

METODA DE CÎMP PENTRU STABILIREA SELECTIVITĂȚII PESTICIDELOR FAȚĂ DE ARTROPODELE UTILE

T. BAICU, STĂNESCU VIORICA, N. HONDRU,
GR. MĂRGĂRIT

În cadrul combaterii integrate pesticidele selective au un rol important asigurînd stabilitatea sistemului și, în general, o bună eficacitate. Pentru alegerea celor mai selective pesticide existente în sortimentul mondial sau pentru descoperirea de noi substanțe active eficiente în combaterea dăunătorilor și, în același timp, selective pentru artropodele utile în combaterea integrată este necesar să se pună la punct metode variate de lucru.

Metodele existente [1, 4] se referă la lucrări de laborator sau la cele de cîmp.

În cele ce urmează este prezentată o nouă metodă de studiu a selectivității pesticidelor în condiții de cîmp în special a selectivității de tip fiziologic.

MATERIAL ȘI METODE

Pentru caracterizarea cît mai completă a acțiunii substanțelor față de artropodele utile trebuie aleasă o cultură cu faună cît mai bogată. Lucerna din acest punct de vedere se distinge : a) printr-un număr mare de specii dăunătoare și utile ; b) printr-o abundență ridicată a majorității lor ; c) faună prezentă tot anul ; d) probele se pot recolta relativ ușor ; e) cultura fiind multi-anuală se poate lucra în aceeași solă și în anul următor etc.

Experimentele au fost efectuate în anii 1983, 1984, 1985, 1986 și 1987 într-o cultură de lucernă pentru sămîntă din soiul H 652, apasată la Balotești (Institutul de Cercetări pentru Bovine). Tratamentul s-a aplicat în faza de boboci flori — începutul înfloritului înainte de coasa a doua (30.06.1986 ; 7.07.1987).

Tratamentele au fost efectuate cu o pompă pneumatică cu motor aplicîndu-se 400 l soluție la hectar.

Pentru stabilirea acțiunii față de artropodele utile s-a folosit produsul Onefon 80 PS (CC Borzești) în doză de 1,25 kg p.c./ha. Datele au fost comparate cu martorul netratat.

S-a urmărit, în principal, stabilirea mărimii optime a parcelei experimentîndu-se variante cu parcela de 25 m², 50 m², 100 m² și 500 m², în 4 repetiții amplasate randomizat. Blocurile și parcelele au fost separate prin alei de 3 m cosite cu vîndroverul. După 1, 3, 7 zile de la aplicarea tratamentului s-au luat probe de insecte prin cosirea cu fileul (1983, 1984 și 1985) sau cu ajutorul biocenometrului în ceilalți ani [3].

Biocenometrul utilizat în această lucrare permite o colectare mai bună a materialului biologic decît în cazul recoltării cu fileul. Fiind dotat cu acumulator și un aspirator permite recoltarea artropodelor de la baza plantei pînă la înflorință.

Metoda a fost aplicată în 1987 pentru studiul a 4 produse.

Probele recoltate din câmp câte 1 de parcelă au fost puse în borcane cu alcool și analizate în laborator. S-au determinat : ordinul, familia, genul și uneori specia, stabilindu-se în același timp și numărul de exemplare.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Datele obținute în anii 1983, 1984, 1985 când probele au fost recoltate cu fileul arată o variație valorică destul de mare a rezultatelor. Dar acest mod de recoltare ar putea fi utilizat doar de către un entomolog cu multă experiență.

Tabelul 1

Supraviețuirea faunei utile față de martor în cultura de lucernă după tratamentul cu Onefon 80 PS

1986								
Varianta	1 zi		3 zile		7 zile		Total perioadă	
	Nr. ex.	%	Nr. ex.	%	Nr. ex.	%	Nr. ex.	%
V1 — 25 m ²	17	63	8	53	19	79	44	67
V2 — 50 m ²	24	89	9	60	17	71	50	76
V3 — 100 m ²	26	96	13	87	14	58	53	80
V4 — 500 m ²	18	67	7	26	19	79	44	67
V5 — Martor	27	100	15	100	24	100	66	100
1987								
V1 — 25 m ²	17	57	11	48	30	68	58	60
V2 — 50 m ²	19	64	11	48	34	77	64	66
V3 — 100 m ²	18	60	12	52	29	66	59	61
V4 — 500 m ²	16	53	14	61	27	71	61	63
V5 — Martor	30	100	23	100	44	100	97	100

În tabelul 4 sînt prezentate datele din anii 1986 și 1987 când probele au fost recoltate cu biocenometrul. După cum se constată în aceste experiențe, mărimea parcelei a avut o influență relativ redusă asupra numărului de exemplare.

Pe baza acestor rezultate și a altor date din experiențe paralele s-a ales ca mărime a parcelei 100 m², iar numărul de probe pe parcelă de 1, în total 4 probe de variantă.

În tabelele 2 și 3 sînt prezentate grupele și speciile de artropode recoltate. Abundența relativă a speciilor nu este prea mare. Din această cauză datele trebuie interpretate prin comparare cu fauna folositoare din martorul netratat. Datele privind fauna dăunătoare ajută la înțelegerea spectrului de acțiune a produsului și a nivelului de acțiune.

Interpretarea datelor se poate efectua după nivelul de supraviețuire a entomofaunei [2] sau după nivelul de toxicitate a produsului [1] față de entomofauna utilă după următoarea scară : foarte selectiv -- supraviețuirea peste

Tabelul 2

Fauna utilă colectată (vie) după tratament cu Onefon 80 PS

1986

Specia	V1			V2			V3			V4			V5			
	zile			zile :			zile :			zile :			zile :			
	1	3	7	1	3	7	1	3	7	1	3	7	1	3	7	
Aranăa	—	1	2	1	1		1	2	4	2	1	3	3	1	5	4
Ephemeroptera	1										1					
Nabis sp.				2	1			1	1			1				2
Orius niger				1				1								1
Coccinellidae				3	2	1	1	4	2			1	2	1		
Braconidae	3	1	5		2		3	4		4	1		3	4		3
Chalcididae	5	4	2	11	1		4	3	4	2	5	2	4	12	5	4
Apidae				1			2	1						1		2
Proctotrupoiden	1	1		1			1	1	1		2		2	1		1
Nematocerae	4	1		4	4		3	6	4		5	2	1	5	3	3
Brachicerae	3		3	4			2	4		3	3		4	1	1	1
Total faună utilă	17	8	19	24	9	17	26	13	14	18	7	19	27	15	24	
Total faună	59	28	35	91	39	30	103	37	36	41	40	41	105	46	47	

Tabelul 3

Fauna utilă colectată (vie) după tratament cu Onefon 80 PS

1987

Specia	V1			V2			V3			V4			V5			
	zile :			zile :			zile :			zile :			zile :			
	1	3	7	1	3	7	1	3	7	1	3	7	1	3	7	
Aranăa		2		2	7	7	1		3	2	3	5	4	4	2	
Corticarinna sp.	2			9		1	1				2		2	2		
Coccinellidae	1	1			1	2		1		2	2		1		2	
Staphylinidae	1						1							3	1	
Braconidae							2		2			4	2	1	3	
Chalcididae		5	7	3		5		1	1		4	4	7	2		
Ichneumonidae				1	3					1			1			
Formicidae					1		2			2	3	3		1	4	6
Apidae	1		18		1			2					5	3	1	
Nematocerae	3	1	2				3	4	8	10	4		4	1		11
Brachicerae	6	3	2			3	14	9		11	4		5	8	6	19
Total faună utilă	17	11	30	19	11	34	18	12	29	16	14	27	30	33	44	
Total faună	31	26	84	46	27	103	33	51	52	33	35	76	68	79	113	

80% (mortalitate sub 20%), selectiv — supraviețuirea 80—63% (mortalitate 20—37%), mediu selectiv — supraviețuire 63—37% (mortalitate 37—63%), slab selectiv — supraviețuire 37—20% (mortalitate 63—80%) și neselectiv — supraviețuire sub 20% (mortalitate 80—100%).

Datele din tabelul 4, arată că în funcție de supraviețuirea totală produsele pe bază de fosmet (Imidan 50 CE), fosalon (Zolone 35 CE) și clorfluazuron (AIM 120) s-au dovedit selective, iar produsul pe bază de mecarbam (Murpho-tox 68 CE) mediu selectiv.

Supraviețuirea faunei utile față de mător (probe recoltate cu biocenometrul)

1987

Varianta	Conc. % p.c.	1 zi		3 zile		7 zile		Total peri- oadă	
		Nr. ex.	%	Nr. ex.	%	Nr. ex.	%	Nr. ex.	%
V1 — Imidan 50 CE	0,05	26	68	27	122	28	64	81	78
V2 — Murphotox 68 EC	0,1	14	37	6	27	38	86	58	56
V3 — AIM 120 EC	0,1	12	32	23	104	37	84	72	70
V4 — Zolone 35 CE	0,2	17	45	19	86	56	82	72	70
V5 — Mător	—	38	100	22	100	44	100	104	100

CONCLUZII

Metoda propusă permite caracterizarea acțiunii globale asupra artropodelor și stabilirea selectivității față de speciile utile în cadrul agrocenozei în general și pentru combaterea integrată în special.

BIBLIOGRAFIE

1. ANDRIEȘCU I., BAICU T., MOGLAN I., VERONICA MOGLAN, 1983 — Toxicitatea citorva pesticide față de artropodele unei livezi de măr, p. 303—314, în lucrările celei de a III-a Conf. Entomologie, Iași, 20—22 mai 1983.
2. BAICU T., 1986 — Metod. otenki i rasciota selektivnosti pestițidov, p. 43—53 în Razrabotka intergrirovannih sistem zasciti rastenii. Simpozium SEV, Buharest 17—18 okt. 1984.
3. KARG J., MĂRGĂRIT GR., HONDRU N., GOGOASĂ C., 1985 — Preliminary data regarding the influence of landscape types on the epigeic insects from wheat and alfalfa crops, pag. 289—302 în Probleme de prot. pl., ICCPT Fundulea, vol. 13, nr. 3.
4. NOVOJILOV K. I., TOLSTOVA I. U. S., SUHORUCENKO G. I., SAZONOV I. N., KORNILOV V. G., HOHLOV G. N., MORALEV S. N., NICANOROVA E. V., 1985, Selektivnost deistvia pestițidov nacellenistonogih, Inf. Biull. VPS/MOBB, Nr. 13, p. 41—75.

ПОЛЕВОЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОСТИ ПЕСТИЦИДОВ ДЛЯ ПОЛЕЗНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

РЕЗЮМЕ

Т. БАЙКУ, ВИОРИКА СТЭНЕСКУ, Н. ХОНАРУ, ГР. МЭРГЭРИТ.

Предлагается метод определения селективности пестицидов для полезных членистоногих в культуре люцерны. В культуре люцерны большое число видов насекомых.

Метод основан на принципе применения рекомендуемой дозы при помощи ранцевого моторного опрыскивателя и определения числа выживаемых полезных видов и их численности. При сравнении с контролем (неопрыскиваемый) и препаратом стандартом можно судить об уровне селективности.

В поле, на люцерне, перед вторым кошением выделяются делянки в 50 квм. с дорожками в 1,5—2 м. Делянки располагаются рандомизированным способом. Перед цветением проводится опрыскивание препаратом при рекомендуемой дозе.

Препарат стандарт на основе фозалона (бензофосфата). Через день 3 и 7 дней отбираются пробы при помощи биоценометра по 1 для каждой делянки. Они хранятся в спирте и анализируются в лаборатории определяя отряд, семейство и виды и численность.

При сравнении с контролем оценивается селективность для полезных видов по следующей шкале: очень селективный — выживаемость выше 80%, селективный — выживаемость 80—63%, среднеселективный — выживаемость 63—37%, слабо селективный — выживаемость 37—20%, неселективный — выживаемость ниже 20%. Опыты проведенные в 1983—1984, 1985, 1986, 1987 г показали что препарат Онефон (трихлорфон) селективный. В 1987 препарат Иמידан, Аним и Золон — селективные а Мурфотокс — средне селективные.