiorul celulelor. Ca urmare, după introducerea fagurilor tratați în familia de albine, cantitatea reziduală de acid formic încă neevaporată de pe suprafața puietului nu afectează albinele, matca sau puietul larvar existent în familia de albine.

2. În plin sezon activ, când există puiet de trântor căpăcit, se poate limita tratamentul prin pensulare doar la acest puiet deoarece acesta conține majoritatea populației de varroa, ținând cont că rata de infestare a acarienilor este de 8-10 ori mai mare în puietul de trântor față de cel de lucrătoare, așa cum este cunoscut din practică și confirmat de literatura științifică (Rosenkrantz, 2010, Boot et al., 1995b; Calderone and Kuenen, 2001; Fuchs 1990).

3. La momentul realizării roiurilor artificiale pe bază și de puiet căpăcit, când de obicei se preiau 1-3 rame de puiet căpăcit pentru formarea noului roi. Acest tratament este foarte important pentru a da un start bun noilor familii formate, deoarece, de obicei, acarienii sunt preluați în noua unitate biologică atât prin intermediul puietului căpăcit, dar și prin albine.

4. În vară, chiar înainte de creșterea puietului din care va ecloziona albina de iernare, pentru a produce o albină de iernare sănătoasă, cunoscându-se faptul că acarianul varroa afectează în mod direct albina prin consumul corpului gras al acesteia, dar și indirect, prin transmiterea unor viroze specifice. Această perioadă se plasează diferit în timp, de la o regiune sau țară la alta. Uneori este util să profităm de existența unui cules de blocaj (cum este cel de floarea soarelui) care limitează ponta mătcii și astfel cantitatea de puiet, când apicultorul trebuie să intervină în cuib pentru a crea spațiu de pontă suficient pentru producerea albinei de iernare, aplicând totodată și acest tratament.

5. În orice moment din sezonul activ, când are loc o intervenție în cuib, chiar și înainte de culesuri, deoarece acidul formic nu contaminează în general mierea și celelalte produse apicole, și în special la tratamentul prin pensulare.

Fiind organic, tratamentul nu crează fenomenul de rezistență al acarianului la tratament.

Pentru a diminua manopera tratamentul poate fi făcut și în funcție de gradul de infestare după evaluarea acestuia la nivelul stupinei prin sondaj la câteva familii de albine.

Pentru a îmbunătăți timpul de tratament am dezvoltat în ultima perioadă o instalație de tratament pe baza a două soluții tehnice pentru a reduce atât timpul de aplicare, a simplifica munca, dar și pentru siguranța utilizării substanțelor de tratament.

FOARTE IMPORTANT!

FAGURII TRATAȚI TREBUIE SĂ FIE SEPARAȚI DE FAMILIA DE ORIGINE PENTRU CCA 10 MINUTE, FIIND INTRODUSI ÎNTR-O CUTIE SEPARATĂ, VENTILATĂ PRIN SITE DE VENTILAȚIE AMPLASATE DEASUPRA ȘI SUB CUTIE, PENTRU A SE EVAPORA SURPLUSUL DE ACID FORMIC PENSULAT PE FAGURII CĂPĂCIȚI.

DACĂ INTRODUCEM FAGURII TRATAȚI IMEDIAT ÎN FAMILIA DE ALBINE RISCĂM SUFOCAREA ALBINELOR ȘI MĂTCII, MAI ALES ATUNCI CÂND SUPRAFAȚA TRATATĂ ESTE MARE.

În mod exceptional, dacă se utilizează soluții de acizi volatili în concentrație scăzută și pe suprafețe mici de faguri și dacă este absolut necesar, ca de exemplu în cazul furțișagului, fagurii tratați pot fi introduși imediat în familia de albine. Pentru a spori siguranța, fagurii de albine de lângă fagurii tratați vor fi scuturați de albina acoperitoare, iar urdinișul se va deschide la maximum. Dacă stupii sunt echipați cu funduri antivarroa acestea pot fi deschise cca 50% pentru a facilita ventilația.

Acidul formic are un efect repelent și ca urmare albinele se vor îndepărta de fagurii tratați. De obicei, în aproximativ 30 minute de la introducere, albinele vor reacoperi fagurii, după evaporarea acidului formic de pe fagurii tratați. Dacă fagurii vecini nu sunt scuturați albinele vor fi puse în situația de a intra forțat în contact cu o cantitate mare de acid formic și ca urmare unele pot fi afectate sau omorâte.

4) Care este doza exactă?

Fiind o metodă care presupune pensulare, nu există o cantitate exactă ci acea cantitate necesară impregnării suprafeței de puiet tratată.

În formulele înregistrate ale ICDA (Formacet, Formacet plus) este folosit acidul formic de 65-75%, acid acetic concentrat și extracte de plante pentru a diminua efectul repelent al acizilor. În practică, cu rezultate bune se poate utiliza doar acidul formic 65-75%.

5) Există efecte negative asupra familiei de albine?

Dacă este corect realizat, tratamentul nu are efecte negative asupra albinelor sau mătcii deoarece evaporarea celei mai importante părți a acidului formic se face în afara familiei de albine. În timpul pensurării puietului căpăcit, albinele în curs de ecloziune, ar putea fi afectate, deoarece acidul formic le poate atinge direct. Contactul direct dintre acizi și indivizii familiei de albine (ex. albine sau matcă) poate să-i omoare, de aceea recomandăm păstrarea fagurilor tratați în cutii separate pentru cca 10-20 minute. Fiind un timp scurt, nici puietul larvar nu are de suferit în urma evaporării acidului sau scoaterii din familie.

6) Care este temperatura și umiditatea ideală pentru tratament prin metoda prezentată?

Procedura poate fi aplicată oricând atunci când se poate lucra în cuib.

7) Este necesar să tratăm și familia de albine în paralel cu acest tratament?

Pentru a reduce marea parte a populației de varroa într-un stup, incluzând și acarienii foretici, apicultorii pot aplica și un tratament clasic, înainte sau după tratamentul prin pensulare, cu efect rapid, în funcție de produsul utilizat.

Deasemenea, ca alternativă, pentru a omorî acarienii foretici, se poate administra un tratament secundar prin pensulare, la 9-12 zile de la primul tratament, timp în care permitem intrarea acarienilor foretici în puietul larvar, dar și căpăcirea acestuia.

8) Cat timp putem ține puietul în afara familiei de albine fără a fi afectat?

Literatura științifică (ca de exemplu Creșterea mătcilor de Ruttner F. 1980 - Queen Rearing, Capitolul 5, subcapitolele 1.2.1 -1.2.2, (publicată de Apimondia și tradusă în 6 limbi, care se mai găsește doar în colecții private ale apicultorilor sau în biblioteci) arată că puietul larvar dar și căpăcit este relativ rezistent la condițiile din afara familiei de albine pentru câteva ore și chiar mai mult.

Din practica noastră, a păstra ramele cu puiet în toate stadiile pentru 25-30 de minute (dar nu în soare) nu afectează cu nimic puietul.

9) Mai multe explicații pot fi găsite pe următoarele link-uri:

9.1. Cercetări privind combaterea acarianului varroa destructor în puietul căpăcit al albinei melifere (*Apis mellifera*) (Research study on combating the Varroa destructor mite in capped brood of honeybees - *Apis mellifera*), un film tehnico științific, subtitrat în engleză, cu o durată de 22 de minute. Filmul cuprinde o sinteză a cercetărilor noastre din ultimii ani cu privire la dezvoltarea unor procedee noi, de aplicare a unor formule noi de tratament, pentru combaterea varroozei, prin întreruperea ciclului reproductiv al acarianului, care se desfășoară în puiet, mai exact în puietul căpăcit. În film este prezentat modul de lucru pentru 3 procedee diferite de aplicare a tratamentelor, precum și o serie de explicații științifice, ilustrate cu imagini din stupine și laborator, realizate în sistem fullHD și la stereomicroscop: <https://www.youtube.com/watch?v=eptG6T4QnbA&t=359s>

9.2. Descăpăcirea artificială a puietului în vederea combaterii unor boli specifice (The artificial decapping of the honeybee brood in order to control the specific diseases), un film tehnico științific de 23 de minute în Engleza, realizat în 1996:

<https://www.youtube.com/watch?v=qHq2woncbN4>

9.3. Alte publicații, incluzând și lucrări științifice pot fi găsite pe site-ul ICDA: <http://www.icdapicultura.ro/film-cercetari-privind-combaterea-acarianului-varroa-destructor-in-puietul-capacit-la-albina-melifera-apis-mellifera/>

FOARTE IMPORTANT!

TOATE OPERAȚIUNILE ÎN CARE SE LUCREAZĂ CU ACID FORMIC SE REALIZEAZĂ FOLOSIND ECHIPAMENT DE PROTECȚIE (MĂȘTI SPECIALE CU FILTRE PENTRU ACIZI VOLATILI, OCHELARI DE PROTECȚIE, MĂNUȘI, CIZME DE CAUCIUC).

RECOMANDĂM DE ASEMENEA SĂ EXISTE ÎN APROPIERE UN RECIPIENT CU APĂ CURATĂ PENTRU SPALARE ÎN CAZ DE CONTACT DIRECT CU SUBSTANȚA.

ÎN TOATE CAZURILE, NORMELE DE PROTECȚIE A MUNCII TREBUIESC CUNOSCUTE ȘI RESPECTATE!

DR. ING. Adrian Siceanu, DR. ING. Eliza Cauia.