

Cercetări asupra evoluției nosemozei și varoozei la albine în zona de nord a Dobrogei

Daniel MAFTEI, Aurelia CHIRILĂ

Introducere

Nosemoza și varooza sunt boli parazitare foarte răspândite la albine. Stupinele din zona de nord a Dobrogei sunt puternic afectate de aceste boli, anual înregistrându-se pierderi considerabile, atât din punct de vedere al familiilor de albine, cât și din punct de vedere al producțiilor. Aplicarea corectă a unor scheme de tratament asigură o infestare redusă în stupine, respectiv o bună supraviețuire în condițiile unui iernat cu condiții meteorologice grele și un start foarte bun în noul an de producție. Diversificarea tratamentelor, alternarea acestora este o necesitate în sensul de a evita instalarea rezistenței la substanțele active și de a asigura un control eficient asupra celor două boli. Sunt studiate câteva scheme de tratament, contra celor două boli, care s-au dovedit a avea eficacitate. De asemenea atragem atenția asupra faptului că, deși nu produce pierderi economice deosebite, în urma tratamentelor contra varoozei, datorită rezistenței mai mari, în multe stupine a fost observată prezența parazitului *Braula coeca*.

Condiții naturale

Stupinele în care s-au efectuat lucrările sunt amplasate în apropierea municipiului Tulcea, la mai puțin de 20 km una de alta.

În zonă, temperatura medie anuală este de 10-11°C, iar valoarea sumei temperaturilor medii zilnice pozitive este de 4000-4200 °C.

Precipitațiile au valoarea medie de 500 ml anual și provin în cea mai mare parte din ploi în lunile de primăvară, urmate de lungi perioade de secetă, cu rare ploi torențiale în lunile iunie și iulie.

Umiditatea crește peste 78% din cauza influenței Dunării și a deltei.

Principalele vânturi sunt Crivățul, Băltărețul și Austrul.

Solurile sunt caracteristice silvostepii din sudul țării.

Material și metodă

Evoluția celor două boli parazitare este permanent monitorizată de autoritățile veterinare. Pe tot parcursul anului, dar în special cu ocazia controalelor de primăvară și de toamnă din stupine se recoltează probe, care ulterior sunt examinate în laborator în vederea identificării agenților patogeni *Varroa destructor* și *Nosema apis*, precum și a gradului de contaminare a familiilor și a stupinelor.

În această lucrare s-a urmărit prezentarea evoluției celor două parazitoze ale albinelor în regiunea de nord a Dobrogei, din anul 2000 până în prezent, în ideea furnizării apicultorilor de informații privind tratamentele profilactice cele mai indicate pentru controlul acestor parazitoze.

Lucrările experimentale în vederea stabilirii unor măsuri și a unor scheme de tratament eficiente s-au efectuat în trei stupine, cu număr aproximativ egal de familii, amplasate prima în municipiul Tulcea, celelalte două alăturat, într-o localitate din apropiere, toate fiind într-o zonă în care evoluează nosemoza și varrooza. În una dintre stupine, pe care am considerat-o martor, nu s-au efectuat decât un minim de lucrări apicole datorită lipsei de experiență a proprietarului, ea fiind introdusă în studiu datorită rezultatelor nedorite înregistrate.

Prima stupină, localizată în municipiul Tulcea, este constituită din 78 familii de albine. Cea de-a doua este amplasată într-o localitate la câțiva kilometri depărtare și este formată din 76 familii de albine. A treia stupină este amplasată în vecinătate și este formată din 84 familii de albine. Toate stupinele au asigurat condiții de iernat bune, respectiv stupii cu familii puternice (5-7 intervale cu albine, cu o bună acoperire) au fost iernați în aer liber, bine împachetați în interior, asigurându-li-se o cantitate de hrană suficientă, constituită din miere naturală (2,5 kg pe interval). Anual s-a făcut transvazarea în stupi dezinfecțate, rata de schimb a fagurilor a fost de 25%. Nici una dintre stupine nu a avut miere de mană.

Pe parcursul a doi ani în fiecare stupină s-au aplicat diferențiat o serie de lucrări apicole și tratamente pentru combaterea parazitozelor albinelor.

Schema de tratament nr. 1 (aplicată în prima stupină)

În perioada de formare a albinei de iernat (20 august – 15 septembrie) s-au administrat câte 50 ml /familie sirop cu Protofil și hrană de stimulare (MALONE *et al.*, 2001, MARGHITAȘ, 1998). Siropul se face dintr-o parte zahăr, o parte apă și câte 17 ml Protofil la 1 litru de sirop de zahăr.

În luna noiembrie s-au efectuat două tratamente cu amitraz (Varachet) la interval de 7-10 zile. Tratamentele s-au aplicat la începutul lunii, în zile cu temperatura peste 18°C.

Pe parcursul iernii, până la zborul de curățire, s-au introdus în stupi turte energetice (șerbet) cu Protofil, 600-700 g/stup/lună. La un kilogram de șerbet s-a adăugat 34 ml de Protofil, iar după zborul de curățire s-au administrat turte proteice (polen, metionină, lapte praf, miere, Protofil – 34 ml/kg).

Următoarele tratamente, tot cu amitraz (Varachet), s-au aplicat primăvara în lunile martie (perioada 1-15 martie) și mai (15-30 mai).

Schema de tratament nr. 2 (aplicată în a doua stupină)

În perioada de formare a albinei de iernat (20 august – 15 septembrie) s-au administrat câte 50 ml /familie sirop cu Protofil și hrană de stimulare (MALONE *et al.*, 2001, MARGHITAȘ, 1998). Siropul se face dintr-o parte zahăr, o parte apă și câte 17 ml Protofil la 1 litru de sirop de zahăr.

Primul tratament contra varoozei a fost efectuat în perioada 15 noiembrie - 15 decembrie cu taufluvalinat, când deja nu mai este puiet în stup (totuși s-a urmărit ca temperatura să fie peste 10°C, iar ghemul de albine să fie lax).

Pe parcursul iernii, până la zborul de curățire, s-au introdus în stupi turte energetice (șerbet) cu Protofil, 600-700 g/stup/lună. La un kilogram de șerbet s-a adăugat 34 ml de Protofil, iar după zborul de curățire s-au administrat turte proteice (polen, metionină, lapte praf, miere, Protofil – 34 ml/kg) (PEROUTKA, 1975).

În primăvară, în perioada 15-30 aprilie s-a efectuat un tratament cu amitraz.

Schema de tratament nr. 3 (aplicată în a treia stupină)

În luna noiembrie s-a efectuat un tratament cu amitraz (Varachet).

După zborul de curățire s-a introdus ca stimulare doar miere. Nu s-au făcut tratamente profilactice pentru nosemoza și nici stimulare pe timpul sezonului rece.

În primăvară, s-au mai efectuat două tratamente tot cu amitraz (Varachet) în lunile martie (perioada 1-15 martie) și mai (15-30 mai).

Trebuie menționat că primele două tratamente contra varoozei nu s-au făcut cu respectarea indicațiilor privind temperatura mediului.

Tratamentele cu amitraz au fost efectuate cu produsul Varachet, administrat conform indicațiilor din prospect, iar taufluvalinatul s-a administrat prin aerosolizare din soluția 2‰, câte 2 ml pentru fiecare interval cu albine.

Eficacitatea tratamentelor a fost apreciată cu ocazia controalelor de rutină, prin: lipsa pierderilor pe parcursul sezonului rece, evaluarea stării de sănătate a familiilor, lipsa petelor de diaree din stupi, aprecierea gradului de contaminare cu *Varroa destructor* și *Nosema apis* prin examene de laborator pe probe de albine recoltate și expediate la laboratorul veterinar, mărimea și aspectul albinelor examinate la aceeași dată (LINDBERG *et alii*, 1993(2000), JELINSKI, 1997).

Gradul de contaminare se apreciază prin numărul de paraziți găsiți în stupi după tratamentele din lunile martie - aprilie.

Rezultate

În tabelul următor sunt prezentate date privind afluirea probelor la laborator în perioada ianuarie 2000 - decembrie 2002, precum și numărul de focare și numărul de probe pozitive pentru aceste două entități morbide.

Nr. crt.	Denumirea bolii	Anul	Nr. probe examinate	Nr. probe pozitive	Nr. focare
1	Nosemoza	2000	562	98	4
		2001	594	153	4
		2002	1756	837	25
2	Varooza	2000	562	138	5
		2001	594	121	5
		2002	1756	868	16
3	Brauloza	2002	1756	30	4

Este evident că deși numărul de probe investigate a crescut și numărul de probe pozitive a crescut, la fel ca și cel al focarelor de boală. Acest fapt justifică necesitatea căutării unor scheme de tratamente profilactice, care să asigure un control eficient al acestor boli, scheme aplicabile în condițiile specifice ale zonei.

În urma aplicării schemei de tratament nr. 1 la prima stupină s-au înregistrat în cele două sezoane apicole 2000-2001 și 2001-2002 rezultate bune, stupina intrând în noul an de producție fără pierderi, cu familii puternice, cu albine normal dezvoltate, fără modificări ale aripilor sau ale culorilor caracteristice albinelor, mătcile cu activitate corespunzătoare, la controlul de laborator nefiind diagnosticată evoluția nosemozei, iar numărul de paraziți de *Varroa destructor* găsiți primăvara după deparazitare nedepășind 500.

Schema de tratament nr. 2 a fost foarte eficientă neînregistrându-se pierderi prin depopulări totale sau parțiale, stupina intrând în noul an de producție cu familii puternice, cu albine normal dezvoltate, fără modificări ale aripilor sau ale culorilor caracteristice albinelor, iar numărul de paraziți găsiți primăvara după deparazitare nedepășind 200.

În cea de-a treia stupină pe parcursul a două sezoane apicole s-au înregistrat pierderi de 63 de familii, 24 de familii în primul an și 39 de familii în cel de-al doilea. Familiile rămase erau foarte slăbite, cu o cantitate mică de puiet, pete diareice în stupi, iar la controlul de laborator s-au depistat infestări puternice cu *Nosema apis* și *Varroa destructor*.

Concluzii

Stupinele din zona de nord a Dobrogei sunt puternic afectate de aceste boli, anual înregistrându-se pierderi considerabile, atât din punct de vedere al familiilor de albine, cât și din punct de vedere al producțiilor de miere.

Aplicarea corectă a unor scheme de tratament asigură o infestare redusă în stupine, respectiv o bună supraviețuire în condițiile unui iernat cu condiții meteorologice grele și un start foarte bun în noul an de producție.

Schema de tratament nr. 1 este bună, asigurând o stare de sănătate bună a familiilor de albine din stupină.

Schema de tratament nr. 2 este foarte bună, deoarece se reduc numărul de tratamente și costurile. Rezultatele bune înregistrate se datorează cu siguranță și faptului că utilizarea unei alte substanțe active a dus la distrugerea mai multor paraziți.

Schema de tratament nr. 3 (impropriu denumită astfel) nu este bună, nerespectarea normelor de aplicare a medicamentelor, necunoașterea situației epidemiologice a zonei, lipsa unor cunoștințe specifice și a experienței putând conduce la pierderi economice importante.

Este necesară studierea și a altor substanțe active pentru combaterea varoozei, pentru a alterna utilizarea lor în cadrul tratamentelor, în scopul evitării instalării rezistenței paraziților la acțiunea substanțelor antiparazitare (LOGLIO, PLEBANI, 1992) și a reducerii reziduurilor de substanțe active în albine și produsele lor (BUECHLER, MAUL, 1991).

Substanța activă tauflualinat s-a dovedit cel puțin tot atât de eficace ca și substanța amitraz în combaterea parazitului *Varroa jacobsoni* (DUJIN *et al.*, 1995), mai mult ea putând fi folosită și în zile cu temperatura sub 18°C, ceea ce o face recomandabilă mai ales în lunile reci (vezi schema de tratament nr. 2).

De asemenea este bine să se menționeze faptul că s-a observat în stupinele în care se fac cu regularitate tratamente pentru *varroza*, prezența parazitului *Braula coeca*. Este posibil că acest fapt să fie explicat prin rezistența mai mare a parazitului la acțiunea amitrazului, dar deocamdată nu s-a efectuat un studiu în aceasta direcție.

Brauloza nu este o parazitoză care produce pierderi deosebite. Însă disconfortul pe care-l produce îmbolnăvirea, în mod deosebit asupra mătcii și albinelor din suita sa, poate determina o reducere a ponteii, la care se adaugă și pierderile în producția de miere. Având în vedere aceste neplăceri, recomandăm apicultorilor acordarea atenției cuvenite potențialei amenințări provenite de la acest parazit.

Recomandări

Se recomandă apicultorilor din zona de nord a Dobrogei utilizarea schemelor de tratament 1 și 2, integrate bineînțeles în cadrul lucrărilor apicole specifice și nespecifice de combatere și a altor boli (dezinfecții regulate, asigurarea unor condiții bune de iernat, controale veterinare periodice, consultarea specialiștilor asupra lucrărilor din stupină etc.).

Este de subliniat importanța controlului din toamnă din stupine, cu recoltarea probelor pentru examene de laborator, înainte de formarea albinei de iernat.

Se recomandă administrarea pe perioada sezonului rece a unor turte energetice cu Protofil, mai ales în anii mai reci, când zborul de curățire se face târziu și, mai ales, în cazurile în care nu s-au efectuat alte tratamente în cursul anului, precum și introducerea unor turte proteice cu Protofil, după zborul de curățire.

Bibliografie

- BUECHLER, L., MAUL, V., 1991, *The after-effect of Bayvarol treatment on Varroa mites introduced later in honeybee colonies*, Apidologie, 22, 4: 389-396.
- DUJIN, T., JOVANOVIĆ, V., SUVAKOV, D., 1995, *Studies of efficiency of preparations used to prevent Varroa jacobsoni in bees. Results of examinations of two years use of fluvalinat*, Veterinarski Glasnik, 49, 2-3: 127-131.
- LINDBERG, C.M., MELATOPOULOS, A.P., WINSTON, M.L., 2000, *Laboratory evaluations of miticides to control Varroa jacobsoni (Acari: Varroidea), a honey bee (Hymenoptera: Apidae) parasite*, Journal Entomological, Apr. 1993, 2: 189-198.
- JELINSKI, M., 1997, *Problems with nosematosis in reproduction apiaries*, Wiad parazytology, 43, 1, Warsaw: 5-95.
- LOGLIO, G., PLEBANI, G., 1992, *An appraisal of Apistan effectiveness*, Apic Mod, 83, 3: 95-98.
- MALONE, L.A., GATEHOUSE, H.S., TREGIDGA, E.L. 2001, *Effects of time, temperature, and honey on Nosema apis (Microsporidia: Nosematidae), a parasite of the honeybee, Apis mellifera (Hymenoptera: Apidae)*, Journal Invertebrate Pathology, 77, 4: 258-268.
- MARGHITAS, L., 1998, *Albinele și produsele lor*, Editura Ceres, București.
- PEROUTKA, M., 1975, *Effect of dietary proteins on the multiplication of the protozoon Nosema apis Y.*, Veterinary Medicine, 20, 7, Praha: 373-384.

**Researches concerning the evolution of two honeybee parasitic diseases
in the Northern Dobrudja**

Abstract

The present study has as objective the prophylactic treatments of Varroa destructor and Nosema apis in various ways to find the most effective scheme of treatment and to avoid the installation of resistance to the active substances.

The working method consisted in administering three schemes of treatment to three apiaries, comparable in size, developed in the same pedological and climatic conditions. Each of the three schemes of treatment suggested in the experiment, corresponded only to one of the three apiaries. The schemes of treatment combined and fixed the time and the active substances which have good results in the control of these diseases. The results have shown that there are differences among the experimental batches concerning the degree of parasite infection after the scheme of treatment was administered.

That is important to discover and use new miticides to prevent the installation of a resistance.

The Braula coeca parasite occurs in the apiaries in which the treatments for Varroa mites are constant.

Dr. Daniel Maței

*Laboratorul Sanitar-Veterinar Județean Tulcea
Str. Babadag, nr. 163
820112, Tulcea*

Dr. ing. Aurelia Chirilă

*Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Apicultură
B-dul Ficusului, nr. 42, sect. 1
București
Tel.: 021-2325060
e-mail: apicult@sunu.rnc.ro*



Controlul stupului în vederea aplicării tratamentului medicamentos
Beehive control for drug treatment application