

## OBSERVAȚII PRIVIND EFICACITATEA UNOR INSECTICIDE ÎN COMBATAREA DĂUNATORULUI *MAMESTRA BRASSICAE* L.

Loredana Beatrice FRĂȘIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitatea Valahia din Târgoviște  
telefon (fax): 0245/206.108

*From 9 tested products, very good results, with over 90% efficacy, had those based on Bacillus thuringiensis (Dipel WP - 0,1%), fosalone 35% (Zolone 35 EC - 0,15%) and cipermetrine 100 g/l (Fastac 10 EC-RV - 0,2%). As regards the main limiters of the Mamestra brassicae L populations, the following were identified Apanteles glomeratus L. (Hymenoptera, Braconidae), Meteorus rubens Nees (Hymenoptera, Braconidae) and Eulophus pennicornis Nees (Hymenoptera, Eulophidae). The highest degree of parasitism had Apanteles glomeratus L. (31%). The selectivity of the insecticides against the useful fauna, according to our data, was high for the product with active ingredient - fosalone 35% (Zolone 35 EC - 0,15%), the average degree of parasitism being of 24%. The product with active ingredient - cipermetrine 100 g/l, although being very efficacious, is not recommended to be used because of its reduced selectivity against the useful fauna.*

**Key words:** *Mamestra brassicae* L., selectivity, efficacy, useful fauna

Buha verzei - *Mamestra brassicae* L. este un dăunător larg răspândit în toate zonele de cultură a legumelor vărzoase, dar intensitatea atacului diferă de la o zonă la alta și de la an la an. Atacuri puternice se întâlnesc în Oltenia, Banat, Câmpia Dunării, Podișul Transilvaniei și Moldova [Lemeni, 1980].

Are mulți dușmani naturali, mai ales în rândul speciilor parazite și anume: *Trichogramma evanescens* Westw., *Meteorus rubens* Nees, *Microplitis mediator* Hal., *Euplectus bicolor* Swed., *Eulophus pennicornis* Nees etc. [Mustață, 1973].

Pentru obținerea unor producții ridicate și de bună calitate este necesară aplicarea corespunzătoare a metodelor de combatere a dăunătorilor.

### MATERIAL ȘI METODĂ

Observațiile au fost întreprinse în perioada 2003 - 2006, în cadrul Unității Fitosanitare Dâmbovița, unde au fost găsite populații însemnate ale dăunătorului *Mamestra brassicae* L. și au avut drept obiective: stabilirea eficacității unor insecticide în combaterea insectei *Mamestra brassicae* L. în diferite faze de dezvoltare, identificarea principalilor paraziți ai dăunătorului precum și aprecierea selectivității unor insecticide față de fauna utilă.

Aplicarea tratamentelor s-a făcut la avertizare. În experiențele de combatere s-au experimentat 9 produse insecticide, iar eficacitatea combaterii a fost apreciată prin

stabilirea procentului de organe atacate la încheierea fiecărei generații și apoi la sfârșitul perioadei de vegetație.

Frecvența atacului s-a calculat după formula:

$$F\% = \frac{n}{N} \times 100 \quad \text{în care:}$$

- F = frecvența atacului;  
n = numărul de plante sau organe atacate;  
N = numărul total de plante sau organe analizate.

Pentru stabilirea eficacității produselor experimentate s-au făcut observații și determinări și în laborator.

Eficacitatea produselor experimentate s-a calculat folosind formula lui Abott:

$$E\% = [1 - a_2 / (N - M_2)] \times 100 \quad \text{în care:}$$

- E = eficacitatea produsului;  
a<sub>2</sub> = număr de frunze atacate la varianta tratată;  
N = număr total de frunze analizate;  
M<sub>2</sub> = număr de frunze neatacate la martor.

Pentru stabilirea parazitării naturale s-au prelevat și s-au analizat 100 plante cu atac.

Pentru identificarea paraziților, probele au fost izolate în eprubete separate și păstrate în laborator până la zborul lor.

Pentru a observa selectivitatea unor insecticide față de fauna utilă s-au testat cele 9 produse și s-au comparat cu martorul netratat.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

În *tabelul 1* sunt prezentate rezultatele obținute privind eficacitatea insecticidelor în perioada anilor 2004 -2006 pentru combaterea insectei *Mamestra brassicae* L.

Se observă că pe parcursul celor 3 ani cele mai bune eficacități, de peste 90%, au avut:

- insecticidul biologic pe bază de *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* (0,1%), care a prezentat o eficacitate cuprinsă între 90,39% și 96,45%, cu o medie pe cei trei ani de 93,05%;
- insecticidul al cărui substanță activă a fost cipermetrin 100g/l, respectiv produsul Fastac 10 EC-RV, care aplicat în concentrație de 0,2%, a asigurat o eficacitate cuprinsă între 92,42% și 98,55%, cu o medie de 96,25%;
- insecticidul pe bază de fosalon 25%, respectiv Zolone 25 WP- 0,15%, cu o eficacitate cuprinsă între 92,67 și 96,21%, cu o medie de 94,29%.

Tabelul 1

**Eficacitatea unor insecticide în combaterea dăunătorului  
*Mamestra brassicae* L., în cadrul Unității Fitosanitare Dâmbovița**

| Nr. crt. | Substanța activă                                            | Produsul        | Concentrația (%) | Anul | Eficacitatea (%) |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------|------------------|
| 1        | endosulfan 35%                                              | Thiodan 35 EC   | 0,2              | 2004 | 72,43            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 69,88            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 74,21            |
| 2        | <i>Bacillus thuringiensis</i><br><i>varietatea kurstaki</i> | Dipel WP        | 0,1              | 2004 | 90,39            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 96,45            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 92,32            |
| 3        | endosulfan 35%                                              | Thionex 35 EC   | 0,2              | 2004 | 67,61            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 63,70            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 80,16            |
| 4        | fosalon 25%                                                 | Zolone 25 WP    | 0,15             | 2004 | 94,00            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 96,21            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 92,67            |
| 5        | quinalfos 25%                                               | Ecalux 25 CE    | 0,1              | 2004 | 85,23            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 80,68            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 84,67            |
| 6        | cipermetrin 100 g/l                                         | Fastac 10 EC-RV | 0,2              | 2004 | 98,55            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 97,78            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 92,42            |
| 7        | acefate 75%                                                 | Orthene 75 S    | 0,1              | 2004 | 88,72            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 79,09            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 84,22            |
| 8        | metamidofos 600 g/l                                         | Tamaron 600 LC  | 0,05             | 2004 | 75,82            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 80,25            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 84,00            |
| 9        | betacipermetrin 5%                                          | Chinmix 5 EC    | 0,03             | 2004 | 87,65            |
|          |                                                             |                 |                  | 2005 | 78,38            |
|          |                                                             |                 |                  | 2006 | 81,43            |

Cea mai mică eficacitate a prezentat produsul pe bază de endosulfan 35% (Thiodan 35 EC), aceasta fiind de 72,43% în anul 2004, 69,88% în anul 2005 și, respectiv, 74,21% în anul 2006 (media pe anii de studiu fiind de 70,49%).

În tabelul 2 sunt prezentate rezultatele cu privire la paraziții identificați la larvele de *Mamestra brassicae* L. Astfel, pe parcursul celor 4 ani de observații, după cum reiese din datele respective, 31% din larve au fost parazitare de *Apanteles glomeratus* L. - *Hymenoptera, Braconida*), (rata de parazitare fiind cuprinsă între 19,00%, în anul 2004 și 51,00%, în anul 2006), 5,38% din larve, de *Eulophus pennicornis* Nees (*Hymenoptera, Eulophidae*) și 1,75% din larve, de *Meteorus rubens* Nees (*Hymenoptera, Braconidae*).

Rata de parazitare a larvelor diferă în funcție de condițiile climatice anuale. Astfel, în anul 2006 s-a constatat o rată de parazitare medie de 62,30% și numai 25,85% în anul 2004, înregistrându-se o diferență de 36,45%.

Rezultate obținute privind paraziții identificați la larvele dăunătorului *Mamestra brassicae* L., în cadrul Unității  
Fitosanitare Dâmbovița

Tabelul 2

| Anul  | Total larve parazitare (%) |       |       |       | Larve parazitare cu <i>Apanteles glomeratus</i> L. (%) |       |       |       | Larve parazitare cu <i>Meteorus rubens</i> Nees (%) |      |      |      | Larve parazitare cu <i>Elophus pennicornis</i> Nees (%) |      |      |      |
|-------|----------------------------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------|------|------|------|
|       | 2003                       | 2004  | 2005  | 2006  | 2003                                                   | 2004  | 2005  | 2006  | 2003                                                | 2004 | 2005 | 2006 | 2003                                                    | 2004 | 2005 | 2006 |
|       | 31,00                      | 25,85 | 33,40 | 62,30 | 25,00                                                  | 19,00 | 29,00 | 51,00 | 1,80                                                | 1,60 | 1,30 | 2,30 | 4,20                                                    | 5,25 | 3,10 | 9,00 |
| Media | 38,13                      |       |       |       | 31,00                                                  |       |       |       | 1,75                                                |      |      |      | 5,38                                                    |      |      |      |

Tabelul 3

## Observații privind selectivitatea unor insecticide față de fauna utilă

| Nr. crt. | Denumirea comercială a produsului | Substanța activă                                  | Gradul de parazitare [%] în anul: |       |       |       | Media |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|          |                                   |                                                   | 2003                              | 2004  | 2005  | 2006  |       |
| 1.       | Thiodan 35 EC                     | endosulfan 35%                                    | 10,25                             | 19,00 | 12,60 | 8,55  | 12,60 |
| 2.       | Dipel WP                          | <i>Bacillus thuringiensis varietatea kurstaki</i> | 35,06                             | 27,1  | 28,40 | 35,20 | 31,44 |
| 3.       | Thionex 35 EC                     | endosulfan 35%                                    | 3,50                              | 8,70  | 12,3  | 6,5   | 7,75  |
| 4.       | Zolone 25 WP                      | fosalon 25 %                                      | 26,60                             | 20,17 | 19,50 | 29,73 | 24,00 |
| 5.       | Ecalux 25 CE                      | quinalfos 25 %                                    | 4,60                              | 6,20  | 3,20  | 2,70  | 4,17  |
| 6.       | Fastac 10 EC-RV                   | cipermetrin 100 g / l                             | 4,70                              | 3,20  | 9,70  | 4,10  | 5,42  |
| 7.       | Orthene 75 S                      | acefate 75 %                                      | 3,10                              | 2,80  | 4,30  | 3,30  | 3,37  |
| 8.       | Tamaron 600 LC                    | metamidofofos 600 g / l                           | 5,60                              | 6,60  | 11,30 | 4,20  | 6,92  |
| 9.       | Chinmix 5 EC                      | betacipermetrin 5 %                               | 4,50                              | 3,90  | 8,40  | 5,60  | 5,60  |
| 10.      | Martor netratat                   | -                                                 | 33,90                             | 42,00 | 41,30 | 28,60 | 38,13 |

Din *tabelul 3* se observă că cea mai mare selectivitate față de entomofagi a avut-o produsul Dipel WP, pe bază de *B. thuringiensis* var. *Kurstaki*, plantele tratate cu acest produs prezentând o rată de parazitare medie de 31,44%, cu 6,69% mai mic decât martorul netratat.

O protejare destul de ridicată a entomofaunei utile prezintă și produsul Zolone 25 WP pe bază de fosalon 25%. În urma tratării plantelor cu acest insecticid, rata de parazitare medie a fost de 24,00% și a oscilat între 19,50% și 29,73%.

## CONCLUZII

În combaterea dăunătorului *Mamestra brassicae* L., din 9 produse testate, rezultate foarte bune, care au asigurat o eficacitate de peste 90%, au avut preparatele pe bază de *Bacillus thuringiensis* (Dipel WP - 0,1%), fosalon 35% (Zolone 35 EC - 0,15%) și cipermetrin 100 g/l (Fastac 10 EC-RV - 0,2%).

În ceea ce privește principalii limitatori ai populației de *Mamestra brassicae* L. s-au identificat următorii paraziți:

- *Apanteles glomeratus* L. (Hymenoptera, Braconidae);
- *Meteorus rubens* Nees (Hymenoptera, Braconidae);
- *Eulophus pennicornis* Nees (Hymenoptera, Eulophidae).

Dintre aceștia cel mai mare grad de parazitare s-a constatat la specia *Apanteles glomeratus* L. (31%).

Din punct de vedere a selectivității insecticidelor față de fauna utilă, pe lângă preparatul biologic pe bază de *Bacillus thuringiensis*, după datele noastre, produsul cu substanța activă fosalon 35% (Zolone 35 EC - 0,15%) a prezentat o selectivitate ridicată, gradul mediu de parazitare fiind de 24%.

Produsul pe bază de cipermetrin 100 g/l, deși foarte eficace în combaterea moliei căpșunului, nu este recomandat a se folosi deoarece este mai puțin selectiv față de fauna utilă.

## BIBLIOGRAFIE

1. Lemeni, V., 1980 - *Buha verzei* - *Mamestra brassicae* L., Metodici de prognoză și avertizare, Centrul de materiale didactice și agricole, București, p. 478.
2. Mustață, G., 1973 - *Biologia și ecologia insectelor parazite în insectele dăunătoare legumelor din Moldova*, Teză de doctorat, Univ. Al. I. Cuza, Iași, p.23.