

4342

## Monitoramento e Determinação do Nível de Ação do Ácaro-Branco na Cultura da Uva

### 1. INTRODUÇÃO

O ácaro-branco, cientificamente denominado *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) (Acari : Tarsonemidae) é polífago, cosmopolita e constitui-se em uma das principais pragas da videira no Submédio do Vale do São Francisco. A fêmea mede, aproximadamente, 0,17 mm de comprimento por 0,11 mm de largura e o macho 0,14 mm de comprimento por 0,08 mm de largura, sendo praticamente invisíveis a olho nu (Figura 1). Os ovos são achatados, com saliências superficiais, e são depositados na face inferior das folhas novas. Este ácaro ataca as folhas novas e as brotações, deixando-as encarquilhadas e com uma coloração verde-escura brilhante, assemelhando-se aos sintomas de virose (Figura 2). Quando estes sintomas são manifestados, o ácaro já não se encontra mais presente. O ataque do ácaro-branco às folhas novas e às brotações pode resultar em perdas significativas, devido principalmente, à paralisação do crescimento ou atrofiamento dos ramos. As condições de temperatura e umidade relativa elevada favorecem e aceleram o desenvolvimento desse ácaro, podendo, porém, ser encontrado em qualquer época do ano, em maior ou menor densidade populacional.

### 2. AMOSTRAGEM

No sistema de Produção Integrada de Frutas, modalidade de produção agrícola moderna, o manejo integrado de pragas (MIP) representa 80% das estratégias utilizadas.

Para a implementação do MIP na cultura da uva, torna-se indispensável o monitoramento sistemático das pragas e seu nível populacional ou injúrias, realizado mediante amostragens periódicas, nos diferentes estágios fenológicos da videira. Com o monitoramento, tem-se o conhecimento das mudanças que ocorrem dentro do cultivo da videira, o que torna o MIP um processo dinâmico. A amostragem é baseada, geralmente, em um número fixo de amostras coletados ao acaso, por unidade de área, e permite definir o momento adequado para a tomada de decisão sobre a adoção ou não de medidas de controle. A densidade populacional da praga, que define o momento da adoção de uma das medidas de controle que impede que o nível de dano seja atingido, é chamado de nível de controle ou nível de ação.

A parcela ou talhão a ser amostrado, que corresponde à área de uva a ser podada pelo produtor, deverá ter a mesma idade, mesma variedade e apresentar solo e declividade uniformes. Recomenda-se que a diferença entre cada talhão ou parcela, em relação à data da poda, seja de no máximo 15 dias.

#### 2.1. Pontos e frequência da amostragem.

Cada ponto da amostragem deve ser constituído por uma planta (Fig. 3). A amostragem deve ser



Foto: Arquivos da Embrapa Semi-Árido

Fig. 1. Ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* em folhas de videira.

Petrolina, PE  
Dezembro, 2001

#### Autores

Francisca Nemauro  
Pedrosa Haji  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, D.Sc.  
nemauro@cpatsa.embrapa.br

Andréa Nunes  
Moreira  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc.

Rodrigo César Flores  
Ferreira  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, B.Sc.

José Adalberto de  
Alencar  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc.

Flávia Rabelo  
Barbosa  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, D.Sc.



Fig. 2. Sintomas do ataque do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* em folhas de videira.

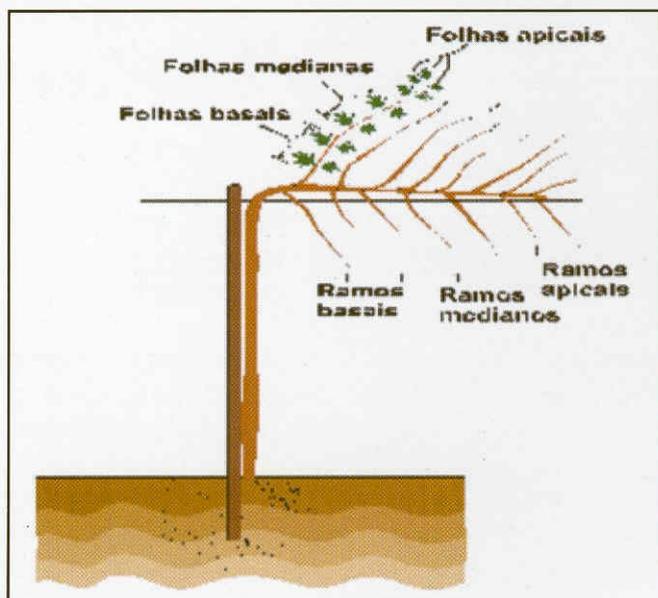


Fig. 3. Esquema representativo da amostragem em uma planta de videira.

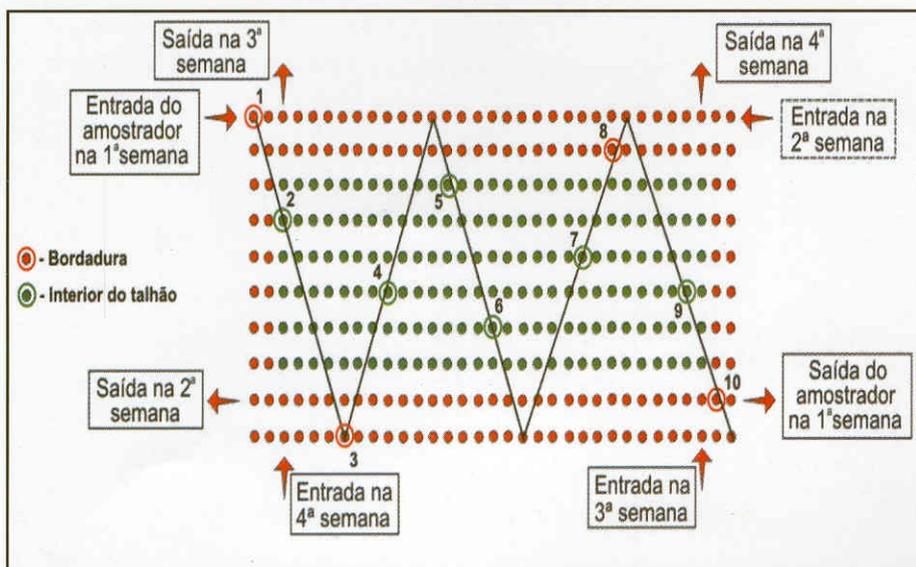


Fig. 4. Esquema para amostragem em uma parcela de videira.

realizada semanalmente, durante todo o ciclo fenológico da cultura.

Nos pomares com áreas podadas de até 1,0 ha, a amostragem deve ser efetuada em dez plantas escolhidas ao acaso, sendo quatro na bordadura e seis no interior do talhão, obedecendo ao esquema de caminhar em ziguezague (Fig. 4). Para as áreas podadas maiores que 1,0 e até 5,0 ha, recomenda-se amostrar 20 plantas, escolhidas ao acaso, sendo oito na bordadura e 12 no interior do talhão. Nas áreas podadas com até 1,0 ha, considerar como bordadura uma fileira de plantas em volta da parcela e, para áreas maiores que 1,0 ha e até 5,0 ha, três fileiras de plantas (Fig. 4).

## 2.2. Amostragem do ácaro-branco

Nas plantas selecionadas, a amostragem do ácaro-branco deve ser realizada observando-se a presença ou ausência deste ácaro, em uma folha apical por ramo, em três ramos por planta, na posição apical, mediana e basal (Figura 3). Para auxiliar a visualização do ácaro e delimitar a área a ser observada, é importante a utilização de uma lupa de bolso, com aumento de 10x e um campo visual de 2,5 cm x 2,5 cm.

## 2.3. Ficha de amostragem

Para a amostragem do ácaro-branco, apresentam-se como opção dois modelos de fichas: uma denominada simplificada (Tabelas 1 e 2) e a segunda denominada completa (Tabelas 3 e 4). Nestes dois tipos de fichas, constam informações básicas sobre a propriedade, os estágios fenológicos da cultura, os dados da amostragem referentes ao ácaro-branco, bem como a ocorrência de outras pragas e inimigos naturais.

As informações obtidas em campo devem ser anotadas na ficha de amostragem. Desta forma, o produtor pode acompanhar a infestação da praga durante o ano, nas diferentes fases do desenvolvimento da cultura.

**Tabela 1.** Ficha simplificada para amostragem do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* e para ocorrência de inimigos naturais e outras pragas, em parcela de videira com até 1,0 ha.

Propriedade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Local: \_\_\_\_\_ Variedade: \_\_\_\_\_  
 Parcela: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_ ha Amostrador: \_\_\_\_\_  
 Fase da cultura: Poda Brotação Floração Chumbinho Raleio Repasse Colheita Repouso

Amostra	Ácaro-branco	Inimigos naturais					Phytoseiidae	Outras pragas
		Bicho lixeiro			Joaninha			
		Ovos	Larvas	Adultos	Larvas	Adultos		
01								
02								
03	(*)							
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

(\*) Nível de ação

Adaptado de Bleicher & Jesus (1983)

**Tabela 2.** Ficha completa para amostragem do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* e para ocorrência de inimigos naturais e outras pragas em parcela de videira maior que 1,0 e até 5 ha.

Propriedade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Local: \_\_\_\_\_ Variedade: \_\_\_\_\_  
 Parcela: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_ ha Amostrador: \_\_\_\_\_  
 Fase da cultura: Poda Brotação Floração Chumbinho Raleio Repasse Colheita Repouso

Amostra	Ácaro-branco	Inimigos naturais					Phytoseiidae	Outras pragas
		Bicho lixeiro			Joaninha			
		Ovos	Larvas	Adultos	Larvas	Adultos		
01								
02								
03								
04								
05								
06	(*)							
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								

(\*) Nível de ação

Adaptado de Bleicher & Jesus (1983).

**Tabela 3.** Ficha completa para amostragem do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* e para ocorrência de outras pragas e inimigos naturais, em parcela de videira até 1,0 ha.

Propriedade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Local: \_\_\_\_\_ Variedade: \_\_\_\_\_  
 Parcela: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_ ha Amostrador: \_\_\_\_\_  
 Fase da cultura: Poda Brotação Floração Chumbinho Raleio Repasse Colheita Repouso

Praga	Planta	Bordadura						Área interna da parcela								% Inf. Total	Nível de Ação		Obs.		
		1	2	3	4	Total	% Inf.	1	2	3	4	5	6	Total	% Inf.		Sim	Não			
Ácaro-branco (Nota 0-1)	Folhas	RB																			
		RM																			
		RA																			
		Total																			
Outras pragas																					
Inimigos naturais	Bicho lixeiro	Ovos																Observações:			
		Larvas																			
		Adultos																			
	Joaninha	Larvas																			
		Adultos																			
Phytoseiidae																					

RB= ramo basal; RM= ramo mediano; RA= ramo apical; Inf.= infestação

**Tabela 4.** Ficha completa para amostragem do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* e para ocorrência de outras pragas e inimigos naturais, em parcela de videira maior que 1,0 e até 5,0 ha.

Propriedade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Local: \_\_\_\_\_ Variedade: \_\_\_\_\_  
 Parcela: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_ ha Amostrador: \_\_\_\_\_  
 Fases da cultura: Poda Brotação Floração Chumbinho Raleio Repasse Colheita Repouso

Praga	Planta	Bordadura										Área interna da parcela												% Inf. Total	Nível de ação		Obs.				
		1	2	3	4	5	6	7	8	Total	% inf.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total	% Inf		Sim	Não		
Ácaro-branco (Nota 0-1)	Folhas	RB																													
		RM																													
		RA																													
		Total																													
Outras pragas																															
Inimigos Naturais	Bicho lixeiro	Ovo																										Observação:			
		Larva																													
		Adulto																													
	Joaninha	Ovo																													
Larva																															
Phytoseiidae																															

RB= ramo basal; RM= ramo mediano; RA= ramo apical; Inf.= infestação

Nível de ação:  
 > 10% de folhas infestadas até a metade do ciclo e/ou > 20% de folhas infestadas da metade do ciclo até 30 dias após a fase repouso.

## 2.4. Preenchimento da ficha de amostragem

O amostrador poderá optar pela ficha simplificada (Tabelas 1 ou 2) ou completa (Tabelas 3 ou 4). Ao usar a ficha simplificada, o amostrador saberá, imediatamente, se foi ou não atingido o nível de ação, enquanto que com a ficha completa será necessário fazer o cálculo para determinar se foi ou não atingido o nível de ação ou de controle para o ácaro-branco.

### 2.4.1. Ficha simplificada

A primeira coluna da ficha simplificada de amostragem do ácaro-branco (Tabelas 1 e 2) refere-se ao número de amostras a serem efetuadas; a segunda, à amostragem do ácaro-branco. Na terceira e quarta colunas, constam os inimigos naturais e outras pragas, respectivamente.

A planta será considerada atacada quando for encontrado um ou mais ácaro-branco por folha. Para isso, deve-se assinalar um "x" na ficha de amostragem (Tabelas 1 ou 2) indicando a presença do ácaro. A ausência não será anotada. A presença de inimigos naturais, deverá ser registrada na ficha de amostragem, para serem utilizados no controle biológico e integrados posteriormente ao MIP, como também a presença de outras pragas. Para as plantas seguintes, proceder de forma idêntica à anterior, tendo o cuidado de assinalar com "x" as plantas amostradas e os ácaros-branco encontrados, de forma cumulativa, não deixando nenhum retângulo sem marcar. Quando a marca (\*), que corresponde ao nível de ação (10%) embutido na ficha, for atingida com as 30 ou 60 amostras (Tabelas 1 e 2), o nível de ação ou de controle foi atingido. Caso não tenha sido atingida, a densidade populacional do ácaro-branco está abaixo do nível de dano econômico. Porém, se a marca (\*) for atingida com menos de 30 ou 60 amostras, indica que a densidade populacional do ácaro-branco está muito acima do nível de dano econômico e medidas de controle deverão ser adotadas, imediatamente. Em situações em que a população do ácaro-branco está muito elevada, não há necessidade de efetuar todas as 30 ou 60 amostras.

Quando o nível de ação não for atingido, mas ficou bem próximo da marca (\*), para maior segurança, repetir a amostragem após três dias.

### 2.4.2. Ficha completa

A ficha completa para amostragem do ácaro-branco está apresentada nas Tabelas 3 e 4. Neste tipo de ficha, a amostragem será realizada em plantas situadas na bordadura e no interior do talhão ou parcela. Na primeira coluna, constam as partes da planta, folhas/ramos, onde serão efetuadas as amostragens do ácaro-branco, bem como a presença de outras pragas e os inimigos naturais. A presença de inimigos naturais,

também, deverá ser registrada na ficha de amostragem, para que esses dados sejam utilizados no controle biológico e integrados posteriormente ao MIP. Na segunda e terceira colunas, apresenta-se o número de plantas a serem amostradas na bordadura e no interior da parcela, o total do número de plantas e a porcentagem de infestação para cada área amostrada; na quarta coluna, tem-se a porcentagem de infestação total (bordadura mais interior da parcela) e na quinta coluna, o nível de ação. Para preencher a segunda e terceira colunas, utilizar a seguinte escala de notas: 0=ausência do ácaro-branco e 1=presença de um ou mais ácaros-branco. Os números obtidos nas folhas por ramo deverão ser totalizados na bordadura e na área interna do talhão, para que seja calculada a porcentagem de danos ocasionados pelo ácaro-branco.

Para a ficha de amostragem até 1,0 ha (Tabela 3), o total poderá variar de 0 a 12 para as plantas da bordadura e de 0 a 18 para as plantas do interior do talhão. O cálculo da porcentagem de dano deverá ser realizado por meio de uma regra de três, em que 12 e 18 corresponderão a 100% de danos, respectivamente, na bordadura e no interior do talhão. O cálculo da porcentagem do dano total deverá ser realizado por meio de uma regra de três, em que  $12 + 18 = 30$  corresponderão a 100 % e o total da bordadura mais o total do interior da parcela a X %.

Na ficha de amostragem para áreas maiores que 1,0 e até 5,0 ha (Tabela 4), os totais poderão variar de 0 a 24 e de 0 a 36, na bordadura e na área interna do talhão, respectivamente. Para calcular a porcentagem de danos, utilizar 24 e 36 que corresponderão a 100% de danos na bordadura e na área interna do talhão, respectivamente. O cálculo da porcentagem do dano total deverá ser realizado por meio de uma regra de três, em que  $24 + 36 = 60$  corresponderão a 100 % e o total da bordadura mais o total do interior da parcela, a X %.

No caso dos inimigos naturais, anotar a sua presença na ficha de amostragem, especificando o número de indivíduos encontrados para serem utilizados no controle biológico e associados posteriormente ao MIP.

## 2.5. NÍVEL DE AÇÃO OU DE CONTROLE

O nível de ação ou de controle para o ácaro-branco na cultura da uva é de 10% ou mais de folhas infestadas até a metade do ciclo e/ou 20% ou mais de folhas infestadas da metade do ciclo até 30 dias após, bem como na fase de repouso.

Quando a opção for pela utilização da ficha simplificada de amostragem, o controle deverá ser efetuado quando a população do ácaro-branco atingir o nível de ação representado por (\*), nas Tabelas 1 ou 2, que corresponde a 10%. Ao escolher a ficha completa de

amostragem (Tabelas 3 ou 4), o nível de ação deverá ser calculado, de acordo com os dados obtidos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL 2001. São Paulo: FNP, 2001. p. 532-542.

BLEICHER, E.; JESUS, F. M. M. de. **Manejo das pragas do algodoeiro herbáceo para o Nordeste do Brasil**. Campina Grande, EMBRAPA-CNPA, 1983. 26p. (EMBRAPA-CNPA. Circular Técnica, 8).

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.

Haji, F.N.P.; ALENCAR, A. J. de. Pragas da videira e alternativas de controle. In: SOUZA LEAO, P.C. de; SOARES, J.M. (Ed). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. Cap. 11, p. 273-291.

Haji, F.N.P.; ALENCAR, A. J. de.; BARBOSA, F.R.; MOREIRA, A. N.; LIMA, M.F.; MOREIRA, W.A.; TAVARES, S.C.C.H. **Monitoramento de pragas e doenças na cultura da videira**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 40p. il. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 151).

Haji, F. N. P.; MOREIRA, A. N.; BARBOSA, F. R.; ALENCAR, A. J. de. **Monitoramento de pragas e doenças na cultura da videira**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido. No prelo.

TORRES, J. B.; MARQUES, E. J. Tomada de decisão: um desafio para o manejo integrado de pragas. In: TORRES, J. B.; MICHEREFF, S. J. **Desafios do manejo integrado de pragas e doenças**. Recife, PE: "Semana de Fitossanidade", Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2000. p. 152-173.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.

**Circular  
Técnica, 68**



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.cpatosa.embrapa.br](http://www.cpatosa.embrapa.br)

E-mail: [sac@cpatsa.embrapa.br](mailto:sac@cpatsa.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2001): 500 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 Machao Maia

**Expediente**

**Supervisor editorial:** Eduardo Assis Menezes.

**Editoração eletrônica:** Lopes Gráfica e Editora.