

Monitoramento e Determinação do Nível de Ação para o Microácaro da Mangueira, no Vale do São Francisco.

Na literatura brasileira há registro de várias espécies de ácaros, responsáveis por danos causados em folhas e gemas da mangueira. O eriofídeo *Aceria (=Eriophyes) mangiferae* é a espécie mais prejudicial e no Vale do São Francisco está presente de forma generalizada nos pomares. É um ácaro pequeno, invisível a olho nu. O adulto mede cerca de 0,15 mm de comprimento, apresenta aspecto vermiforme e coloração branco-amarelada. Ocorre principalmente em época quente e seca. Localiza-se nas brotações, causando a morte das gemas terminais e laterais e superbrotamento (Fig. 1), dificultando o desenvolvimento das plantas novas que ficam raquíticas e de copa mal formada. É vetor do fungo *Fusarium* spp. agente etiológico da malformação da mangueira, que é uma das mais sérias doenças da mangueira na região, provocando drástica redução na produção.

AMOSTRAGEM

Para se fazer o monitoramento de pragas, é imprescindível a realização de amostragens criteriosas, em diversos pontos do pomar. As plantas devem ser selecionadas ao acaso, fazendo-se caminhamento em forma de ziguezague (Fig. 2).

Petrolina, PE
Dezembro, 2002

Autores

Flávia Rabelo Barbosa
Eng^a Agr^a, D.Sc.
flavia@cparamsa.embrapa.br.

Andréa Nunes Moreira
Eng^a Agr^a, M.Sc.

Wellington Antonio
Moreira
Eng^o Agr^o, D.Sc.

Francisca Nemauro
Pedrosa Haji
Eng^a Agr^a, D.Sc.

José Adalberto de
Alencar
Eng^o Agr^o, M.Sc.

Passos para realização da amostragem

1. Dividir a área em parcelas

Deve-se levar em consideração a uniformidade da parcela, em relação ao solo, idade da planta, manejo e tratos culturais, assim como as plantas devem pertencer à mesma cultivar. Nos casos de pomares com mais de 15 ha, recomenda-se a divisão em parcelas menores, para maior precisão da amostragem.



Fig. 1. Sintomas do ataque do microácaro (*Aceria mangiferae*) em mangueira.

2. Pontos e frequência da amostragem

Cada ponto de amostragem é constituído por uma planta (Fig. 2). A amostragem deverá ser feita semanalmente, ao acaso, dividindo-se a copa da planta em quadrantes (Fig. 3) e iniciando-se logo na primeira semana da brotação vegetativa.

2.1. Amostragem no interior do pomar

Em parcelas de 1 a 5 ha, amostrar 6 plantas; em parcelas de 6 a 10 ha, amostrar 9 plantas e de 11 a 15 ha, amostrar 12 plantas.

2.2. Amostragem na bordadura do pomar

Em parcelas de 1 a 5 ha, amostrar 4 plantas; de 6 a 10 ha, amostrar 5 plantas e de 11 a 15 ha, amostrar 6 plantas.

3. Parte da planta a ser observada

Tendo em vista a dificuldade de visualização do ácaro a olho nu, a amostragem deve ser feita com base nos sintomas da presença do ácaro (Fig. 1). Deve-se observar a presença ou ausência da praga, em oito brotações, sendo duas em cada quadrante da planta. A planta é considerada infestada quando se constatar a presença de um ou mais ramos com superbrotamento vegetativo.

FICHA DE AMOSTRAGEM

As informações obtidas no campo devem ser anotadas na ficha de amostragem (Fig. 4). Assim, o produtor obterá informações sobre a praga no dia da amostragem, bem como, acompanhará a infestação durante o ano e nas diferentes fases do desenvolvimento das plantas. Pelas informações obtidas, o produtor saberá se há necessidade de medidas de controle da praga, daí a importância de que a anotação dos dados seja feita com cuidado e precisão.

O cabeçalho da ficha de amostragem é composto pela identificação da propriedade e da parcela, estágio fenológico da planta, data e nome do responsável pela amostragem.

NÍVEL DE AÇÃO OU DE CONTROLE

O nível de ação refere-se à menor densidade populacional da praga que exige medidas de controle para impedir perda na produção. Ao se constatar, em média, 5% ou mais de ramos com superbrotamento vegetativo, o controle químico deverá ser iniciado.

PREENCHENDO A FICHA DE AMOSTRAGEM

A Fig. 4 traz o modelo de uma ficha de amostragem preenchida, em parcela de mangueira com até 5 ha, onde, conforme o recomendado, foram amostradas quatro plantas na bordadura e seis no interior do talhão. A primeira coluna à esquerda refere-se ao local onde os ácaros deverão ser observados (brotações) e aos quadrantes nos quais a copa da mangueira foi dividida (Q1, Q2, Q3 e Q4). Nas colunas seguintes deverá ser anotada a presença/ausência de ácaros, nos quadrantes, na bordadura e no interior do pomar. Essas colunas

deverão ser preenchidas utilizando-se a escala de notas: 0 = ausência da praga nas duas brotações; 1 = presença da praga em uma brotação; 2 = presença da praga nas duas brotações.

Os números obtidos nos quadrantes deverão ser totalizados por planta, na bordadura e no interior do pomar, para que seja calculada a percentagem de dano do ácaro. Para cada planta, o total (T), nos diferentes quadrantes, poderá variar de 0 a 8, de acordo com a escala de notas. Portanto, como temos 4 plantas na bordadura, 100% de dano corresponderá a 32 brotações infestadas (4 x 8), enquanto no interior do pomar, onde 6 plantas devem ser amostradas, corresponderá a 48 (6 x 8). Para o cálculo do dano, deverá ser feita uma regra de três onde 32 e 48 corresponderão a 100% de dano, respectivamente, na bordadura e no interior do talhão e, X%, ao valor encontrado pelo amostrador.

1. Exemplo de Preenchimento da Ficha de Amostragem

1.1. Na bordadura

No exemplo da Fig. 4, no total dos quadrantes (T), as notas dadas pelo amostrador, nas plantas 1, 2, 3 e 4 da bordadura, foram, respectivamente, 1, 0, 0 e 1. Assim, o somatório das notas é igual a 2 e a percentagem de danos (%D) será dada pela regra de três:

Exemplo:

32 brotações infestadas ——— 100% dano
2 brotações infestadas ——— X% dano

O resultado indica a presença de 6% (X%) de brotações infestadas por ácaros.

1.2. No interior do pomar

Observa-se na Fig. 4, que nas plantas 1, 2, 3, 4, 5, 6, temos, respectivamente, no total dos quadrantes (T), as notas 1, 2, 1, 2, 1, 2. O somatório das notas corresponde a 9. A percentagem de danos (%D) será dada pela regra de três abaixo, isto é, 19% de brotações infestadas por ácaros.

Exemplo:

48 brotações infestadas ——— 100% dano
9 brotações infestadas ——— X% dano (%D)

X = 19% de brotações infestadas por ácaros.

A percentagem de dano total será a soma da percentagem de dano na bordadura e no interior do pomar dividido por dois, isto é, $6+19/2 = 12,50\%$.

2. Interpretando a ficha de amostragem

Ao observarmos 5% ou mais de brotações infestadas por ácaros, o controle deverá ser iniciado.

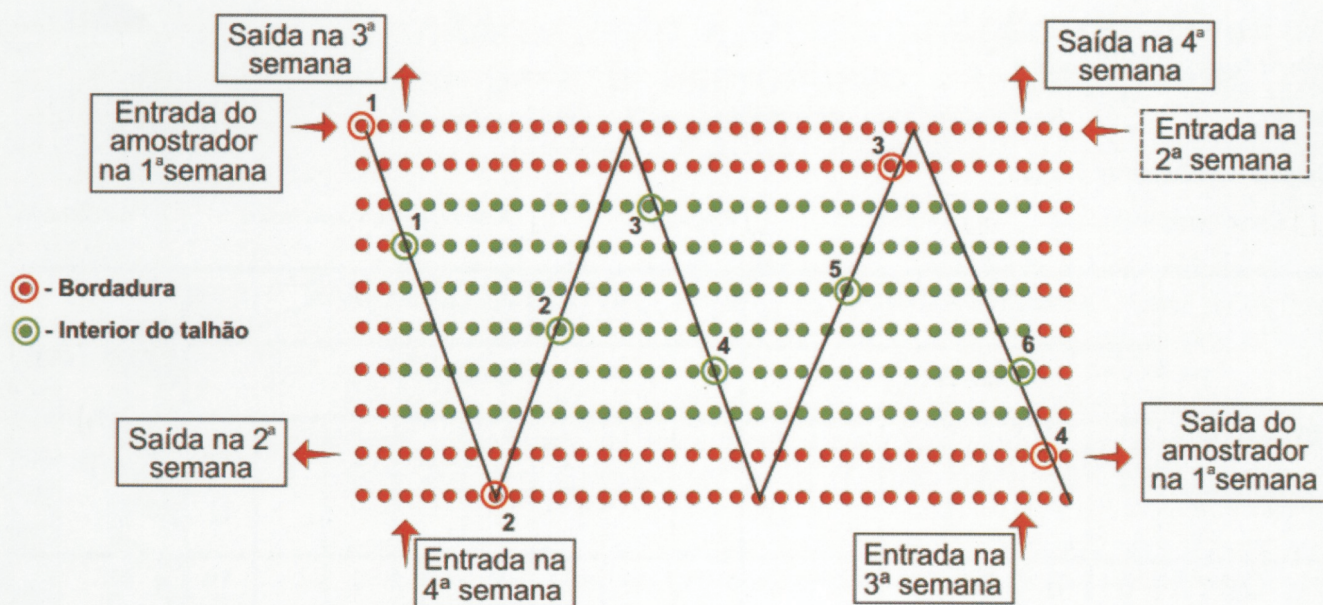


Fig. 2. Esquema experimental para amostragem de pragas em parcelas de mangueira com até 5 ha.

Caso esteja abaixo de 5%, não há necessidade de pulverização. No exemplo dado, a percentagem de dano foi 12,5%, assim, esse talhão deverá ser pulverizado.

Em determinada situação, o nível de ação poderá ser atingido na bordadura e não no interior do talhão. Neste caso, deve-se pulverizar apenas a bordadura. Outra situação é quando o nível de dano estiver próximo ao nível de ação. Nesse caso, recomenda-se repetir a amostragem após três dias, para maior segurança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, M.M. da; SANTOS FILHO, H.P.; NASCIMENTO, A.S. do (Org.). **Manga: fitossanidade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. Cap. 3, p. 25-47. (Frutas do Brasil, 6).

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D. **Manual de entomologia agrícola**. 2.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

MORA AGUILERA, A.; VEGA PEÑA, A.; TÉLIZ ORTIZ, D.; GONZÁLEZ RÍOS, M.; JAVIER MERCADO, J. **Enfermedades del mango**. In: TÉLIZ, O.D. (Ed.). **El mango y su manejo integrado en Michoacan**. Texcoco: Colegio de Postgraduados Mexico, 1998. p. 18-31.

MOREIRA, W.A.; BARBOSA, F.R.; SANTOS, A.P.; MOREIRA, A.N.; ALENCAR, J.A. de ; HAJI, F.N.P. Associação de *Fusarium* spp. e do microácaro *Eriophyes mangiferae*, com a malformação da mangueira, no Vale do São Francisco.

In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 15., 1998, Poços de Caldas **Resumos...** Poços de Caldas: SBF, 1998, p. 516.

NASCIMENTO, A.S. do; CARVALHO, R. da S. **Pragas da mangueira**. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J.E.; FREIRE, F. das C. (Ed.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p. 155-167.

PINKAS, Y.; GAZIT, S. **Mango malformation-control strategies**. In: INTERNATIONAL MANGO SYMPOSIUM, 4., 1992, Miami. **Abstracts...** Miami: University of Florida, 1992. p.22.

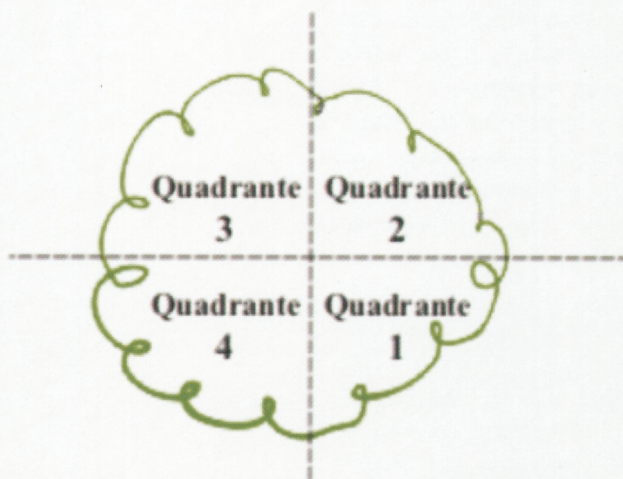


Fig. 3. Esquema da divisão da planta em quadrantes.

Propriedade: _____ Data: ____/____/____

Talhão: _____ Responsável pela amostragem: _____

Estádio fenológico da planta:

Crescimento vegetativo Chumbinho Floração Desenvolvimento de frutos Pós-colheita

Brotação/ Quadrante	BORDADURA						INTERIOR DO POMAR								Dano Total (%)
	Planta (n ^o)						Planta (n ^o)								
	1	2	3	4	T	% D	1	2	3	4	5	6	T	% D	
Q1	0	0	0	1		6	0	1	0	0	0	1		19	12,50
Q2	0	0	0	0			1	0	1	1	0	1			
Q3	0	0	0	1			0	1	0	1	1	0			
Q4	1	0	0	0			0	0	0	0	0	0			
T	1	0	0	1	2		1	2	1	2	1	2	9		

Fig. 4. Ficha de amostragem em talhão de mangueira com até 5 ha.

Escala para registrar nível do dano:

- 0 = ausência da praga nas duas brotações;
- 1 = presença da praga em uma brotação;
- 2 = presença da praga nas duas brotações.

**Circular
Técnica, 75**



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Semi-Árido
 Endereço: BR 428, km 152, Zona Rural
 Caixa Postal 23 - CEP 56302-970 Petrolina-PE
 Fone: (0xx87) 3862-1711
 Fax: (0xx87) 3862-1744
 Home page: www.cpatas.embrapa.br
 E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição
 1ª impressão (2002): 1000 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: Luiz Maurício Cavalcante Salviano
Secretário-Executivo: Eduardo Assis Menezes
Membros: Luís Henrique Basso
 Patrícia Coelho de Souza Leão
 João Gomes da Costa
 Maria Sonia Lopes da Silva
 Edineide Maria Machado Maia

Expediente

Supervisor editorial: Eduardo Assis Menezes
Editoração eletrônica: Lopes Gráfica e Editora