

TRATAMENTE ECOLOGICE ÎMPOTRIVA ACARIENILOR VARROOA

(Partea a II-a)

Ing. Dorin DOGAR

S.C. APIPRODEX S.R.L., Tg Mureș

Un alt acid organic folosit pentru tratamentele împotriva acaria-nului varrooa este acidul oxalic care se evaporă și formează cristale ce se precipită pe albine și pe acarieni, ucigându-i pe aceștia din urmă. Cercetările au relevat faptul că nu s-a depistat dezvoltarea rezistenței dăunătorilor la folosirea repetată a acidului oxalic.

Acidul oxalic, numit și acid etanodioic și având formula $H_2C_2O_4$, este un acid dicarboxilic cu structura $(HOOC) - (COOH)$ și datorită celor două grupe carboxil, acest acid este unul dintre cei mai tari acizi organici. Acidul oxalic este un agent reducător și anionii săi, ca și sărurile și esterii, sunt cunoscuți sub numele de oxalați.

Acest acid organic și oxalații sunt acizi slab nefrotoxic care sunt prezenți din abundență în multe plante, cele mai notabile fiind loboda câinească (*Chenopodium album*), reventul (*Rheum rhabarbarum*) și măcrișul (*Rumex acetosa*) astfel că el se găsește în mod natural în miere. De asemenea, el este un produs natural al metabolismului uman; omul elimină din organism zilnic 10 – 40 mg de acid oxalic sau oxalați prin urină.

Acidul oxalic este biodegradabil astfel că trece din stadiul intermediar de acid oxalic apoi transformându-se în bioxid de carbon și apă.

Acest acid nu se evaporă, așa cum se întâmplă cu acidul formic, astfel că nu distruge formele de acarieni din celulele de puiet căpăcite. Acțiunea sa este asemănătoare cu cea a acidului lactic însă numai în contact direct cu acarienii.

În general, un kilogram de acid oxalic trebuie să ajungă pentru efectuarea a 650 tratamente.

Principalele metode de aplicare a tratamentelor împotriva varroozei în familiile de albine sunt metoda sprayului, metoda picăturii și metoda evaporării.



În cazul metodei sprayului se pulverizează o soluție de apă cu acid oxalic în concentrație de 3% (la un litru de apă 30 g de acid oxalic). Pulverizarea se face în cantitate de 3 ml soluție pe fiecare ramă ocupată de albine. Metoda este foarte eficientă dar este dificil de aplicat necesitând mult timp pentru execuție.

Pentru aplicarea metodei picăturii se dizolvă acidul oxalic în soluție de 50% zahar cu apă în proporție de 37 g acid oxalic dihidrat la un litru de soluție și apoi se picură cu o seringă sau pipetă 3 ml, din soluția obținută conform indicațiilor de mai sus, pe fiecare interval ocupat de albine. Este de remarcat că aplicarea metodei picăturii este mult mai ușoară decât aplicarea metodei sprayului, dar folosirea sa cere o mare precizie astfel că dacă dăm mai puțină substanță tratamentul nu este eficient, iar dacă dăm mai mult poate rezulta moartea albinelor.

Aplicarea metodei evaporării constă în evaporarea unui gram de acid oxalic la un cuib de familie de albine. Pentru aplicarea acestei metode se folosește un dis-

pozitiv de evaporare încălzit electric poziționat pe fundul stupului și care, prin încălzirea timp de aproximativ 30 de secunde evaporă cristalele de acid oxalic, vapori care apoi se precipită în formă solidă pe albine. Anterior stupii trebuie bine ermetizați pentru a evita degajarea vaporilor de acid oxalic afară. Trebuie precizat că aplicarea metodei nu cere foarte mult timp, dar este mai dificil de folosit.

Pentru aplicarea tratamentelor cu acid oxalic este important de știut că perioada optimă de tratament este în lunile octombrie, noiembrie, decembrie și ianuarie, iar la aplicare nu mai trebuie să existe puiet în stup și temperatura de afară să nu fie mai joasă de 0°C, dar și mai bine de 5°C.

Din punct de vedere al măsurilor de protecție trebuie reținut că acidul oxalic irită membrana intestinelor când este inhalat și poate fi fatal în doze mari. Astfel, doza semiletală pentru acidul oxalic pur este de aproximativ 375 mg/kg de greutate corporală, sau circa 25 g pentru o persoană de 65 kg. Drept urmare aplicarea acestor tratamente se va face utilizând obligatoriu haine, mănuși, mască și ochelari de protecție, toate adecvate scopului folosirii.

Din punct de vedere al eficacității tratamentelor împotriva varroozei cu acid oxalic se afirmă o eficacitate în plaja 80 la 99%, dar cu specificația că în cazul executării în prezența puietului eficacitatea poate scădea sub 50%. ■

