

CONTROLE QUÍMICO DA BROCA DAS AXILAS *Epinotia aporema* (WALSINGHAM, 1914) EM SOJA NO PARANÁ.

L.A. FOERSTER¹

ABSTRACT

Chemical control of the budworm *Epinotia aporema* (Walsingham, 1914) on soybeans in Paraná

Five insecticides used at different rates were evaluated for the control of the budworm, *Epinotia aporema* on soybeans. Treatment with chlorpyrifos and monocrotophos provided effective control of this borer, with 96% or more reductions in the number of larvae one week after treatment. Carbaryl, dimethoate and chlordimeform did not present the same efficiency as chlorpyrifos or monocrotophos.

Counts on the number of damaged buds at one and two weeks after treatment showed that plots sprayed with chlorpyrifos and monocrotophos had significantly less damaged buds than those treated with the other compounds and the untreated control.

INTRODUÇÃO

A broca das axilas, *Epinotia aporema*, tem sido observada com crescente frequência na cultura da soja no Paraná: durante o ano agrícola de 1975/76 esta espécie foi encontrada em altos níveis populacionais no Município de Ponta Grossa. Apesar de sua constante ocorrência nesta cultura, pouco se sabe da importância desta praga no desenvolvimento e rendimento das plantas atacadas. MOREY (1972) descreve os danos causados por larvas de *E. aporema* em fava, afirmando que o ataque ocorre nos brotos terminais, botões florais e vagens. CORRÊA (1975) observou reduções significativas no rendimento da soja com níveis de infestação de duas larvas por planta, tanto no período vegetativo como no reprodutivo.

Seus danos à soja caracterizam-se pelo ataque das larvas aos brotos terminais, passando com o desenvolvimento das plantas para as hastes, botões florais e vagens. CORRÊA & SMITH (1976) realizaram um estudo sobre a ocorrência e os danos provocados por lepidópteros em soja, e constataram ter sido *E. aporema* a segunda espécie mais abundante.

Devido à inexistência de dados sobre a ação de inseticidas e à falta de informação quanto aos produtos e dosagens eficientes contra esta praga, foi realizado o presente experimento visando determinar os inseticidas de maior eficácia, assim como as dosagens necessárias para o controle de *E. aporema*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os inseticidas utilizados neste experimento foram os que apresentaram melhores resultados numa seleção preliminar (Foerster & Greene, não publicado), onde foram testados 12 inseticidas contra larvas de *E. aporema*. Os produtos foram aplicados em pulverização sobre as plantas da variedade Viçosa com um pulverizador costal "KEF", quando as plantas se encontravam com aproximadamente 40 cm de altura. Os inseticidas utilizados e suas respectivas dosagens por hectare foram os seguintes: clorpirifos (Lorsban 4E) 500, 750 e 1.000 g; monocrotophos (Azodrim 40) 400, 575 e 780 g; carbaril (Sevin 85 PM) 850, 1.600 e 2.500 g; dimetoato (Perfekthion 50) 100, 220 e 300 g e clordimeform (Fundal 500) 600 g.

Os tratamentos foram delineados em blocos casualizados contendo quatro filas de 6 m de comprimento separadas entre si por 0,6 m. Cada tratamento constou de quatro repetições, inclusive uma testemunha não tratada.

Recebido em 20/12/77

¹Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Pesquisador do CNPq.

As contagens foram realizadas aos dois, sete e 14 dias após a aplicação, através de observações individuais das plantas. Na contagem de dois dias, foram amostradas 10 larvas por parcela, anotando-se o número de exemplares vivos e mortos. Nas observações de sete e 14 dias, foram examinadas 50 plantas das duas filas centrais, e registrados o número de larvas e o número de brotos danificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta o efeito das diferentes dosagens dos inseticidas sobre as larvas de *E. aporema*, e as respectivas porcentagens de controle obtidas nos três períodos de amostragem. Dois dias após o tratamento, todas as dosagens de clorpirifos e monocrotofos, além de carbaril a 2.500 g p.a./ha mostraram-se estatisticamente superiores aos demais tratamentos. As dosagens mais elevadas de clorpirifos e monocrotofos nesta amostragem apresentaram taxas de controle superiores a 80%, enquanto que dimetoato e clordimeform nas dosagens utilizadas, mostraram-se ineficientes para o controle de larvas de *E. aporema*.

QUADRO 1. Efeito de diferentes dosagens de inseticidas sobre larvas de *E. aporema*¹ e porcentagens de controle² em diferentes períodos após o tratamento.

Inseticida	Dosagem g pa/ha	Dias Após o Tratamento					
		2		7		14	
		larvas vivas/10 larvas amostradas	% controle	larvas vivas/ 50 plantas	% controle	larvas vivas/ 50 plantas	% controle
Clorpirifos (LORSBAN 4E)	1.000	1,75 a	82,0	0,25 a	98,6	1,25 ab	76,2
	750	2,75 a	71,8	0,5 ab	97,3	1,25 ab	76,2
	500	2,25 a	76,9	2,0 abc	89,3	1,5 abc	71,4
Monocrotofos (AZODRIN 40)	780	1,00 a	89,7	1,25 abc	93,3	0,75 a	85,7
	575	1,75 a	82,0	3,00 a-d	84,0	1,00 ab	80,9
	400	3,00 a	69,2	2,50 a-d	86,6	3,50 def	33,3
Carbaril (SEVIN 85 PM)	2.500	3,25 a	66,6	5,25 bcd	72,0	2,75 b-e	47,6
	1.600	7,00 b	28,2	7,00 d	62,6	2,00 a-d	61,9
	850	7,25 bc	25,6	12,5 e	33,3	1,75 a-d	66,6
Dimetoato (PERFEKTHION)	320	9,25 cd	5,1	15,5 ef	17,3	2,25 a-d	57,1
	220	9,75 d	0,0	14,25 ef	24,0	4,50 ef	14,2
	100	9,75 d	0,0	17,00 ef	9,3	3,25 cde	38,1
Clordimeform (FUNDAL 500 CE)	600	7,50 bc	23,1	5,75 cd	69,3	3,50 def	33,3
Testemunha	—	9,75 d	—	18,75 f	—	5,25 f	—

¹ Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% (Teste de Duncan)

² % de controle = $100 - (100V \div t)$, onde V = média de insetos vivos em cada tratamento e t = média de insetos vivos na testemunha (TURNIPSEED et alii, 1974).

Uma semana após a aplicação, ficou evidenciada a eficiência de clorpirifos e monocrotofos, em cujos tratamentos a porcentagem de controle aumentou acentuadamente em relação à contagem anterior. Observou-se igualmente um aumento nas taxas de controle das parcelas com carbaril, dimetoato e clordimeform, porém somente a maior dosagem de carbaril apresentou uma taxa de redução de larvas próximas aos melhores produtos.

Nas amostragens de duas semanas após o tratamento, a porcentagem de controle nos diferentes tratamentos havia diminuído consideravelmente, com exceção das parcelas tratadas com dimetoato, onde os índices de controle aumentaram em relação à amostragem anterior; no entanto, as porcentagens de

controle obtidas com as dosagens mais elevadas de clorpirifos e monocrotofos foram ainda significativamente superiores aos demais tratamentos. A menor dosagem de monocrotofos utilizada não foi suficientemente persistente para manter os mesmos índices alcançados nas amostragens anteriores, e diminuiu para 33% duas semanas após a aplicação.

O Quadro 2 apresenta o número de brotos danificados nos diferentes tratamentos, uma e duas semanas após a aplicação. Como se observa, o número de brotos danificados foi significativamente menor nas parcelas tratadas com clorpirifos e monocrotofos, fato este mais evidenciado nas contagens de duas semanas após o tratamento.

QUADRO 2. Número de brotos danificados² por 50 plantas amostradas, em parcelas tratadas com diferentes dosagens de inseticidas.

Inseticida	Dosagem 6 pa/ha	Dias Após o Tratamento	
		7	14
Clorpirifos	1.000	2,00 a	1,25 a
	750	3,75 ab	1,75 a
	500	3,00 a	3,00 a
Monocrotofos	780	2,75 a	1,00 a
	575	4,00 ab	2,75 a
	400	6,50 ab	3,25 a
Carbaril	2.500	8,25 bc	6,50 b
	1.600	12,75 d	6,50 b
	850	13,75 de	9,50 bcd
Dimetoato	320	21,25 fg	11,50 cd
	220	18,50 ef	11,25 cd
	100	19,75 f	11,25 cd
Fundal	600	11,75 cd	8,50 bc
Testemunha	—	24,50 g	12,75 d

¹ Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% (Teste de Duncan).

CONCLUSÕES

O elevado grau de controle obtido nas parcelas tratadas com clorpirifos e monocrotofos provém, possivelmente, da sua ação de profundidade, que permite que estes produtos sejam ingeridos em quantidades letais pelas larvas quando se alimentam na face interna das folhas jovens, ao contrário dos inseticidas com simples ação de contato, menos eficazes devido ao hábito das larvas de *E. aporema* de se abrigarem no interior das folhas enroladas, onde dificilmente seriam atingidas pelo inseticida.

O clorpirifos, mesmo na menor dosagem empregada (500 g p.a./ha) mostrou-se altamente efetivo até duas semanas após o tratamento, enquanto que o monocrotofos a 400 g p.a./ha não apresentou poder residual suficiente para manter o elevado grau de controle das dosagens superiores.

Dosagens mais elevadas de dimetoato e clordimeform deveriam ser testadas a fim de se avaliar a eficiência destes produtos contra larvas de *E. aporema*.

LITERATURA CITADA

- CORRÊA, B.S. *Levantamento dos lepidopterofagos pragas e danos causados à soja*. Curitiba, Departamento de Zoologia, UFP, 1975. 120p. (Tese de Mestrado).
- CORRÊA, B.S. & SMITH, J.G. Ocorrência e danos de *Epinotia aporema* (Walsingham, 1914) (Lepidoptera: Tortricidae) em soja. *An. Soc. Entomol. Brasil*, 5: 74-78, 1976.
- MOREY, C.S. *Biología y morfología larval de Epinotia aporema* (Walsingham) (Lepidoptera: Olethreutidae). Montevideo, Univ. Rep. Fac. Agron., 1972. p. 1-14. (Boletim, 123).

TURNIPSEED, S.G.; TODD, J.W.; GREENE, G.L.; BASS, M.H. Minimum rates of insecticides on soybeans: Mexican bean beetle, green cloverworm, corn earworm and velvetbean caterpillar. *J. Econ. Entomol.*, 67: 287-291, 1974.

RESUMO

Cinco inseticidas foram utilizados em diferentes dosagens contra a broca das axilas, *E. aporema*, avaliando-se o número de larvas aos dois, sete e 14 dias após o tratamento e o número de brotos danificados sete e 14 dias após a aplicação. Clorpirifos e monocrotofos apresentaram-se significativamente superiores aos demais inseticidas na redução do número de larvas e na quantidade de brotos danificados até duas semanas após o tratamento. Carbaril a 2.500g p.a./ha apresentou eficiência intermediária, enquanto as menores dosagens, juntamente com dimetoato e fundal não foram eficazes no controle das larvas.

As três dosagens de clorpirifos utilizadas não diferiram estatisticamente entre si, ao passo que apenas a menor dosagem de monocrotofos foi significativamente inferior às dosagens mais elevadas nas observações de duas semanas após a aplicação.

O número de brotos danificados por larvas de *E. aporema* foi significativamente menor nas parcelas tratadas com clorpirifos e monocrotofos, nas três dosagens utilizadas.