EFICACITATEA UNOR INSECTICIDE ÎN COMBATEREA TRIPSULUI TUTUNULUI DIN SPAȚIILE PROTEJATE

Cristina ZEPA (CORADINI), Irina PETRESCU
Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară a Banatului Timişoara, România

SUMMARY

In the *Calendula officinalis* crop from the protected spaces it must to know that beside the insurance of weather conditions and humidity, it is important also the behaviour of this planta the diseases and pests. One of the most important pests, which produces also the greatest damages to the marigold crops from the greenhouses is the tobacco thrips (*Thrips tabaci*).

For realizing the chemical treatments during the year 2008 the experimental field was placed to the Agricultural Society Agro-Dor., from Dorobanţi locality, Arad district. The experimental field was formed from 3 repetitions, each repetition having 6 variants. It was used the following pesticides: V_1-untreated specie, V_2- Mospilan 20 SP, V_3- Actara 25 VG, V_4- Confidor Energy, V_5- Calypso 480 SC, V_6- Fastac 10 EC RV.

Key words: the tobacco thrips, protected spaces, controlling pesticides

INTRODUCERE

Având în vedere că în ţara noastră şi în special în condiţiile Câmpiei de Vest există relativ puţine cercetări privind combaterea acestor insecte lucrarea îşi propune testarea unor pesticide moderne acceptate în U.E. în combaterea tizanopterelor dăunătoare din spaţiile protejate şi mai ales a speciei *Thrips tabaci*.

Tripsul tutunului (*Thrips tabaci*) se hrăneşte pe frunzele şi florile multor plante cultivate în spaţiile protejate, este o specie polifagă care produce daune culturilor floricole din sere; prin pagubele care le produce intră în concurenţă cu tripsul californian (*Frankliniella occidentalis*), de aceea trebuie luate măsuri de combatere prin efectuare de tratamente cu produse avizate de Uniunea Europeană.

Cercetări privitoare la combatere au fost efectuate în ultimii ani de către: Letourneau D.K. and M. A. Altieri, (1983); Oetting R. D., (1988); Robb K.L., (1989); Nasruddin, A. & Smitley, D.R., (1991); Helyer N. L. şi colab. (1995); Robb K. L. şi colab. (1995); Andus Ljiljana şi Trdan S., (2005).

În România, cercetări în acest domeniu au fost efectuate de: Pop I.V., Horgoş A., Angela Ene, (1993); Szabo A., Vasiliu Oromulu Liliana, (1997); Costache M., Roman T., (1998); Roman T., (1999); Roman T., (2005); Muntenaşu Mariana (2006).

MATERIAL ŞI METODĂ

Pentru efectuarea cercetărilor de combatere, câmpul de experienţă a fost amplasat la Staţiunea Didactică Timişoara.

Experienţele privind combaterea tripsului tutunului din cultura de *Calendula officinalis* au fost realizate în 3 repetiţii cu 6 variante, fiecare variantă având un număr de 7 plante.

Pentru a evidenţia produsul cu cea mai bună eficienţă în combatere, au fost utilizate 5 variante: V_2- Mospilan 20 SP-0,04%, V_3- Actara 25 VG-0,01%, V_4- Confidor Energy-0,08%, V_5- Calypso 480 SC-0,02%, V_6- Fastac 10 EC RV-0,04% a căror eficacitate a fost comparată cu martorul netratat. Pentru aceasta au fost recoltate probe înainte de tratament, după 24h, 48h, 72h şi 7 zile de la executarea tratamentelor. (tabelul 1.).

Tabelul 1.

Datele de recoltare a probelor în anul 2008

Staţionarul	Cultura	Perioada de recoltare
Staţiunea Didactică Timişoara	gălbenele	16 iunie - înainte de executarea tratamentului
		17 iunie - la 24 de ore de la executarea tratamentului
		18 iunie - la 48 de ore de la executarea tratamentului
		19 iunie - la 72 de ore de la executarea tratamentului
		23 iunie - la 7 zile de la executarea tratamentului

Probele privind tratamentele chimice au fost recoltate dimineaţa între orele 8-11 când temperatura era cuprinsă între 20-25ºC şi umiditatea era de 60-70%. Materialul entomologic colectat a fost sortat şi determinat.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

S-a urmarit diminuarea populatiilor de tripsi ramasi vii, in urma aplicarii diferitelor insecticide, dupa 24h, 48h, 72h si 7 zile de la tratamente, iar apoi pe baza datelor obtinute s-a calculat coeficientul de eficacitate al produselor testate.

La 24 de ore de la executarea tratamentului, în cultura de gălbenele, numărul cel mai mic de exemplare vii colectate au fost de pe variantele tratate cu Actara 25 VG (50.33 exemplare) şi cea tratată cu Fastac 10 EC RV (67.00 exemplare), ceea ce arată faptul că aceste produse au avut eficacitatea cea mai mare în combaterea tripsului tutunului.

La 48 de ore de la executarea tratamentelor cel mai mic număr de indivizi colectaţi a fost de pe variantele tratate Actara 25 VG (35,33 exemplare) şi pe varianta tratată cu Fastac 10 EC RV (51.33 exemplare). (tabelul 2.).

După 72 de ore de la executarea tratamentelor cei mai puţini indivizi vii au fost colectaţi de pe aceleaşi variante tratate cu Actara 25 VG şi Fastac 10 EC RV.

După 7 zile de la executarea tratamentelor numărul cel mai mic de exemplare vii a fost colectat de pe varianta 3 tratată cu Actara 25 VG (12.66 exemplare) urmată de varianta 4 tratată cu Confidor Energy (15.00 exemplare), aceste două produse fiind indicate pentru combaterea tripşilor din cultura de gălbenele.

Tabelul 2.

Testarea eficacităţii unor insecticide utilizate în combaterea tripsului tutunului (*Thrips tabaci*) din cultura de gălbenele, de la Staţiunea Didactică Timişoara, 2008

Data recoltării	Repetiţia	Număr adulţi vii					
		V_1 (martorul netratat)	V2 (Mospilan 20 SP 0,04%)	V_3 (Actara 25 VG 0,01%)	V_4 (Confidor Energy 0,08%)	V_5 (Calypso 480 SC 0,02%)	V_6 (Fastac 10 EC RV 0,04%)
16.06.2008 (înainte de tratamente)	R I	113	144	98	111	178	160
	R II	162	101	150	159	89	128
	R III	133	159	168	134	121	119
	Media	136,00	134,66	138,66	134,66	129,33	135,66
17.06.2008 (la 24 de ore de la executarea tratamentului)	R I	127	93	66	117	90	63
	R II	170	52	33	54	61	52
	R III	142	77	52	80	54	86
	Media	146,33	74,00	50,33	83,66	68,33	67,00
18.06.2008 (la 48 de ore de la executarea tratamentului)	R I	132	89	22	96	41	33
	R II	171	52	51	40	55	50
	R III	151	68	33	88	71	71
	Media	151,33	69,66	35,33	74,66	55,66	51,33
19.06.2008 (la 72 de ore de la executarea tratamentului)	R I	153	66	26	53	33	48
	R II	167	52	36	45	51	39
	R III	161	71	30	62	86	41
	Media	160,33	63,00	30,66	53,33	56,66	42,66
23.06.2008 (la 7 zile de la executarea tratamentului)	R I	133	43	13	14	16	21
	R II	184	20	15	23	32	15
	R III	173	35	10	8	41	38
	Media	163,33	32,66	12,66	15,00	29,66	24,66

Din fig. 1. se poate observa că numărul populaţiilor de tripşi s-au diminuat considerabil în urma tratamentelor aplicate. Cele mai bune rezultate au fost obţinute prin utilizarea insecticidelor Actara 25 VG şi Confidor Energy.

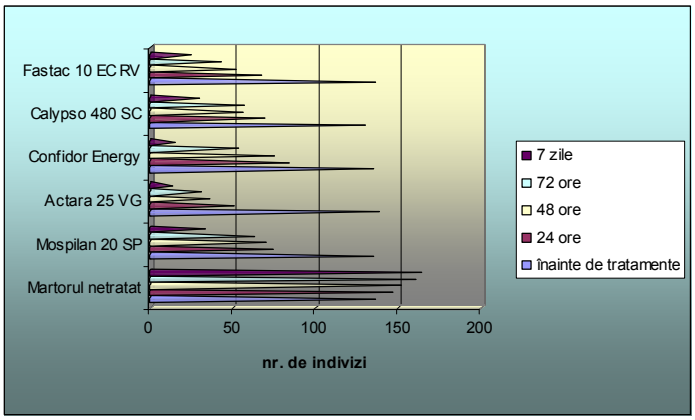

Fig. 1. Influența unor insecticide asupra tripsului tutunului în serele de flori, Stațiunea Didactică Timişoara, 2008

Tabelul 3.

Eficacitatea unor insecticide în combaterea tripsului tutunului din spațiile protejate de la Stațiunea Didactică Timişoara, 2008

Denumirea comercială	Substanța activă	Conc. (%)	Coeficientul de eficacitate E% HENDERSON-TILTON			
			24 ore	48 ore	72 ore	7 zile
Mospilan 20 SP	acetamiprid 20%	0,04	48,92	53,51	60,31	79,80
Actara 25 VG	thiametoxam 25%	0,01	66,26	81,24	84,24	92,39
Confidor Energy	imidacloprid 75 g/l + deltametrin 10 g/l	0,08	42,25	50,17	66,40	90,72
Calypso 480 SC	tiacloprid 480 g/l	0,02	50,89	61,32	62,83	80,90
Fastac 10 EC RV	alfa-cipermetrin 100g/l	0,04	54,09	65,99	73,32	84,86

În anul 2008 (tabel 3.), după 24 de ore de la executarea tratamentelor, cel mai ridicat coeficient de eficacitate, de 66,26%, a fost înregistrat la varianta tratată cu Actara 25 VG, urmat de varianta tratată cu Fastac 10 EC RV, al cărui coeficient de eficacitate a fost de 54,09% şi de varianta tratată cu Calypso 480 SC, al cărui coeficient de eficacitate a fost de 50,89%. Cel mai scăzut coeficient de eficacitate a fost de 42,25% şi a fost înregistrat la varianta tratată cu Confidor Energy.

După 48 de ore de la executarea tratamentelor cel mai bun coeficient de eficacitate de 81,24% a fost obținut cu produsul Actara 25 VG. Cel mai mic coeficient de eficacitate a fost de 53,51% şi a fost obținut cu produsul Mospilan 20 SP.

După 72 de ore de la executarea tratamentelor, cele mai bune rezultate au fost obținute după folosirea produselor: Actara 25 VG, Fastac 10 EC RV şi Confidor Energy, fiecare cu un coeficient de eficacitate de 84,24%, 73,32% şi respectiv 66,40%. Produsul Mospilan 20 SP a prezentat coeficientul de eficacitate, de 60,31%.

După 7 zile de la efectuarea tratamentelor cea mai bună eficacitate a prezentat-o produsul Actara 25 VG cu un coeficient de eficaciate de 92,39%, fiind urmat de produsele Confidor Energy şi Fastac 10 EC RV, ale căror coeficienți de eficacitate au fost de 90,72% şi respectiv 84,86%.

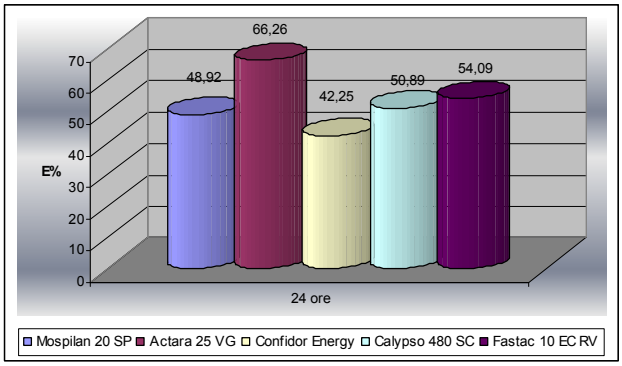

Fig. 1. Coeficientul de eficacitate a insecticidelor folosite în combaterea tripsului tutunului la 24 de ore de la efectuarea tratamentelor în cultura de gălbenele, 2008

După 24 de ore de la executarea tratamentelor cea mai bună eficacitate în combaterea tripsului tutunului a avut-o produsul Actara 25 VG, al cărui coeficient de eficacitate a fost de 66,26%, iar cea mai slabă eficacitate a avut-o produsul Confidor Energy, care a prezentat un coeficient de eficacitate de 42,25%. (fig. 1.)

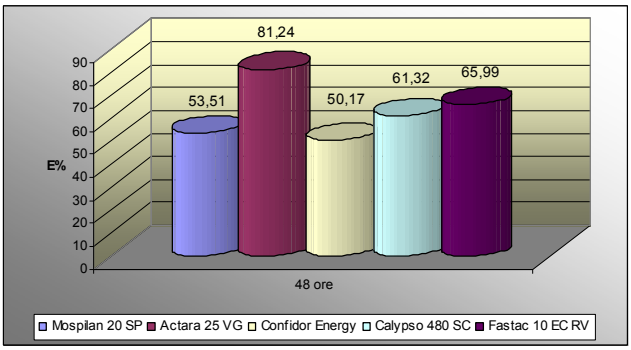

Fig. 2. Coeficientul de eficacitate a insecticidelor folosite în combaterea tripsului tutunului la 48 de ore de la efectuarea tratamentelor în cultura de gălbenele, 2008

După 48 de ore de la executarea tratamentelor chimice în vederea combaterii tripsului tutunului cel mai eficace produs a fost Actara 25 VG, cu un coeficient de 81,24%, urmat de Fastac 10 EC RV, al cărui coeficient de eficacitate a fost de 65,99% şi de Calypso 480 SC, al cărui coeficient de eficacitate a fost de 61,32%. (fig. 2.).

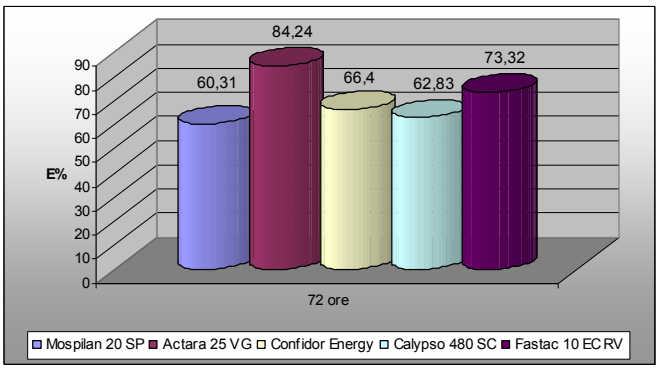

Fig. 3. Coeficientul de eficacitate a insecticidelor folosite în combaterea tripsului tutunului la 72 de ore de la efectuarea tratamentelor în cultura de gălbenele, 2008

După 72 de ore de la efectuarea tratamentelor cea mai bună eficacitate a prezentat-o produsul Actara 25 VG cu un coeficient de eficaciate de 84,24%, fiind urmat de produsele Fastac 10 EC RV şi Confidor Energy, ale căror coeficienţi de eficacitate au fost de 73,32% şi respectiv 66,40%. (fig.3.).

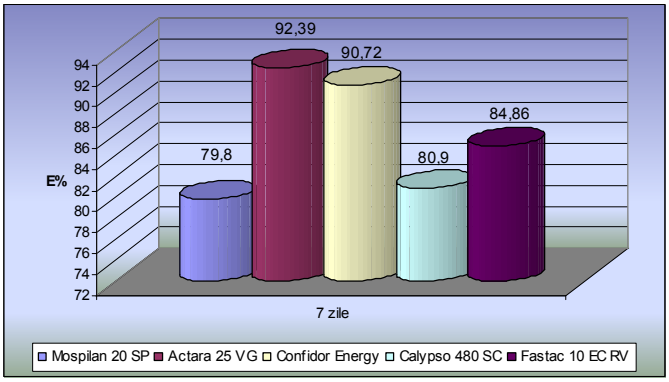

Fig. 4. Coeficientul de eficacitate a insecticidelor folosite în combaterea tripsului tutunului la 7 zile de la efectuarea tratamentelor în cultura de gălbenele, 2008

După 7 zile de la executarea tratamentelor cel mai bun coeficient de eficacitate de 92,39% a fost obţinut cu produsul Actara 25 VG. Cel mai mic coeficient de eficacitate a fost de 79,80% şi a fost obţinut cu produsul Mospilan 20 SP. (fig. 4.).

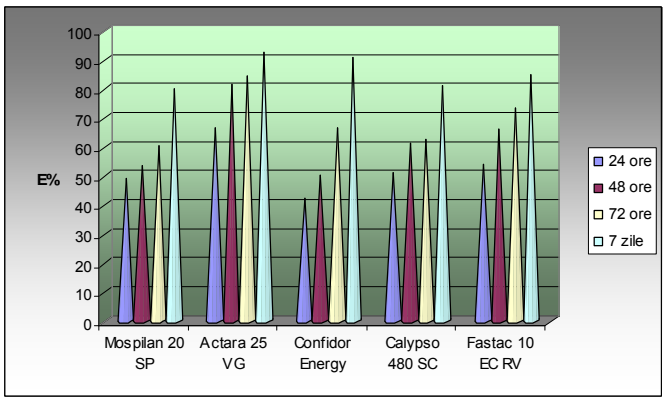

Fig. 5. Evoluţia coeficientului de eficacitate a insecticidelor folosite în combaterea tripsului tutunului în cultura de gălbenele, Staţiunea Didactică Timişoara, 2008

Analizând rezultatele se poate observa că cea mai bună eficacitate în combaterea tripsului tutunului au avut-o produsele Actara 25 VG şi Confidor Energy având o eficacitate de peste 92%, urmate de Fastac 10 EC RV cu o eficacitate de peste 84%. (fig. 5.).

CONCLUZII

După 7 zile de la executarea tratamentelor în cultura de gălbenele, 2008, numărul cel mai mic de exemplare vii a fost colectat de pe varianta 3 tratată cu Actara 25 VG (12.66 exemplare) urmată de varianta 4 tratată cu Confidor Energy (15.00 exemplare), aceste două produse fiind indicate pentru combaterea tripşilor din cultura de gălbenele.

Produsele testate au avut o bună eficacitate în combaterea populaţiilor de tizanoptere din serele de flori.

Analizând rezultatele se poate observa că cel mai bun coeficient de eficacitate în combaterea tripsului tutunului au avut-o produsele Actara 25 VG şi Confidor Energy având un coeficient de eficacitate de peste 92%, urmate de Fastac 10 EC RV cu un coeficient de eficacitate de peste 84%.

BIBLIOGRAFIE

1. **Andjus Ljiljana şi Trdan S.,** Štetne vrste Tripsa (*Thysanoptera*) UZaštićenom prostoru, Biljni lekar/Plant Doctor - Godina XXXIII, Broj 1, Beograd, 2005, 57-62
2. **Costache M. şi Roman T.,** Ghid pentru recunoaşterea şi combaterea agenților patogeni şi a dăunătorilor la legume, Agris-Redacția revistelor agricole, Bucureşti, 1998, 94
3. **Helyer, N. L., P. J. Brobyn, P. N. Richardson, and R. N. Edmondson,** Control of western flower thrips (*Frankliniella occidentalis* [Pergande]) pupae in compost. Annals of Applied Biology 127: 405-412, 1995.
4. **Letourneau D.K. and M. A. Altieri,** Abundance Patterns of a Predator, Orius tristicolor, (Hemiptera: Anthocoridae) and Its Prey, *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae) Habitat Attraction in Polycultures versus Monocultures, Environ. Entomol.,12(5):1464-1469, 1983
5. **Muntenaşu Mariana,** Biologia, ecologia şi combaterea principalelor specii dăunătoare în serele floricole de la Bârlad-Vaslui, Teză de doctorat, Iaşi, 2006
6. **Nasruddin, A. & Smitley, D.R**., Relationship of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae) population density and feeding injury to the frequency of insecticide applications to gloxinia. Journal of Economic Entomology, 84, 1812–1817, 1991.
7. **Oetting R. D.,** Application of abamectin for *Frankliniella occidentalis* control in glasshouses. Proceedings of the British Crop Protection Conference on Pests and Diseases, London, British Crop Protection Council 1: 181-185, 1988.
8. **Pop I. V. , Horgoş A.,** Ene Angela, Ofilirea pătată a tomatelor (boala petelor de bronz)-măsuri de prevenire şi combaterea vectorului *Frankliniella occidentalis*, Lucrări Ştiințifice ale Universității de Ştiințe Agricole a Banatului Timişoara-volumul XXVII (anuar USAB-1993), 1993
9. **Robb K.L.,** Analysis of *Frankliniella occidentalis* (Pergande) as a pest of floricultural crops in California greenhouses. PhD Thesis, University of California, Riverside, 1989.
10. **Roman T.,** Atenție la păianjenul roşu, tripsul comun, tripsul californian, păduchele cenuşiu al verzei, omida fructelor, Institutul de Cercetări pentru Legumicultură şi Floricultură-Vidra, Rev.Sănătatea plantelor, Nr.15, 27, 1999
11. **Roman T.,** Tripsul californian, Rev. Sănătatea plantelor, Nr.1, 2005
12. **Szabo A., Vasiliu Oromulu Liliana,** Cercetări de bioecologie şi combatere integrată a dăunătorului *Frankliniella occidentalis* Pergande în culturile de castraveți, Lucr. şt. ICLF, 1997
13. **Vasiliu-Oromulu Liliana,** *Frankliniella occidentalis* (Pergande,1895) (Insecta: Ordinul *Thysanoptera*), Un nou dăunător în serele din România, Rev.”Studii şi cercetări de biologie”, Tom.4, Ed. Academiei Române, Bucureşti, 1993