

PRODUTOS NATURAIS NO MANEJO DE POPULAÇÕES DE *Aceria mangiferae* Sayed E *Frankliniella* spp. NA CULTURA DA MANGUEIRA

FÁTIMA ZENI DO SACRAMENTO¹; ANDRESSA DOS SANTOS FREIRE²; JOSÉ EUDES DE MORAIS OLIVEIRA³

INTRODUÇÃO

O microácaro da mangueira *Aceria mangiferae* Sayed. e o trips *Frankliniella* spp. estão entre os artrópodes-praga que ocasionam danos à cultura da mangueira (BARBOSA; PARANHOS, 2005). *A. mangiferae* pertence à família Eriophyidae e sua importância está associada com o auxílio da disseminação do fungo *Fusarium* spp. (GAMLIEL-ATINSKY et al., 2009; 2010), o qual é o agente causal de uma proliferação exagerada de folhas ou flores, denominada superbrotamento da mangueira (MORAES; FLECHTMANN, 2008). Espécies do gênero *Frankliniella* constituem um complexo com ampla dispersão pelo mundo, inclusive na América do Sul (CAVALLERI; MOUND, 2012). Na mangueira, os trips podem também atuar como polinizadores. Contudo, a depender do gênero ou espécie, atacam diferentes fases, ocorrem em ramos jovens, folhas apicais, flores e frutos, podendo inviabilizar a comercialização (BARBOSA; PARANHOS, 2005).

Visando frutos para exportação, cada vez mais os mercados compradores vêm fazendo restrições ao uso de moléculas sintéticas. Nesse sentido, para manejo desses aqui relatados e de outros artrópodes, se faz necessário o uso de outras ferramentas de controle.

Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia de dois produtos naturais para definição e posicionamento de controle de *Aceria mangiferae* e *Frankliniella* spp. na cultura da mangueira no Vale do São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram conduzidos em duas áreas de cultivo de manga da variedade Tommy Atkins no município de Petrolina-PE. O início dos testes foi após a emissão dos primeiros ramos florais. Inicialmente foram realizadas amostragens com 24 horas de antecedência, comprovando a presença das pragas, sendo os testes iniciados na sequência.

1. VSF Biotecnologia e Diagnose Vegetal. E-mail: fatimazeni@gmail.com

2. Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: andressa-freire@outlook.com

3. Embrapa Semiárido. E-mail: eudes.oliveira@embrapa.br

As avaliações foram realizadas mediante coleta da parte vegetal (ramo da inflorescência e/ou inflorescência), as quais foram conduzidas para laboratório onde realizou-se as contagens sob microscópio estereoscópico. Quando presentes, foram registrados o número de ácaros ou tripes em amostras de 08 brotações/planta. As análises foram realizadas com 24, 48 e 72 horas e aos 7 e 15 dias após as aplicações. Para pulverização dos produtos foi utilizado pulverizador pressurizado (CO₂) e o volume de aplicação foi equivalente a 1.000 L/ha. Os tratamentos utilizados estão descritos na Tabela 1. Os experimentos foram conduzidos com testes em blocos inteiramente casualizados, com seis tratamentos, distribuídos em cinco parcelas, com cinco repetições. Cada parcela foi constituída por uma área útil de 240m², sendo a área útil total do experimento 1.200m². As análises estatísticas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Tratamentos com os produtos naturais Vortex e AK no manejo e controle de populações do microácaro da mangueira *Aceria mangiferae* e do tripes *Frankliniella* spp. na cultura da manga.

Nº	Produto	Produto	Dose
			mL de p.c./100L
1	Testemunha	Testemunha	-
2	Vortex	AK	50
3	Vortex	AK	75
4	Vortex	AK	100
5	Vortex	AK	150
6	Vortex	AK	200

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que tanto o Vortex quanto o AK são eficientes no manejo de *A. mangiferae* e de *Frankliniella* spp.. A concentração de 100mL/100L já se mostra eficaz nas primeiras 24 horas após aplicação (Tabelas 2, 3, 4 e 5). Nas dosagens superiores, a mortalidade se manteve. Ademais, todas as concentrações abaixo dessa também apresentaram controle satisfatório após a segunda avaliação, porém com mortalidade satisfatória após 72 horas. Com base nesses resultados, ambos os produtos podem ser mais uma ferramenta a ser utilizada para o manejo das referidas pragas na cultura da manga.

Os produtos naturais contêm em sua composição uma série de substâncias derivadas do metabolismo secundário das plantas, como saponinas, flavonoides e taninos. Estas substâncias possuem efeito prejudicial sobre artrópodes-praga, interferindo em funções vitais no sistema digestivo e no sistema nervoso, por exemplo. Estudos realizados por diversos autores vêm obtendo respostas positivas e significativas no que se refere a funcionalidade de extratos vegetais no manejo de diversas pragas (XAVIER et al., 2015; MERCÊS et al., 2018).

Tabela 2. Eficácia do Vortex no manejo e controle de populações do microácaro da mangueira *Aceria mangiferae* na cultura da manga.

Tratamentos	Número de ácaros/ramos florais				
	24 horas*	48 horas	72 horas	8 dias ¹	15 dias
1	18,0 ± 0,85 a	18,0 ± 0,88 a	17,0 ± 1,16 a	24,0 ± 2,23 a	25,0 ± 3,23a
2	8,0 ± 1,27b	7,0 ± 1,11 b	5,0 ± 1,11 b	1,0 ± 0,53 b	0,0 ± 0,00 b
3	8,0 ± 0,55 b	6,0 ± 0,86 b	5,0 ± 0,51 b	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
4	4,0 ± 1,29 c	2,0 ± 1,03 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
5	4,0 ± 0,85 c	2,0 ± 0,89 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
6	3,0 ± 1,39 c	1,0 ± 0,51 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

¹Avaliação referente após aplicação aos 7 dias de intervalo. Reaplicação de todos os tratamentos.

Tabela 3. Eficácia do AK no manejo e controle de populações do microácaro da mangueira *Aceria mangiferae* na cultura da manga

Tratamentos	Número de ácaros/ramos florais				
	24 horas*	48 horas	72 horas	8 dias ¹	15 dias
1	16,2 ± 1,30 a	16,4 ± 2,20 a	18,9 ± 0,95 a	21,2 ± 1,26a	20,4 ± 1,69a
2	9,6 ± 1,09 b	6,8 ± 1,33 b	3,4 ± 0,74 b	0,4 ± 0,60 b	0,6 ± 0,40 b
3	10,8 ± 1,10 b	5,9 ± 1,26 b	3,5 ± 0,79 b	0,3 ± 0,40b	0,3 ± 0,20 b
4	2,3 ± 1,10 c	1,2 ± 0,99 c	0,8 ± 0,61 b	0,0 ± 0,00b	0,0 ± 0,00 b
5	1,4 ± 0,74 c	0,6 ± 0,40 c	0,5 ± 0,63 b	0,0 ± 0,00b	0,0 ± 0,00 b
6	1,1 ± 0,58 c	0,3 ± 0,40 c	0,2 ± 0,41 b	0,0 ± 0,00b	0,0 ± 0,00 b

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

¹Avaliação referente após aplicação aos 7 dias de intervalo. Reaplicação de todos os tratamentos.

Tabela 4. Eficácia do Vortex no manejo e controle de populações de *Frankliniella* spp. na cultura da manga.

Tratamentos	Número de ácaros/ramos florais				
	24 horas*	48 horas	72 horas	8 dias ¹	15 dias
1	32,0 ± 4,52 a	34,4 ± 6,22 a	33,8 ± 5,20 a	28,0 ± 4,40 a	31,4 ± 5,60a
2	16,0 ± 2,48 b	12,5 ± 2,44b	3,5 ± 2,50 b	3,8 ± 0,80 b	0,0 ± 0,00 b
3	15,5 ± 4,80 b	11,8 ± 3,30b	2,8 ± 3,25 b	2,2 ± 0,60 b	0,0 ± 0,00 b
4	3,8 ± 1,40 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
5	2,5 ± 1,10 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
6	2,0 ± 1,60 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

¹Avaliação referente após aplicação aos 7 dias de intervalo. Reaplicação de todos os tratamentos.

Tabela 5. Eficácia do AK no manejo e controle de populações de *Frankliniella* spp. na cultura da manga

Tratamentos	Número de ácaros/ramos florais				
	24 horas*	48 horas	72 horas	8 dias ¹	15 dias
1	38,6 ± 8,20 a	36,4 ± 2,20 a	35,9 ± 4,10 a	41,2 ± 8,40 a	39,4 ± 5,80a
2	14,4 ± 2,80 b	8,6 ± 2,44 b	2,8 ± 0,90 b	1,6 ± 0,80 b	0,0 ± 0,00 b
3	12,8 ± 4,20 b	6,8 ± 1,82 b	2,2 ± 1,20 b	0,8 ± 0,20 b	0,0 ± 0,00 b
4	2,0 ± 1,00 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
5	2,0 ± 0,50 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b
6	1,2 ± 0,80 c	0,0 ± 0,00 c	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b	0,0 ± 0,00 b

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

¹Avaliação referente após aplicação aos 7 dias de intervalo. Reaplicação de todos os tratamentos.

CONCLUSÕES

Os produtos naturais AK e Vortex são eficazes no controle de *Aceria mangiferae* e *Frankliniella* spp. na cultura da mangueira. A dose de 100mL/100L já se posiciona como a mais eficiente para controle de *A. mangiferae* e *Frankliniella* spp..

REFERÊNCIAS

- 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. Pragas da mangueira: monitoramento, nível de ação e controle. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2005. p.17-50.
- CAVALLERI A, MOUND L.A. Toward the identification of *Frankliniella* species in Brazil (Thysanoptera, Thripidae). **Zootaxa**, Auckland, v. 3270, n. 1, p. 1–30, 2012.
- GAMLIEL-ATINSKY, E.; FREEMAN, S.; SZTEJNBERG, A.; MAYMON, M.; OCHOA, R.; BELAUSOV, E.; PALEVSKY, E. Interaction of the Mite *Aceria mangiferae* with *Fusarium mangiferae*, the Causal Agent of Mango Malformation Disease. **Phytopathology**, Minnesota, v. 99, n. 2, p.152-159, 2009.
- GAMLIEL-ATINSKY, E.; FREEMAN, S.; MAYMON, M.; BELAUSOV, E.; OCHOA, R.; BAUCHAN, G.; SKORACKA, A.; PEÑA, J.; PALEVSKY, E. The role of eriophyoids in fungal pathogen epidemiology, mere association or true interaction? **Experimental and Applied Acarology**, Amsterdam, v. 51, p. 191-204, 2010.
- MERCÊS, P. F. F.; BESSA, C. M. A. S.; MALAFAIA, C. B.; CÂMARA, C. A. G.; SILVA, M. M. C. Caracterização fitoquímica e avaliação do potencial acaricida e inseticida do óleo essencial de *Hymenaea courbaril* L. var. *courbaril* sobre o ácaro rajado e o gorgulho do milho. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, Pernambuco, v.3, n. 4, p. 417-428, 2018.
- MORAES, G. J.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de Acarologia: Acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. 1ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2008. 308p.
- XAVIER, M. V. A.; MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. R.; SÁ, M. G. R.; SAMPAIO, G. R. M. Toxicidade e repelência de extratos de plantas da caatinga sobre *Tetranychus bastosi* Tutler, Baker & Sales (Acari: Tetranychidae) em pinhão-mansão. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Brasil, v.17, n.4, p.790-797, 2015.