

**Lucrare dedicată Domnului Prof. Iustin COSOROABĂ**

# Date preliminare privind folosirea în combaterea varroozei la albine a piretroizilor (fluvalinat) pe suport de carton absorbant

Gh. DOBRE, Gabriela CHIOVEANU\*, V. BOTTA\*\*

S.C. Europharm Holding Braşov

\*\* Institutul de Diagnostic şi Sănătate Animală Bucureşti

\*\*\* Institutul de Igienă şi Sănătate Publică Veterinară

**REZUMAT.** În tratamentele de combatere ale varroozei, se folosesc diverse substanţe chimice de bază. Administrarea prin aspersie, fumigaţie sau vapori, este condiţionată de temperatura mediului exterior şi poate genera stări de "stres" în colonia de albine. Totodată, substanţa acaricidă nu acţionează şi asupra puietului căpăcit, parazitat.

Plecând de la constatarea că doza şi modul de aplicare condiţionează eficacitatea acaricidelor, s-au testat mai multe variante de tratament cu piretroizi de sinteză, având ca obiectiv final asigurarea în stup, pe o perioadă de 3-6 săptămâni a unei surse corespunzătoare şi permanente de fluvalinat. Observaţiile s-au efectuat în stupine aflate în 3 zone diferite (Buzău, Ialomiţa şi Prahova). În contact cu placa acaricidă, albinele reţin substanţa de bază, iar prin schimbul de hrană aceasta este difuzată în toată colonia. Paraziţii sunt eliminaţi progresiv, pe măsură ce au eclozionat albinele.

Cu ajutorul unor dispozitive speciale montate pe fundul stupului care colectau acarieni s-a apreciat eficacitatea modului de administrare şi implicit acţiunea acaricidă a fluvalinatului.

În general, nu s-au înregistrat stări deosebite în ceea ce priveşte dezvoltarea puietului şi a activităţii coloniei de albine.

## Introducere

Incidenţa bolilor parazitare la albine, în România constituie încă o problemă, iar dintre acestea varroza deţine ponderea. Boală specifică albinelor din genul *Apis*, varroza este produsă în principal de specii ectoparazite ce aparţin genului *Varroa* şi anume *V. jacobsoni* şi mai recent pentru Europa, specia *V. destructor*.

În ultimul deceniu peste 90% din ţările deţinătoare de colonii de albine se confruntă cu problemele grave determinate de această boală şi anume spolierea familiilor, răspândirea bolilor virale şi favorizarea apariţiei de boli bacteriene, consecutiv efectului spoliator.

Extinderea varroozei, caracterul de epizootie al bolii, precum şi pericolul pe care îl reprezintă pentru coloniile de albine indiferent de arealul

geografic al acestora, a determinat o puternică mobilizare a specialiştilor din domeniu în direcţia găsirii unor mijloace terapeutice adecvate. Urmarea acestei mobilizări a fost fabricarea şi utilizarea unui număr mare de produse acaricide, simple sau în combinaţii, administrate prin aspersie, fumigaţie sau vapori.

În prezent se practică apicultura care încearcă să înţeleagă modul de viaţă al familiilor de albine şi care să intervină cât mai puţin în sistemul de organizare colonială al acestora. Mai mult, în contextul actual, metodele de combatere integrate a acariozelor trebuie să ţină seama de faptul că varroza este o boală căreia rasele productive de albine numai reuşesc să-i facă faţă. Astfel prin aceste metode, coloniile de albine sunt determinate să manifeste modul lor nativ de apărare, iar substanţele chimice care stau la baza

majorității produselor terapeutice, să fie cât mai puțin agresive.

Fluvalinatul – piretroid de sinteză – este folosit curent ca acaricid, sub diferite forme și moduri de administrare în tratamentul și combaterea acestei boli. Începând cu 1988 și în prezent, în majoritatea țărilor din Europa și nu numai, sunt folosite mai multe produse comerciale care au drept substanță activă de bază fluvalinatul cum ar fi: APISTAN, KLARTAN și MAVRIK.

În contextul creat și pornind de la considerentele prezentate anterior s-a început în România testarea produsului “FLUVIROL C” folosit în principal în combaterea și tratamentul varroozei.

### **Materiale și metodă**

Fluvalinatul ca și piretroid de sinteză cu acțiune acaricidă a fost testat în ceea ce privește eficacitatea modului de administrare în tratamentul și combaterea varroozei la albine.

S-a ținut cont de faptul că administrarea acestuia este condiționată de temperatura mediului exterior și poate genera stări de “stres” în colonia de albine.

Plecând de la constatarea că doza și modul de aplicare determină eficacitatea produsului, testarea variantelor de tratament au avut ca obiectiv final asigurarea în stup, pe o perioadă de 3-6 săptămâni, a unei surse corespunzătoare și permanente de fluvalinat.

S-a impregnat cu o soluție apoasă 4‰ de fluvalinat (Klartan 20 EW) diferite materiale folosite drept suport pentru substanța activă: lemn, furnir și carton absorbant (Tabel 1).

Investigațiile au fost efectuate, în mai multe zone din țară, în stupine diagnosticate pozitive pentru varrooză, pe un total de 228 de colonii de albine exploatate în scop comercial (Tabel 2).

**Tabel 1**

Cantitatea de fluvalinat reținută pe materialul absorbant după impregnare (soluție apoasă 4‰) și uscare

Materialul absorbant	UM	Cantitatea de fluvalinat reținută pe 10 g material
Lemn	mg	11,2
Furnir	mg	6,8
Carton absorbant	mg	23,2

**Tabel 2**

Colonii de albine aflate în observație și tratament cu fluvalinat

Stupina	Județul	Nr. colonii
A	Buzău	20
B	Ialomița	48
C	Prahova	160

S-a efectuat un singur tratament cu “FLUVIROL C” într-un an.

Eficacitatea modului de administrare și acțiunea acaricidă a fluvalinatului a fost apreciată cu ajutorul unui dispozitiv montat pe fundul stupului. Acest dispozitiv alcătuit dintr-o folie adezivă cu plasă de sârmă deasupra, este indispensabil pentru diagnosticul în stupină al ectoparazitozelor albinelor, în urma administrării unui produs cu acțiune acaricidă (Foto 1 și 2).

### **Rezultate și observații**

În urma impregnării cu soluția de 4‰ de Klartan 20 EW, a diferitelor materiale, s-a observat că suportul din carton absorbant cu o anumită textură, reține cea mai mare cantitate de fluvalinat (Tabel 1).

Pentru a decela și alte aspecte care ar putea influența dezvoltarea coloniei de albine (ponta mătci, evoluția și comportamentul albinelor

Scientia Parasitologica, 2002, 1, 118-122

lucrătoare), plăcile cu fluvalinat au fost păstrate experimental în stup o perioadă mai îndelungată (6 luni), fără să se observe aspecte negative □(Tabel 3).

Observații preliminare efectuate în stupine, asupra puietului și a prezenței acarienilor pe dispozitivul de control sunt sintetizate în Tabelul 4.

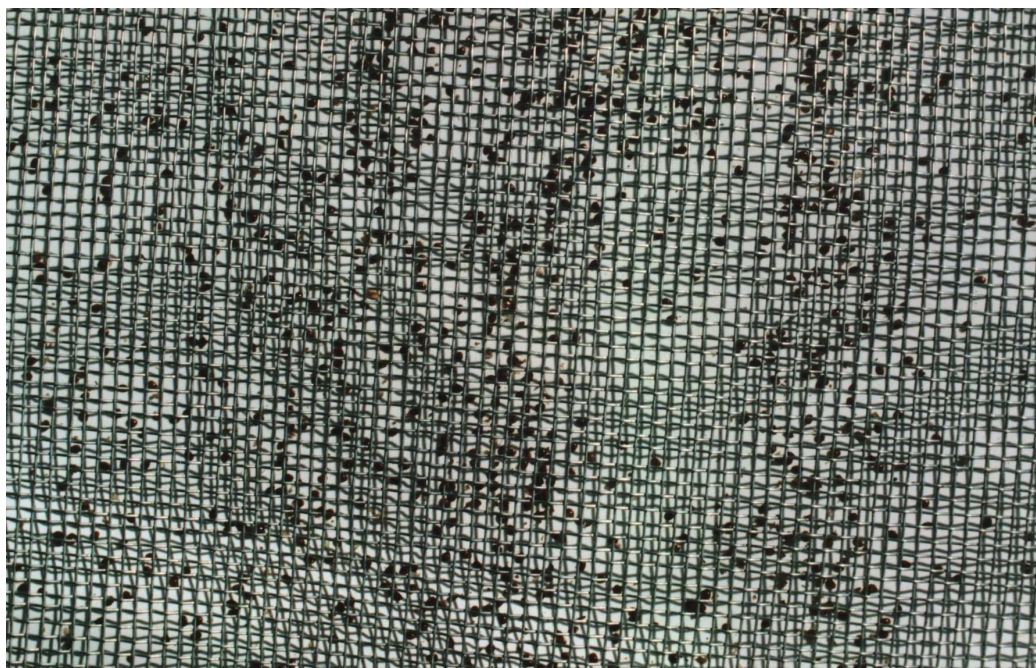


Foto 1

Dispozitiv mobil atașabil stupului “tip ACA”, necesar colectării acarienilor

□

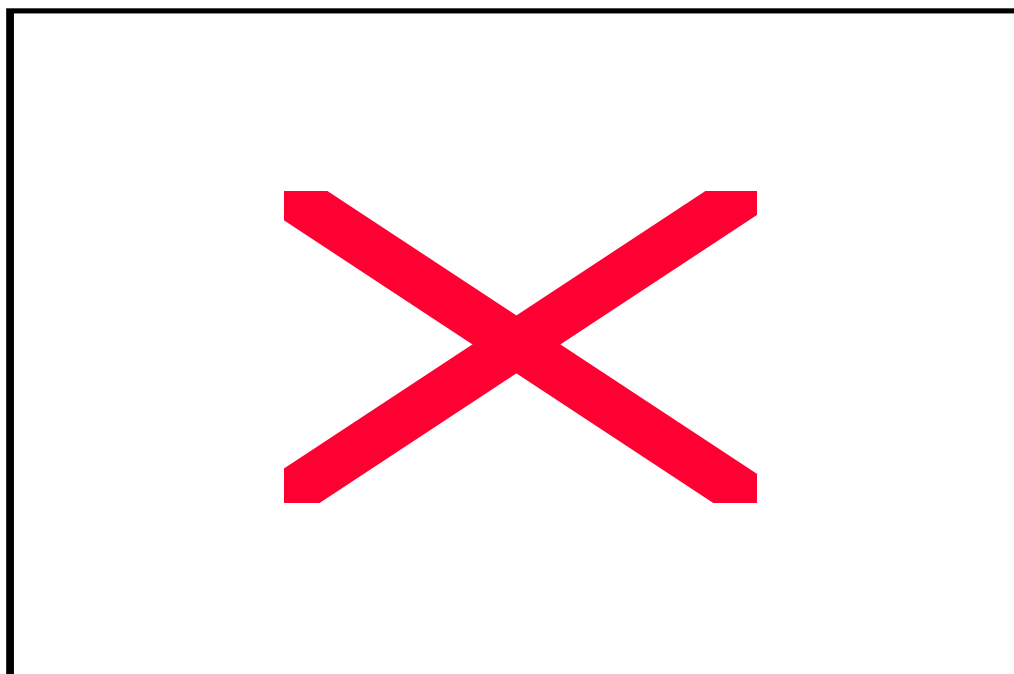


Foto 2

Folie adezivă folosită în aprecierea gradului de parazitare a coloniei de albine

□P

Tabel 3

**Influența fluvalinatului asupra coloniei de albine**

Perioada de păstrare (180 zile )

Martie - septembrie

Ponta mătcii

Normală

Puiet (aspect general)

compact, bine dezvoltat

Modificări de comportament ale coloniei

Nu s-au observat

Evoluția coloniei de albine

bună

S-a observat că prin umezire, la un anumit interval de timp, plăcile de carton sunt descumate și eliminate din stup, de către albine, favorizând astfel contactul acestora cu substanța activă (Foto 3). În contact cu placa acaricidă albinele rețin substanța activă, iar prin schimbul de hrană aceasta este difuzată în toată colonia. Astfel paraziții Varroa sunt eliminați progresiv pe măsură ce albinele au eclozionat.

**Tabel 4**

**Decelarea prezenței acarianului în colonia de albine**

Zile post tratament

Acarieni colectați pe diapozitivul de control

Prezența parazitului pe larve de puiet căpăcit

Ziua 1

Acarieni prezenți în număr mare și vii

Unul sau mai mulți paraziți în aproape fiecare celulă de puiet căpăcit

Ziua 14

Prezență numeroasă de acarieni morți

Prezent

Ziua 28

Prezenți acarieni morți

Celule cu puiet căpăcit parazitare nesemnificativ

Ziua 42

Prezenți acarieni morți

Celule rare cu puiet căpăcit (5-6 pe o latură a ramei) cu albine neeclozionate, cu malformații ale aripilor.

Acarieni morți sau lipsă.

□

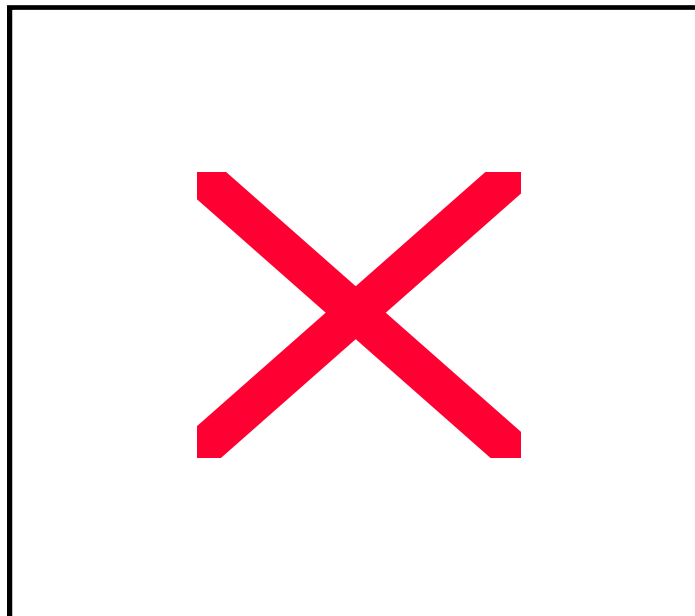


Foto 3

Plăcile impregnate cu fluvalinat după 6 luni

### **Concluzii**

Plăcile de carton impregnate cu fluvalinat, sunt ușor de aplicat, nu produc stări de neliniște în colonia de albine. În caz de infestație masivă plăcile pot fi reactivate prin stropire cu apă. După umezire, albinele rod acest plăci răspândind substanța activă în întreaga colonie.

În comparație cu alte materiale, cartonul absorbant reține de trei ori mai mult fluvalinat față de furnir și de două ori mai mult fluvalinat față de lemn.

Prezența în stup a plăcilor de carton impregnate cu fluvalinat nu a influențat dezvoltarea puietului dar a redus semnificativ numărul de paraziți găsiți pe puietul eclozionat. Producția și activitatea generală a coloniei de albine nu sunt influențate.

Investigațiile și rezultatele obținute au confirmat prezența parazitului în proporție de 100% în coloniile de albine. Produsul poate fi folosit atât în scop de diagnostic cât și în combatere, după stabilirea concentrației optime de substanță activă.

### **SUMMARY**

Preliminary data regarding a pyrethroids (fluvalinate) useful against bee varroosis, placed on a cardboard plate as support

For control treatments of varroosis are used different drugs based on chemical substances. Their administration using spreading, smoke or vaporisation depends on air temperature, and on honeybee colony it is possible to appear a stress situation. In same time, acaricide substance doesn't have any effect on the parasite from the capped brood cell.

The use and the mode of administration are very important for acaricide substance. For assurance a good source of fluvalinate, in the hive many alternative variants with different synthetic pyrethroids have been tested, from a period of 3-6 weeks. The remarks has been effectuated on apiary situated in three different geographical zone (district Buzău, Ialomița and Prahova).

In the contact with acaricide source, the honeybees take the active substance and on the process of nourishing this substance diffuse in the whole colony. The parasite is progressively eliminated from comb cell, gradually with hatched young honeybees.

Using some special device placed on the base of the hive we establish the efficacy of the drug. No any special compartment of honeybee colony was observed on the cycle of brood development.

Scientia Parasitologica, 2002, 1, 118-122

Bibliografie selectivă

- Ball B.V., Allen. M.F.,1988 – The Prevalance of Pathogens in Honey Bee.; Colonies Infested with the Parasitic Mite *Varroa jacobsoni*; Journal Apic. Research; 24.  
Faucon J.P., 2002 – La varroase, une situation alarmante; La Santé de l' Abeille; nr.187, 11-12;  
Fries I., Camazine S., Snezd J., 1996 - Population Dynamics of *Varroa jacobsoni*, Rev. Bee World, 75, (1).

Konopacka Z, Bienkowska M., Ponorecka K., Sledzinski B, 1995- L'efficacité varroacide du fluvalinate en fonction de la dose, du type de support et de sa préparation, XXXIVe Congrès International d'Apiculture de l'Apimondia, Lausanne, 197-198.

Ritter W., Leclero E., Koch W.,1984 - Observation des population d(abeilles et de *Varroa* dans les colonies a diferent niveaux d' infestation; Apidologie;14, 389-400.

Tsigouri A., Thrasylvouloua, 1997- Persistence du fluvalinate dans le miel, XXXVe Congrès International d'Apiculture, Belgia; 101-102.

