

Eficiência de inseticidas no controle de trips (*Frankliniella* spp.) em mangueira e seletividade para inimigos naturais

Efficiency of insecticides on the control of thrips (*Frankliniella* spp.) on mango trees and selectivity to natural enemies

*Martin Duarte de Oliveira*¹; *Flávia Rabelo Barbosa*²;
*Adália Maria M. Rodrigues Rocha*³; *Leda Lopes de Lima*³;
*Daniele de Santana Sampaio*³

Resumo

No Vale do São Francisco, os trips estão entre as principais pragas da mangueira. Verificou-se a eficiência de betacipermetrina em quatro dosagens, no controle desses insetos, comparativamente a bifentrina. O experimento foi conduzido em pomar comercial de mangueira, cultivar Tommy Atkins, em Petrolina-PE. Usou-se o delineamento de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos e respectivas dosagens foram: 1. betacipermetrina 100 CE 3 g i.a./100 L d'água; 2. betacipermetrina 100 CE 4 g i.a./100 L d'água; 3. betacipermetrina 100 CE 6 g i.a./100 L d'água; 4. betacipermetrina 100 CE 8 g i.a./100 L d'água; 5. bifentrina 100 CE 3 g i.a./100 L d'água; 6. Testemunha (sem inseticida). As avaliações do número de trips e de inimigos naturais foram realizadas aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação dos inseticidas. Costatou-se maior eficiência no controle dos trips

¹Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, ²Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido, C. P. 23, CEP 56302-970, Petrolina-PE. ³Faculdade de Formação de Professores de Petrolina-FFPP, BR 232, Km 2, Petrolina-PE.

76 **Eficiência de inseticidas no controle de tripes (*Frankliniella* spp.) em mangueira e seletividade para inimigos naturais**

quando betacipermetrina foi utilizada. Bifentrina 100 CE e betacipermetrina 100 CE reduziram a população de inimigos naturais; contudo, betacipermetrina nas dosagens de 3 e 4 g i.a./100 L d'água apresentou maior seletividade para estes insetos.

Palavras-chave: controle químico, betacipermetrina, bifentrina, *Mangifera indica*.

Introdução

No Vale do São Francisco, os tripes estão entre as pragas mais importantes, havendo registro da ocorrência de quatro espécies de tripes infestando mangueira: *Frankliniella schultzei*, *F. gardeniae*, *F. brevicaulis* e *Selenothrips rubrocinctus*. Contudo, há predominância das espécies do gênero *Frankliniella*. Estes insetos atacam folhas, inflorescências e frutos e em grandes infestações, danificando-os e não permitindo a comercialização dos mesmos. As partes danificadas da planta apresentam, inicialmente, coloração prateada, que pode evoluir para coloração ferruginosa, com pontos escuros (Barbosa & Paranhos, 2005).

O objetivo deste trabalho foi verificar a eficiência de betacipermetrina, em quatro dosagens, no controle dos tripes da mangueira, comparativamente a bifentrina (bifentrina 100 CE), esse último produto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o controle destes insetos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em pomar comercial, localizado no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, no município de Petrolina-PE. Utilizaram-se plantas da cultivar Tommy Atkins, com dez anos de idade, no espaçamento de 5 m x 8 m. A área experimental foi composta por 120 plantas, sendo 20 por tratamento, com 5 por parcela.

Os tratamentos e respectivas dosagens foram: 1. betacipermetrina 100 CE 3 g i.a./100 L d'água; 2. betacipermetrina 100 CE 4 g i.a./100 L d'água; 3. betacipermetrina 100 CE 6 g i.a./100 L d'água; 4. betacipermetrina 100 CE 8 g i.a./100 L d'água; 5. bifentrina 100 CE 3 g i.a./100 L d'água; 6.

Testemunha (sem inseticida). O inseticida bifentrina é padrão na região para o controle dos tripses da mangueira. Os produtos foram aplicados quando mais de 70% das plantas estavam no início do florescimento. A todos os produtos foram adicionados 12 mL de espalhante adesivo por 100 L d'água. Foi realizada apenas uma pulverização foliar, com pulverizador Jacto–Arbus 2000, utilizando-se volume de calda de 500 L/ha. As avaliações do número de tripses e de inimigos naturais foram realizadas conforme metodologia de Barbosa et al. (2001).

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. O parâmetro utilizado para a avaliação da eficiência dos tratamentos foi o número de tripses vivos (adultos ou formas jovens). Para verificar a significância estatística, realizou-se a análise de variância pelo teste F e a comparação das médias dos tratamentos pelo teste de Tukey. Para a realização da análise estatística, as médias dos tratamentos foram transformadas pela fórmula $\sqrt{x + 0,5}$. As porcentagens de eficiência dos produtos ou dosagens foram calculadas pela fórmula de Abbott (1925). Também foi observada a seletividade dos produtos para os inimigos naturais das pragas. As porcentagens de redução populacional dos inimigos naturais foram mensuradas comparando-se a média do número de inimigos naturais na testemunha com a média do número de inimigos naturais nos tratamentos, as quais foram classificadas na seguinte escala de seletividade: 1 = inofensivo (< 25%), 2 = pouco tóxico (25-50%); 3 = moderadamente tóxico (51-75%) e 4 = tóxico (> 75%) de redução populacional de inimigos naturais (Hassan et al.(1994).

Resultados e Discussão

Quando se considerou as médias das quatro avaliações realizadas no experimento, as porcentagens de eficiência dos produtos testados foram: 56,0% para betacipermetrina 3 g i.a.; 61,8% para betacipermetrina 4 g i.a.; 71,1% para betacipermetrina 6 g i.a.; 72,5% para betacipermetrina 8 g i.a. e -38,1 para o bifentrina 100 CE. Observou-se que os índices de eficiência foram, no geral, decrescentes ao longo do tempo (Tabela 1). Verificou-se que aos dois dias após a aplicação, betacipermetrina 100 CE nas dosagens de 4, 6 e 8 g i.a./100 L d'água apresentou menor número médio de tripses, porém não houve diferença significativa entre estes tratamentos e a

78 **Eficiência de inseticidas no controle de tripses (*Frankliniella* spp.) em mangueira e seletividade para inimigos naturais**

dosagem de 3 g i.a./100 L do mesmo produto. Aos quatro dias após a aplicação dos inseticidas, betacipermetrina 100 CE nas dosagens de 6 e 8 g i.a./100 L d'água apresentou melhor eficiência. Aos sete dias após a aplicação, os tratamentos betacipermetrina 100 CE nas dosagens de 6 e 8 g i.a./100 L d'água permaneceram ainda como os mais eficientes no controle dos tripses, embora estatisticamente não tenham mostrado diferença das dosagens de 3 e 4 g i.a./100 L do mesmo produto. Assim como aos quatro dias após a aplicação, betacipermetrina 100 CE nas dosagens de 3 e 4 g i.a., também não apresentou diferença significativa em relação à testemunha. O inseticida bifentrina 100 CE não apresentou diferença significativa em relação à testemunha, em nenhuma das dosagens testadas ou avaliações realizadas (Tabela 1).

Tabela 1. Eficiência média (E)¹ dos tratamentos no controle de tripses (*Frankliniella* spp.) na cultura da mangueira, avaliada pelo número médio de tripses vivos (N°)², aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação dos inseticidas (DAA)³, Petrolina-PE, 2006.

Tratamentos	Avaliações									
	2 DAA		4 DAA		7DAA		10 DAA		MÉDIAS	
	N°	E ¹	N°	E ¹	N°	E ¹	N°	E ¹	N°	E ¹
Betacipermetrina 100 CE (3 g)	13,75bc	69,50	18,33ab	67,56	33,42ab	47,59	46,67ab	48,48	28,04	56,04
Betacipermetrina 100 CE (4 g)	10,50c	76,71	19,42ab	65,63	27,17ab	59,80	42,00b	53,63	24,77	61,85
Betacipermetrina 100 CE (6 g)	12,00c	73,38	12,75b	77,43	20,00b	70,41	30,33b	66,52	18,77	71,09
Betacipermetrina 100 CE (8 g)	11,92c	73,56	12,42b	78,02	14,67b	78,29	32,42b	64,21	17,86	72,50
Bifentrin 100 CE	46,42a	-2,97	52,58ab	-14,46	101,42a	-50,07	146,08a	-61,27	86,62	-38,06
Testemunha	45,08a	-	56,50a		67,58a		90,58ab	-	64,93	-

¹ E = Eficiência, em %, calculada pela fórmula de Abbott (1925).

² Quatro inflorescências/planta, com 20 plantas/tratamento.

³ Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade (valores não transformados)

A eficiência de betacipermetrina foi também constatada por Bueno Netto et al. (2006), em teste realizado em laboratório, com a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), quando constatarem 100% de mortalidade, após 30 minutos de aplicação tópica. Do mesmo modo, Alves et al. (2006) verificaram, respectivamente, que betacipermetrina foi eficiente no controle de adultos e ninfas do pulgão *Brevicoryne brassicae*, em repolho. Com relação à ação do

Eficiência de inseticidas no controle de tripses (*Frankliniella* spp.) em mangueira e seletividade para inimigos naturais

inseticida bifentrina, experimentos foram realizados em algodoeiro, para o controle de *Alabama argillacea* (Silva et al., 2004) e *Anthonomus grandis* (Casimiro et al., 2004), observando-se eficiência acima de 80% no controle dessas pragas.

Nas amostragens realizadas, observou-se a presença de coccinélídeos (*Scymnus* sp., *Cycloneda sanguinea*), aracnídeos, crisopídeos (*Chrysoperla externa* e *Ceraeochrysa cubana*), nabídeos e tcnídeos. Os resultados evidenciam maior seletividade de betacipermetrina nas dosagens de 3 e 4 g i.a./100 L (Tabela 2).

Tabela 2. Número médio de inimigos naturais (IN) e seletividade (S) dos inseticidas, em avaliações realizadas aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação (DAA). Petrolina-PE, 2006.

Tratamentos (G.i.a./100 L d'água)	Avaliações (DAA)					S ¹
	2	4	7	10	Médias	
	IN	IN	IN	IN	IN	
Betacipermetrina 100 CE (3)	10	12	28	10	15,00	2
Betacipermetrina 100 CE (4)	7	11	15	16	12,25	2
Betacipermetrina 100 CE (6)	3	10	8	20	10,25	3
Betacipermetrina 100 CE (8)	12	8	11	8	9,75	3
Bifentrin 100 CE (3)	8	5	10	14	9,25	3
Testemunha	19	28	25	20	23,00	-

¹1 = inofensivo (< 25%); 2 = pouco tóxico (25-50%); 3 = moderadamente tóxico (51-75%) e 4 = tóxico (> 75%) de redução populacional de inimigos naturais (Coccinélídeos, aracnídeos, crisopídeos, nabídeos, tcnídeos).

Referências Bibliográficas

ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of insecticide. **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v. 18, p. 265-267, 1925.

ALVES, A. C.; LOURENÇÃO, A. L.; SILVA, C. L. Eficiência de betacipermetrina sobre adultos de *Brevicoryne brassicae* (L.) (Hemiptera: Aphididae) em repolho, em condições de campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 21., 2006, Recife. **Resumos...** Recife: SEB, 2006. 1 CD-ROM.

BARBOSA, F. R.; PARANHOS, B. A. J. Artrópodes-praga associados à cultura da mangueira no Brasil e seu controle. In: MENEZES, E. A.; BARBOSA, F. R. (Ed.). **Pragas da mangueira: monitoramento, nível de ação e controle**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido: 2005. cap. 1, p. 17-50.

BARBOSA, F. R.; MOREIRA, A. N.; HAJI, F. N. P.; ALENCAR, J. A. de. **Monitoramento de pragas na cultura da mangueira**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2001. 23 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 159).

BUENO NETTO, J. R.; ANDRADE, R. C. de; CALAFIORI, M. H.; SILVA, C. L. da; FERREIRA, A. Avaliação do inseticida Akito no controle de *Spodoptera frugiperda* (J.E.SMITH, 1797), em laboratório. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 21., 2006, Recife. **Resumos...** Recife: SEB, 2006. 1 CD-ROM.

CASIMIRO, F. C.; ALBERNAZ, K. C.; CZEPAK, C.; SILVA, R. B. Ação do inseticida Talstar 100 CE no controle de *Anthonomus grandis* na cultura do algodão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 20., 2004, Manaus. **Resumos...** Manaus: SEB, 2004. 1 CD-ROM.

HASSAN, S. A.; BIGLER, F.; BOGENSCHUTZ, H.; BOLLER, E.; BRUN, J.; CALIS, J. N. M.; COREMANS-PELSENEER, J.; DUSO, C.; GROVE, A.; HEIMBACH, U. Results of the six pesticide testing programme of the IOBC/WPRS-Working group pesticides and beneficial organisms. **Entomophaga**, Paris, v. 39, p. 107-119, 1994.

Eficiência de inseticidas no controle de tripses (*Frankliniella* spp.) em mangueira e seletividade para inimigos naturais

81

SILVA, J. A.; CZEPAK, C.; TAKATSUKA, F. S.; DOURADO, P. M.;
SILVA, R. B.; MESQUITA, C. H. F. Avaliação da eficiência de bifenthrin em diferentes doses para controle de *Alabama argillacea* na cultura do algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 20., 2004, Manaus. **Resumos...** Manaus: SEB, 2004. 1 CD-ROM.

