

EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE THIAMETHOXAM + PROFENOFÓS, EM TRÊS DOSES, NO CONTROLE DE *Anticarsia gemmatalis*, EM SOJA

Gabriela Lesche Tonet¹

Introdução

Dentre os insetos nocivos que atacam a cultura de soja, destaca-se a lagarta da soja, *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 (Lep., Noctuidae), cuja capacidade destrutiva de área foliar pode ser um fator limitante, na produção de grãos dessa leguminosa, dependendo do estágio de desenvolvimento da planta.

Apesar dos vários inseticidas que são recomendados para seu controle, atualmente busca-se, além da eficiência do produto sobre a praga, a preservação do ecossistema. Portanto, um produto ideal é o que apresenta alto índice de controle da lagarta da soja e mantém o nível de dano econômico para essa espécie, conforme os preceitos do manejo de pragas para a cultura (Turnipseed, 1972), sem ser muito tóxico às espécies benéficas. Nesse contexto, vários trabalhos de pesquisa são conduzidos visando à recomendação de novos ingredientes ativos que sejam efetivos sobre a praga, com baixo impacto ambiental e que, ainda, sejam economicamente viáveis.

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de thiamethoxam + profenofós no controle da lagarta da soja, comparando essa eficiência com a dos produtos já recomendados, endossulfam e profenofós.

¹ Pesquisadora da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. e-mail: gabriela@cnpt.embrapa.br.

Metodologia

O experimento foi instalado sobre a cultivar de soja Embrapa 59, semeada na área de produção da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, no ano agrícola de 1998/99. Os inseticidas foram aplicados sobre as plantas de soja quando estas se encontravam no estádio R2, floração, com auxílio de um pulverizador costal de precisão, operado sob pressão de CO₂, munido de bicos tipo leque XR Teejet 110-02, 40 libras/pol.² e consumo de calda de 150 l/ha. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com seis tratamentos, dos quais três inseticidas em diferentes doses e uma testemunha com apenas água, e quatro repetições. Os nomes técnicos, nomes comerciais dos inseticidas e as doses usadas, encontram-se na Tabela 1.

As parcelas foram constituídas de 15 fileiras de soja, com 20 metros de comprimento, espaçadas em 0,40 metros entre si. As avaliações do número de lagartas grandes (com mais de 1,5 cm de comprimento) e de lagartas pequenas (com menos de 1,5 cm de comprimento) foram realizadas nas 10 fileiras centrais da parcela, desconsiderando-se 1,5 m em cada extremidade. Foram realizadas observações de pré-contagem (antes da aplicação dos tratamentos) e aos 2, 4, 7 e 15 dias após aplicação dos tratamentos (DAT), usando-se o pano de batidas de forma aleatória, em quatro locais dentro da parcela.

Nas avaliações, foram registrados os estádios de desenvolvimento das plantas de soja, segundo a escala de Fehr et al. (1977), e o desfolhamento em cada tratamento, antes da aplicação e aos 15 DAT.

Os dados referentes ao número de lagartas vivas por parcela foram submetidos à análise de variância, e as médias classificadas pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade. Os índices de controle dos diferentes tratamentos foram obtidos empregando-se a fórmula de Abbott (1925).

Resultados

Os resultados das avaliações realizadas nos diversos trata-

mentos encontram-se nas Tabelas 2 a 5. Pelas amostragens realizadas na pré-contagem, o inseto estava presente de forma uniforme em toda a área do experimento, e as plantas de soja encontravam-se com 8 % de desfolhamento, em média.

Os dados da Tabela 2 mostram que na testemunha o número de lagartas pequenas foi, em todas as leituras, significativamente superior ao dos demais tratamentos. As populações de lagartas em todos os tratamentos com aplicação de inseticidas foram semelhantes entre si, em todas as avaliações realizadas durante a execução do experimento. A eficiência dos tratamentos é dada em porcentagem, podendo ser notado que, na primeira avaliação thiamethoxam + profenofós nas doses de 96 g i.a./ha e de 120 g i.a./ha apresentou eficiência de 81,4 % e 87,8 %, respectivamente. Endossulfam na dose de 175 g i.a./ha e profenofós na dose de 80 g i.a./ha tiveram a mesma eficiência de 86,4 % de thiamethoxam + profenofós na dose de 108 g i.a./ha.

Para o controle químico das lagartas grandes, tendo como base os dados que constam na Tabela 3, verifica-se a testemunha com maior número de lagartas, diferindo dos demais tratamentos, em todas as avaliações. A população de lagartas para todos os inseticidas testados foi semelhante entre si, aos 2 DAT e até os 15 DAT.

Os dados relativos à eficiência dos tratamentos no controle de lagartas grandes mostram que inicialmente, aos 2 DAT, thiamethoxam + profenofós na dose de 96 g i.a./ha e profenofós na dose de 80 g i.a./ha tiveram eficiência de 67,2 %, enquanto os demais tratamentos apresentaram controle superior a 80 %, que é o mínimo exigido para que um produto seja recomendado pela pesquisa.

Aos 4 DAT, a menor eficiência registrada, 72,2 %, foi para o tratamento com profenofós, seguido por thiamethoxam + profenofós na dose mais baixa, com 79,4 %. Os demais produtos mantiveram eficiência entre 84,9 e 88,9 %.

Aos 7 DAT, todos os tratamentos químicos ofereceram controle adequado das lagartas, e a menor eficiência foi observada para thiamethoxam + profenofós na dose mais baixa e para profenofós, ambos com 89,6 %.

Aos 15 DAT, todos os inseticidas e doses atingiram 100 % de controle das lagartas grandes, à exceção de profenofós, que obteve 95,2 % de eficiência.

Os resultados obtidos para o controle geral da lagarta da soja, independente do tamanho do inseto, e respectivos índices de eficiência, encontram-se na Tabela 4. Pode-se observar que, em todas as avaliações realizadas após a aplicação dos tratamentos, todos os inseticidas e doses foram semelhantes entre si, diferindo apenas da testemunha.

O índice de eficiência de controle nas parcelas tratadas com thiamethoxam + profenofós na dose de 120 g i.a., em todas as leituras realizadas, variou de 85,2 % a 98,8 %; thiamethoxam + profenofós na dose de 108 g i.a./ha obteve controle de 83,7 % a 98,3 %; profenofós variou de 72,1% a 96,6 %, semelhante ao obtido por thiamethoxam + profenofós na menor dose; e para endossulfam na dose de 175 g i.a/ha verificaram-se índices de 83,7 % a 98,3 %, aos 15 DAT.

Essa eficiência observada, resultou em baixos níveis de desfolha das plantas de soja por lagartas (Tabela 5). Em números absolutos, destacaram-se apenas as parcelas da testemunha, com 20 % de desfolha, acima do nível permitido após o início da fase reprodutiva das plantas.

Referências Bibliográficas

- FEHR, W.R.; CAVINESS, C.L.; BURMOOD, D.T.; PENNINGTON, J.C. Stage of development descriptions of soybeans (*Glycine max* (L.) Merrill). **Crop Science**, East Lansing, v.11, n. , p.929-931, 1972.
- TURNIPSEED, S.G. 1972. **Management of insects pests of soybeans**. *Proceedings Annual Tall Timbers Conference on Ecological Animal Control by Habitat Management*, v.4, n. , p.189-203.

Tabela 1. Nome técnico, nome comercial e respectivas doses dos inseticidas testados para o controle de *A. gemmatalis*, em soja. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Nome Técnico	Dose (g i.a./ha)	Nome Comercial	Dose (g p.c./ha)
Testemunha	-	-	-
Thiamethoxam + profenofós	96		200
Thiamethoxam + profenofós	108		225
Thiamethoxam + profenofós	120		250
Profenofós	80	Curacrom 500 CE	160
Endossulfam	175	Thiodan 350 CE	500

Tabela 2. Média do número de lagartas de *Anticarsia gemmatilis* menores que 1,5 cm e percentagem de eficiência de controle de diferentes inseticidas e doses, em diferentes dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Tratamento	Dose g i.a./ha	Pré- contagem	2 DAT		4 DAT		7 DAT		15 DAT	
			n ^{o1}	% C ²	n ^o	% C	n ^o	% C	n ^o	% C
Thiamethoxam + profenofós	96	15,25 ns	3,25 b ³	81,4	1,88 b	89,2	0,88 b	94,4	0,75 b	93,6
Thiamethoxam + profenofós	108	18,25	2,38 b	86,4	1,23 b	93,0	0,75 b	95,2	0,38 b	96,7
Thiamethoxam + profenofós	120	17,50	2,13 b	87,8	0,75 b	95,7	0,75 b	95,2	0,25 b	97,8
Profenofós	80	16,75	4,16 b	86,4	2,50 b	85,7	1,00 b	93,6	0,50 b	95,7
Endossulfam	175	18,25	2,38 b	86,4	1,25 b	92,8	1,25 b	92,0	0,38 b	96,7
Testemunha	-	16,25	17,50 a	-	17,50 a	-	15,75 a	-	11,75 a	-
C.V. (%)		16,15	30,03		28,92		28,26		36,49	

¹ Média do número de lagartas em 4 repetições, 4 avaliações por parcela.

² Percentagem de eficiência de controle: Fórmula de Abbott (1925).

³ Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 3. Média do número de lagartas de *Anticarsia gemmatilis* maiores que 1,5 cm e percentagem de eficiência de controle de diferentes inseticidas e doses, em diferentes dias após a aplicação dos tratamentos. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Tratamento	Dose g i.a./ha	Pré- contagem	2 DAT		4 DAT		7 DAT		15 DAT	
			n ^{o1}	% C ²	n ^o	% C	n ^o	% C	n ^o	% C
Thiamethoxam + profenofós	96	16,00 a	5,00 b ³	67,2	3,25 b	79,4	1,50 b	89,6	0,0 b	100
Thiamethoxam + profenofós	108	16,50 a	3,25 b	80,6	2,38 b	84,9	0,63 b	95,5	0,0 b	100
Thiamethoxam + profenofós	120	13,75 a	3,00 b	82,9	2,38 b	84,9	0,50 b	96,4	0,0 b	100
Profenofós	80	16,25 a	5,50 b	67,2	4,38 b	72,2	1,50 b	89,6	0,25 b	95,2
Endossulfam	175	15,50 a	3,25 b	80,6	1,75 b	88,9	1,00 b	92,8	0,0 b	100
Testemunha	-	13,50 a	16,75 a	-	15,75 a	-	14,00 a	-	10,25 a	-
C.V. (%)		21,92	28,82		30,70		31,09		31,87	

¹ Média do número de lagartas em 4 repetições, 4 avaliações por parcela.

² Percentagem de eficiência de controle: Fórmula de Abbott (1925).

³ Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey 5 %).

Tabela 4. Média do número de lagartas de *Anticarsia gemmatalis* e percentagem de eficiência de controle de diferentes inseticidas e doses, em diferentes dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Tratamento	Dose g i.a./ha	Pré- contagem	2 DAT		4 DAT		7 DAT		15 DAT	
			n ^{o1}	% C ²	n ^o	% C	n ^o	% C	n ^o	% C
Thiamethoxam + profenofós	96	31,25 a ³	8,75 b	74,6	5,12 b	85,0	2,37 b	92,0	0,75 b	96,6
Thiamethoxam + profenofós	108	34,75 a	5,62 b	83,7	3,50 b	89,8	1,37 b	95,4	0,37 b	98,3
Thiamethoxam + profenofós	120	31,25 a	5,12 b	85,2	3,12 b	90,9	1,25 b	95,8	0,25 b	98,8
Profenofós	80	33,00 a	9,62 b	72,1	6,87 b	79,9	2,50 b	91,6	0,75 b	96,6
Endossulfam	175	33,75 a	5,62 b	83,7	3,00 b	91,2	2,25 b	92,4	0,37 b	98,3
Testemunha	-	29,75 a	34,00 a	-	34,25 a	-	29,75 a	-	22,00 a	-
C.V. (%)		12,67	25,72		19,48		11,06		31,43	

¹ Média do número de lagartas em 4 repetições, 4 avaliações por parcela.

² Percentagem de eficiência de controle: Fórmula de Abbott (1925).

³ Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 5. Percentual de desfolhamento em plantas de soja, causado pela lagarta da soja *Anticarsia gemmatilis*, observado aos 15 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 1999

Tratamento	Dose g i.a./ha	Desfolhamento (15 DAT) ¹ (%)
Thiamethoxam + profenofós	96,0	12
Thiamethoxam + profenofós	108,0	10
Thiamethoxam + profenofós	120,0	10
Profenofós	80,0	12
Endossulfam	175,0	10
Testemunha	-	20

¹ Média de 4 repetições.