

CZU: 633.1 "324": 632.951 (478)

EFICACITATEA INSECTICIDULUI PROTEUS 110 OD ÎN COMBATEREA DĂUNĂTORILOR SUGĂTORI AI GRÂULUI

N. CROITORU, ASEA TIMUȘ
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. About 80 % of the territory of the R. Moldova is occupied by agricultural areas and the climatic conditions are suitable for the development of a wide spectrum of agricultural plants, including wheat. However these climatic conditions are also favorable for the development and spreading of many harmful insects. The most spread wreckers of the grain crops are sucking wreckers: *Haplothrips* spp., *Macrosteles* spp., *Aphis* spp., *Eurygaster* spp. The adult and the larvae of these insects, during the period of development, can use 60-70 % from the sheet's device. Integrated protections against these sucking insects are preventive measures, such as agro technical, biological and chemical ones, and the last two are the most important. That's why, we have decided to establish the biological efficiency of the offered insecticide Proteus 110 OD against the sucking insects harming wheat, in 2 dozes: 0,5 and 0,75 l/hectares.

Key words: Grain crops, Insecticide, Proteus 110 OD, Sucking wreckers.

INTRODUCERE

În Republica Moldova, peste 80% din terenuri aparțin sectorului agrar și condițiile climaterice sunt favorabile pentru cultivarea unui spectru larg de plante agricole și în primul rând, culturile cerealiere. Condițiile climaterice favorabile pentru cultivarea plantelor agricole, s-au dovedit a fi prielnice, inclusiv pentru dezvoltarea și răspândirea diverselor complexe de dăunători.

Principalii dăunători ai culturilor cerealiere sunt cele sugătoare: acarienii, tripsii, cicorițele, afidele și ploșnițele. Adulții și larvele acestor insecte în decursul perioadei de dezvoltare pot să consume până la 60-70% din conținutul foliajului plantelor (I. Oltean, T. Perju, A. Timuș, 2001).

Combaterea integrată a insectelor sugătoare cuprinde măsuri preventive, agrotehnice, biologice și chimice, ultima fiind hotărâtoare (N. Danilov, Gr. Gomoja et al, 2003). În această ordine de idei, ne-am propus să stabilim eficacitatea biologică a insecticidului Proteus 110 OD în 2 doze: 0,5 l/ha și 0,75 l/ha recomandat împotriva insectelor sugătoare ale grâului.

MATERIAL ȘI METODĂ

Experiențele au fost efectuate în zona de Centru a Republicii Moldova, la Stațiunea Didactică Experimentală "Petricani" a UASM. Cercetările s-au efectuat pe câmpurile cu grâu de toamnă și direcționate împotriva larvelor sau ploșnițelor adulte, tripsilor și afidelor. Parcelele experimentale au prezentat densitate numerică uniformă și condiții pedologice, inclusiv agrotehnice tipice. Tratatul s-a efectuat la atingerea P.E.D al tripsilor: faza împăierea cerealelor - 300 adulți/100 cosiri cu fileul entomologic, sau 8-10 indivizi/tulpină. În paralel, s-au efectuat evidențe și calcule pentru celelalte specii de insecte sugătoare – ploșnițe și afide, dar pentru acestea P.E.D nu a fost depășit. În experiențe au fost incluse 4 variante 1. Martor; 2. Etalon – Decis Profi 250 WG 0,04 kg/ha; 3. Proteus 0,5 l/ha; 4. Proteus 0,75 l/ha. Cercetările au fost îndeplinite a câte 4 repetiții. Eficacitatea biologică a fost calculată după formula lui Abbot (1925)(2).

Studiul evoluției și numericului speciilor de artropode dăunătoare la cultura grâului, a fost întreprins conform observațiilor fenologice o dată pe săptămână. Pentru speciile sugătoare, s-au efectuat observații și evidențe speciale. Aceasta fiindcă, în anii cu precipitații minime, insectele sugătoare dezvoltă populații mari și reclamă tratamente chimice (T. Perju, M. Lăcătușu et. al., 1988). Diversificarea produselor chimice aplicate împotriva acestora, este absolut necesară, pentru evitarea formării raselor de insecte rezistente la produsele aplicate. Acest aspect ține direct și de scopul testărilor respective – diversificarea existentei game de produse chimice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Componența speciilor de insecte sugătoare care s-au dezvoltat pe grâu în anul 2005, a fost: *Haplothrips tritici* de la 159 până la 321 indivizi/100 cosiri cu fileul entomologic, iar în 30 mai au fost

înregistrați până la 548-635 exemplare; *Eurygaster* spp. 4-9; *Aelia* spp. 9-3; *Sitobion avenae* 37-91. S-a observat că, *Haplothrips tritici*, domină dintre toate speciile sugătoare și această specie a servit ca principalul dăunător pentru testarea eficacității produsului chimic Proteus 110 OD (fig.1).

Continuarea creșterii numerice a tripsului, a avut loc din contul larvelor din generația nouă, inclusiv indivizilor migratori de pe plantele vecine.

Din rezultatele obținute, expuse în tabelele 1 și 2, se observă că, la a 3-a zi după tratament, în varianta 4 a fost obținută mortalitatea totală a dăunătorului, iar la etalon în această perioadă au fost înregistrate exemplare solitare de tripsi: 3,0-5,1% conform evidențelor inițiale.

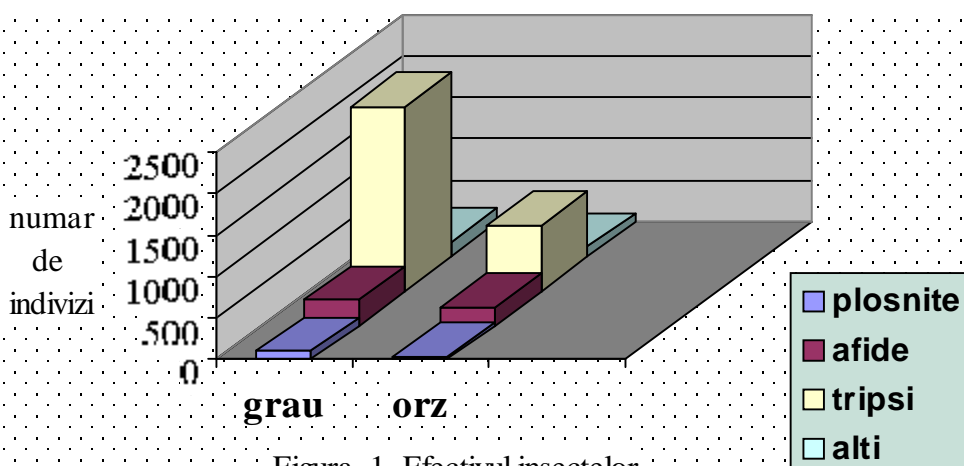


Figura. 1. Efectivul insectelor sugatoare ale graului, SDE Petricani, 2005

Comparând rezultatele evidențelor din a 7 zi după tratament, se observă că, în variantele experimentale apar diferențe. În varianta 4, valoarea numerică a dăunătorului a crescut față de cea inițială cu 5,1%, iar în a 2-a și a 3-a variantă, acești indici au alcătuit corespunzător 15,0 și 38,8%. Această tendință s-a observat și în evidențele din zilele a 14-a și 21.

Comparând variantele experimentale, se observă că diminuarea numerică a tripsului, a avut loc doar în a 3-a zi după tratament, și acest indice a depășit 90% în toate variantele tratate. Evidențele din a 7-a zi după tratament, au demonstrat că, cel mai reușit rezultat a fost obținut în varianta 4, unde reducerea dăunătorului a atins 97,3%.

Așa dar, conform rezultatelor obținute după două tratamente chimice, se poate concluziona că, cele două doze experimentate ale preparatului Proteus 110 OD se deosebesc între ele, inclusiv de doza etalonului. Cel mai efectiv este Proteus 110 OD, cu norma de consum 0,75 l/ha, care asigură reducerea densității numerice a tripsului de la 95 la 100%, timp de 7-10 zile. Tot acest preparat, în doza de 0,5 l/ha, asigură reducerea numerică a tripsului până la 90% doar în primele zile după tratament. În continuare, eficacitatea preparatului Proteus 110 OD în doza de 0,5 l/ha considerabil scade, comparativ cu a preparatului Decis Profi 250 WG pe rol de etalon, inclusiv cu propria doză de 0,75 l/ha.

Considerăm necesar de menționat evoluția celorlalte insecte sugătoare dăunătoare grâului care au fost supuse testării: ploșnițele scuteleride și pentatomide, afidele. Populațiile acestor insecte în anul de cercetare au fost sub P.E.D. Conform evidențelor efectuate la martor și parcelele experimentale, densitatea numerică a ploșnițelor până la primul tratament a constituit 0,5 indivizi/m². Evidența după a 3-a zi de la tratament a demonstrat că, atât preparatul în testare Proteus 110 OD și etalonul Decis Profi 250 WG au prezentat 100% eficacitate împotriva ploșnițelor. Exemplare solitare au fost depistate în a 2-a și a 3-a variantă doar în zilele a 11-a și a 14-a după tratament, dar în același timp la martor, au fost observate insecte adulte, ponte și larve de diferite vârste.

Observațiile și evidențele efectuate pentru urmărirea evoluției ploșnițelor după al doilea tratament chimic, ne-au confirmat lipsa totală a acestor insecte pe parcelele experimentale în primele zile după tratament. Iar depistarea exemplarelor solitare în a 14-a și 21 zi nu au contribuit la concluzionarea eficienței biologice a acestui preparat.

Tabelul 1

Eficacitatea biologică a insecticidului PROTEUS 110 OD, în combaterea insectelor sugătoare ale grâului (tratamentul I)

Norma de consum, l/ha	Norma soluției, l/ha	Numărul indivizilor/plantă										DN% a dăunătorului după tratament, %, comparativ cu inițiala, la ... zi				Diminuarea numerică a dăunătorului în comparație cu martorul %, după ... zile			
		doza		până la tratam.		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi			
		preparatul		3	7	11	14	3	7	11	14	3	7	11	14	3	7	11	14
		Martor	0,00	48,8	66,3	-	42,5	43,5	43,5	43,5	43,5	5,9	-	87,1	89,1	0	-	0	0
	300/1,5	Decis Profi 250 WG	0,04	47,3	3,3	-	7,8	10,0	10,0	10,0	7,0	-	16,5	21,1	93,0	-	81,0	76,3	
		Proteus 110 OD	0,50	48,5	3,0	-	9,8	12,3	12,3	12,3	6,2	-	20,2	25,4	93,4	-	77,3	71,5	
		Proteus 110 OD	0,75	49,0	1,8	-	7,3	9,8	9,8	9,8	3,7	-	14,9	20,0	97,3	-	82,9	77,6	
		DME, 1a P - 0,5	-	2,8	3,1	-	-	-	-	-	3,4	-	2,9	3,5	3,3	-	2,7	3,4	

Tabelul 2

Eficacitatea biologică a insecticidului PROTEUS 110 OD, în combaterea insectelor sugătoare ale grâului (tratamentul II)

Norma de consum, l/ha	Norma soluției, l/ha	Numărul indivizilor/plantă										DN% a dăunătorului după tratament, %, comparativ cu inițiala, la ... zi				Diminuarea numerică a dăunătorului în comparație cu martorul %, după ... zile			
		doza		până la tratam.		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi		după tratamente la ... zi			
		preparatul		16. VI	20. VI	27. VI	31. VI	16. VI	20. VI	27. VI	31. VI	16. VI	20. VI	27. VI	31. VI	16. VI	20. VI	27. VI	31. VI
		Martor		43,5	53,3	46,3	32,5	31,5	31,5	31,5	127,6	106,9	74,7	72,4	0	0	0	0	
	300/1,5	Decis Profi 250 WG	0,04	10,0	0,3	1,5	4,8	6,5	6,5	6,5	3,0	15,0	48,0	65,0	97,6	86,0	35,8	10,2	
		Proteus 110 OD	0,50	9,8	0,5	3,8	5,3	7,7	7,7	7,7	5,1	38,8	54,0	78,5	96,0	63,7	27,6	0	
		Proteus 110 OD	0,75	9,8	0,0	0,5	4,3	5,5	5,5	5,5	0,0	3,1	43,9	56,1	100,1	95,2	41,3	22,5	
		DME 1a P. 05		0,6	1,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,0	4,7	4,4	5,2	3,8	4,1	5,3	6,4	

Observațiile și evidențele despre evoluția afidelor în parcelele experimentale, au permis de a stabili că, până la primul tratament numericul acestora a constituit 8,4 femele nearipate și aripate. Dar după 3 zile de la primul tratament, pe plantele din parcelele etalonului și cele pentru testarea noului preparat Proteus 110 OD, afide nu au fost înregistrate. În perioada respectivă, în varianta martor, afide au fost înregistrate (6,0-2,1 indivizi/plantă) de la început până la sfârșitul testării.

În evidența efectuată la a 7-a zi după tratare, au fost depistate exemplare solitare în toate parcelele etalonului și în varianta 3 și prezența lor a fost înregistrată până la al doilea tratament. În a 4-a variantă, afidele au fost depistate după a 11-a zi de la tratament și în continuare până la sfârșitul testării. Aceeași tendință a fost înregistrată și după al doilea tratament.

Așa dar, cu toate că în anul 2005 densitatea numerică a ploșnițelor și afidelor a fost sub P.E.D., se poate constata că, ambele doze ale preparatului Proteus 110 OD au asigurat o protecție efectivă a plantelor de grâu împotriva acestor insecte dăunătoare în primele zile după tratament. Apariția exemplarelor solitare în a 3-a variantă, după a 7-a și a 14-a zi de la tratament, demonstrează o eficacitate mai înaltă și pe parcursul unei perioade mai îndelungate a preparatului Proteus 110 OD în doza de 0,75 l/ha.

În paralel cu speciile sugătoare dăunătoare la cultura de grâu, s-au efectuat observații și asupra faunei folositoare, care considerabil contribuie la diminuarea populațiilor de insecte dăunătoare. Dintre fauna utilă, speciile de ploșnițe răpitoare, au fost cele mai dense, și anume speciile *Lygus rugulipennis* și *Notostris erraticus* (Miridae); *Nabis punctatus* (Nabidae). Prezența acestor specii zoofage de ploșnițe, explică și dezvoltarea numerică modestă a indivizilor de afide, tripsi și ploșnițe. Cu toate că, aceste insecte nu au stat la baza cercetărilor noastre, dar cu siguranță aportul lor în limitarea numerică a speciilor de insecte din grâu este evident și deosebit de important.

CONCLUZII

1. Densitatea dăunătorilor a fost influențată semnificativ de prezența unei game largi de entomofagi răpitori și paraziți.

2. În anii de cercetări, din tot complexul de dăunători ai cerealelor, numai populația tripsului grâului a depășit P.E.D.

3. În cazul depășirii P.E.D. de către tripsi, ploșnițe și afide, rațional este să se efectueze două tratamente chimice: I - împotriva adulților de tripsi și ploșnițe, inclusiv larvele și imago afidelor; II - împotriva larvelor tripsilor, ploșnițelor și diverselor stadii de afide.

4. Insecticidul Proteus 110 OD cu norma de consum 0,5 kg/hf asigură reducerea numerică a tripsilor, ploșnițelor și afidelor doar în primele zile după tratament, ulterior cedează în comparație cu eficacitatea etalonului Decis Profi 250 WG și celei din a 4 variantă.

5. Eficacitate biologică sporită și recomandabilă prezintă insecticidul Proteus 110 OD cu norma de consum 0,75 l/ha, care asigură protecția plantelor de grâu timp de 7-10 zile.

6. În baza cercetărilor efectuate, insecticidul Proteus 110 OD a fost propus și inclus în Registrul de Stat pentru combaterea dăunătorilor sugători ai grâului, cu norma de consum 0,75 l/ha, prin efectuarea a două tratamente.

BIBLIOGRAFIE

1. Danilov, N., Gomoja, Gr., Ciobanu, V., et al. Registrul de Stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților. Editura "Tipografia Centrală", 2003, 381 p.

2. Îndrumări metodice pentru testarea produselor chimice și biologice de protecție a plantelor de dăunători, boli și buruieni în Republica Moldova, 2002, Chișinău, 286 p.

3. Oltean, I., Perju, T., Timuș, Asea. Insecte fitofage dăunătoare ale plantelor cultivate. Editura POLIAM, 2001, 285 p.

4. Perju, T., Lăcătușu, Matilda, Pisică, C. et al. Entomofagii și utilizarea lor în protecția integrată a ecosistemelor agricole. Editura "Ceres", 1988, 241 p.

Data prezentării articolului — 20.03.2007