

Foto: Jorge Anderson Guimarães



Efeito de Inseticidas sobre o Tripes *Frankliniella schultzei* (Trybom) em mangaieira

Antônio Lindemberg Martins Mesquita¹
Jorge Anderson Guimarães¹
Altamir Guilherme Martins²
Renata C. Monteiro³

A fruticultura brasileira apresenta posição de destaque entre os países produtores, sendo o Brasil o terceiro maior produtor mundial de frutas frescas, com cerca de 38 milhões de toneladas anuais. Nesse cenário, a mangicultura brasileira é caracterizada pela adoção de modernas técnicas de irrigação, indução floral e uso de variedades melhoradas, como a "Tommy Atkins", "Haden", entre outras (DONADIO et al., 1996). Nos últimos anos, o Brasil mantém-se entre os dez maiores produtores mundiais de manga, com 823 mil toneladas anuais; é o segundo maior exportador mundial, com 68 mil toneladas e um faturamento de US\$ 35,7 milhões (IBGE, 2007).

A Região Nordeste, principalmente o pólo irrigado do Vale do São Francisco (Juazeiro, BA e Petrolina, PE), é responsável por 93% das exportações dessa "commodity". Além do Vale do São Francisco, outra área de destaque no cultivo da manga, no Semi-Árido Nordestino, é a Região do Vale de Mossoró-Açu, no Rio Grande do Norte, onde são produzidas

mangas de alta qualidade para exportação. No entanto, a mangaieira é atacada por algumas pragas que dificultam e, muitas vezes, impedem a exportação dos frutos, em razão das restrições fitossanitárias dos países importadores (BARBOSA et al., 2000; CUNHA et al., 2000). Dentre as pragas mais prejudiciais para a manga na Região do Vale de Mossoró-Açu, destaca-se o tripses *Frankliniella schultzei* (Trybom), que nos últimos anos, em virtude do desequilíbrio ambiental, tem causado perdas econômicas consideráveis, em consequência dos danos diretos causados nos frutos.

A espécie *F. schultzei* pertence à ordem Thysanoptera, família Thripidae, conhecida por atacar uma ampla variedade de plantas cultivadas, como tomate, algodão, soja, pepino, além de frutíferas e plantas daninhas (BARBOSA et al., 2001; MONTEIRO et al., 2001). São insetos pequenos, com 1,5 mm de comprimento, coloração amarelada e asas franjadas. O ciclo de vida é de, aproximadamente, 15 dias, de ovo a adulto, nas condições climáticas da Região.

¹Engenheiro agrônomo, Ph. D. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici, tel. (85)3299-1800, Caixa Postal 3761, CEP 60511-510, Fortaleza, CE. E-mail: mesquita@cnpat.embrapa.br

¹Biólogo, D. Sc., em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical. E-mail: jorge@cnpat.embrapa.br

²Engenheiro agrônomo, Finobrasa Agroindustrial S.A.

³Engenheira agrônoma, pós-doutoranda da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ/USP), Piracicaba, SP.

Tanto as ninfas como os adultos são raspadores-sugadores, alimentando-se de pólen e da seiva extravasada das pétalas das flores (GALLO et al., 2002). Alimentam-se também da seiva das folhas, porém, preferem atacar as inflorescências. Na mangueira, o tripes atua como um dos principais polinizadores da cultura, porém, quando em grande quantidade de insetos, acabam prejudicando os frutos em formação, principalmente, os “chumbinhos”, que ficam com danos em forma de verrugas (Fig. 1), ou furos (Fig. 2), os quais, dependendo da intensidade, podem inviabilizar os frutos para exportação, causando grandes prejuízos aos produtores (BRANDÃO e BOARETTO, 2002).

Pretendeu-se com este trabalho, testar o efeito de diferentes inseticidas sobre o tripes, a fim de auxiliar no estabelecimento de medidas mais eficientes de controle, que permitam a convivência com essa praga e que possam ser inseridas no manejo integrado de pragas da mangueira, de forma racional, com vistas à sustentabilidade da cultura, em longo prazo.



Foto: Jorge Anderson Guimarães

Fig 1. Verrugas provocadas por *Frankliniella schultzei* em fruto jovem.



Foto: Jorge Anderson Guimarães

Fig 2. Furos na casca do fruto provocados por *Frankliniella schultzei*.

Na aplicação dos inseticidas, empregou-se um pulverizador tratorizado, Arbus 2000, Jacto, regulado para um volume de calda de 10 L por planta. Adicionalmente aos inseticidas testados, foram acrescentados um regulador de pH (Lower, 10 mL/100 L), e um espalhante adesivo (Adesil, 20 mL/100 L). Antes da primeira aplicação, avaliou-se o grau de infestação, efetuando-se a batidura de quatro panículas por planta, sendo uma panícula por quadrante. Calculou-se o número total de tripes por meio de contagem individual, quando o número era inferior a 100 indivíduos, ou mediante estimativa em bandeja quadriculada, quando o número de tripes era elevado.

A eficiência de controle foi calculada, utilizando-se a fórmula modificada de Abbott (1925): $[1 - (Td \times Ca / Ta \times Cd) \times 100]$, expressa em percentagem, onde Td é o número de tripes coletados da unidade amostrada depois do tratamento, Ta é o número de tripes da unidade amostrada antes do tratamento, Ca é o número de tripes da parcela testemunha antes do tratamento, e Cd é o número de tripes da testemunha depois do tratamento (HENDERSON e TILTON, 1955).

Aos seis dias após o tratamento, o inseticida que apresentou a melhor performance, em termos de eficiência de controle da praga, foi o imidacloprid (Provado), com 95,30% de eficiência, seguido dos produtos acefato (Orthene), com 85,61%, fenprothrin (Danimen) com 80,96%, fenitrothion (Sumithion) com 54,21%, e bifentrin (Talstar) com 36,36%. O inseticida etofenproxi (Safety), o endossulfan (Thiodan) e o inseticida à base de azadiractina (Rotinim), extraído da planta nim, não apresentaram nenhum efeito sobre a redução da população do tripes na mangueira (Tabela 1). Decorridos nove dias após a pulverização, nenhum dos produtos testados apresentou eficiência no controle da praga, e a população voltou a patamares superiores aos observados antes do tratamento, com uma média de 225,5 tripes por panícula, ou seja, um acréscimo de 120% no número de tripes em relação à avaliação antes da aplicação dos produtos (Tabela 2). Em função da constatação de que, mesmo os produtos mais eficientes não terem apresentado um efeito residual para o controle do tripes superior a uma semana, pode se levantar a hipótese de que existem hospedeiros alternativos nas proximidades dos pomares de manga, que servem de criadouros naturais da praga, dos quais ela migra para a mangueira nessa fase fenológica de alta preferência pela cultura.

Diante dos resultados apresentados, as seguintes constatações são de interesse para os produtores de manga da Região do Vale do Açu, no Estado do Rio Grande do Norte:

- O inseticida Provado (imidacloprid) foi o mais eficiente dentre os produtos testados.
- A depender da intensidade da infestação e da época do ano, o controle do tripes para níveis aceitáveis de convivência com a praga, pode requerer a adoção de medidas de controle a intervalos menores que uma semana.
- A identificação de possíveis hospedeiros alternativos do *F. schultzei* na região fornecerá subsídios

adicionais para o estabelecimento de práticas de manejo integrado da praga.

Tabela 1. Produtos comerciais e técnicos, e suas respectivas dosagens, utilizados no controle do tripes *Frankliniella schultzei*, em mangueira. Ipanguassu, RN, 2007.

Produto comercial	Produto técnico	Doses (mL/litro de água)
1. Safety	etofenproxi	60 mL/100 L
2. Danimen 300 CE	fenpropatrin	30 mL/100 L
3. Sumithion 500 CE	fenitrothion	150 mL/100 L
4. Talstar 100 CE	bifentrin	30 mL/100 L
5. Orthene 750 BR	acefato	100 gr/100 L
6. Thiodan CE	endossulfan	110 mL/100 L
7. Provado	imidacloprid	55 mL/100 L
8. Rotinim	azadiractin	300 mL/100 L

Tabela 2. Efeito de diferentes inseticidas sobre a população do tripes *Frankliniella schultzei* em mangueira. Ipanguassu, RN, 2007.

Inseticidas (Princípio ativo)	Antes do tratamento		Seis dias após tratamento		Nove dias após tratamento	
	Nº de tripes/panícula	Nº de tripes/panícula	% de eficiência de controle	Nº de tripes/panícula	% de eficiência de controle	
1. Safety (etofenproxi)	95,88	82,83	0,00	263,08	0,00	
2. Danimen (fenpropathrin)	72,07	11,66	80,96	219,61	0,00	
3. Sumithion (fenitrothion)	174,38	67,88	54,21	240,87	0,00	
4. Talstar (bifentrin)	97,33	52,65	36,36	291,51	0,00	
5. Orthene (acefato)	79,23	9,69	85,61	156,91	0,00	
6. Thiodan (endossulfan)	100,79	115,26	0,00	235,50	0,00	
7. Provado (imidacloprid)	80,86	3,23	95,3	261,04	0,00	
8. Rotinim (azadiractina)	109,67	134,70	0,00	207,61	0,00	
9. Testemunha	111,75	95,00	0,00	153,77	0,00	
Média	102,44	63,65	x	225,5	x	

Agradecimentos

Os autores agradecem aos funcionários da Finobrasa Agroindústria S. A., Alexandre Januário de Souza e José Marcos Mendes Sobrinho, pelas sugestões e apoio técnico apresentado em todas as etapas relativas ao planejamento e execução do trabalho.

Referências

ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, v. 18, n. 2, p. 265-267, 1925.

BARBOSA, F. R.; HAJI, F. N. P.; ALENCAR, J. A.; MOREIRA, A. N.; TAVARES, S. C. C.; LIMA, M. F.; MOREIRA, W. A. **Monitoramento de pragas e doenças na cultura da mangueira**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 33 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 150).

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

BRANDÃO, A. L. S.; BOARETTO, M. A. C. Pragas da mangueira. In: O AGRONEGÓCIO manga: produção e mercado. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2002. 1 CD-ROM.

CUNHA, M. M.; SANTOS FILHO, H. P.; NASCIMENTO, A. S. (Org.). **Manga: fitossanidade**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação

para Transferência de Tecnologia, 2000. cap. 3, p. 25-47, il. (Frutas do Brasil, 6).

DONADIO, L. C.; FERREIRA, F. R.; SOARES, N. B.; RIBEIRO, I. J. **Variedades brasileiras de manga**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1996. 74 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. C.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

HENDERSON, C. F.; TILTON, E. W. Tests with acaricides against the brown wheat mite. **Journal of Economic Entomology**, v. 48, n. 2, p.157-161, 1955.

IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric>>. Acesso em: 7 nov. 2007.

MONTEIRO, R. C.; MOUND, L. A.; ZUCCHI, R. A. Espécies de *Frankliniella* (Thysanoptera: Thripidae) de importância agrícola no Brasil. **Neotropical Entomology**, v.30, n.1, p. 65-72, 2001.

Comunicado Técnico, 134

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria Tropical
Endereço: Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici,
CEP 60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (0xx85) 3299-1800
Fax: (0xx85) 3299-1803 / 3299-1833
E-mail: negocios@cnpat.embrapa.br

1ª edição *on line*: janeiro de 2008

Comitê de Publicações

Presidente: *Francisco Marto Pinto Viana*
Secretário-Executivo: *Marco Aurélio da Rocha Melo*
Membros: *Janice Ribeiro Lima, Andréia Hansen Oster, Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior, José Jaime Vasconcelos Cavalcanti, Afrânio Arley Teles Montenegro, Ebenézer de Oliveira Silva.*

Expediente

Supervisor editorial: *Marco Aurélio da Rocha Melo*
Revisão de texto: *Ana Fátima Costa Pinto*
Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*
Normalização bibliográfica: *Ana Fátima Costa Pinto.*