

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

1. INTRODUÇÃO

O ácaro-rajado *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) infesta ocasionalmente a videira na ausência de hospedeiros preferenciais. Apresenta um acentuado dimorfismo sexual, medindo a fêmea, aproximadamente, 0,45 mm de comprimento e o macho 0,23 mm. A fêmea apresenta duas manchas verde-escuras, uma de cada lado do dorso (Fig. 1). Este ácaro tece teia na face inferior das folhas e entre os fios da teia realiza a postura. As condições climáticas preponderantes na região do Submédio do Vale do São Francisco favorecem o desenvolvimento desse ácaro.

Como sintomas do ataque, as folhas da videira apresentam manchas avermelhadas na face inferior, podendo tornar-se necrosadas, causando a seca das mesmas (Fig. 2). Em populações elevadas, esse ácaro pode comprometer, de maneira significativa, o desenvolvimento das plantas. Entretanto, na região do Submédio do Vale do São Francisco, esse ácaro constitui-se geralmente em um problema menor para a viticultura do que o ácaro-branco.

Foto: NFrancisca Nemauro Pedrosa Haji

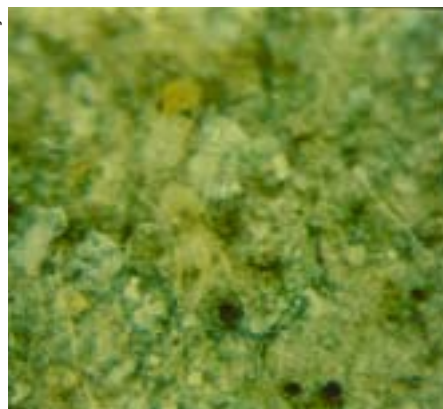


Fig. 1. Ácaro-rajado do ácaro *Tetranychus urticae*



Fig. 2. Sintomas do ataque do ácaro-rajado *Tetranychus urticae* em folhas de videira

2. AMOSTRAGEM

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

2.1. Pontos e frequência da amostragem

Cada ponto da amostragem é constituído por uma planta (Fig. 3). A amostragem deve ser realizada, semanalmente, da brotação até $\frac{3}{4}$ do ciclo, obedecendo ao esquema em ziguezague (Figura 4). Na fase de repouso, a amostragem deverá ser efetuada quinzenalmente.

Nos pomares com áreas podadas até 1,0 ha, a amostragem deverá ser efetuada em 10 plantas, ao acaso, sendo 4 na bordadura e 6 no interior do

Autores

Francisca Nemauro
Pedrosa Haji
Eng^a Agr^a, D.Sc.,
nemauro@cpatsa.embrapa.br

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

Rodrigo César Flores
Ferreira
Eng^o Agr^o, B.Sc.

Eliud Monteiro Leite
Eng^a Agr^a, B.Sc.

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

José Adalberto de
Alencar
Eng^o, Agr^o, M.Sc.,
jadalberto@cpatsa.embrapa.br

talhão. Nas áreas podadas, maiores que 1,0 e até 5,0 ha, amostrar 20 plantas, ao acaso, sendo 8 na bordadura e 12 no interior do talhão, considerando-se como bordadura uma ou três fileiras de plantas ao redor da parcela, respectivamente (Fig. 4).

Recomenda-se que a cada semana da avaliação, a entrada do amostrador no talhão a ser avaliado seja em pontos distintos, de modo que a área seja percorrida em toda a sua extensão.

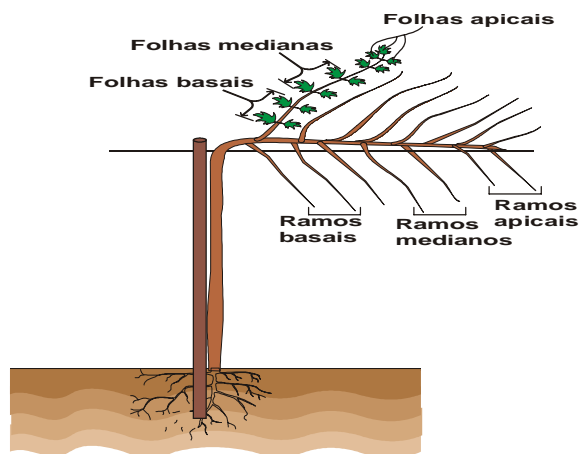


Fig 3. Esquema representativo da amostragem em uma planta de videira.

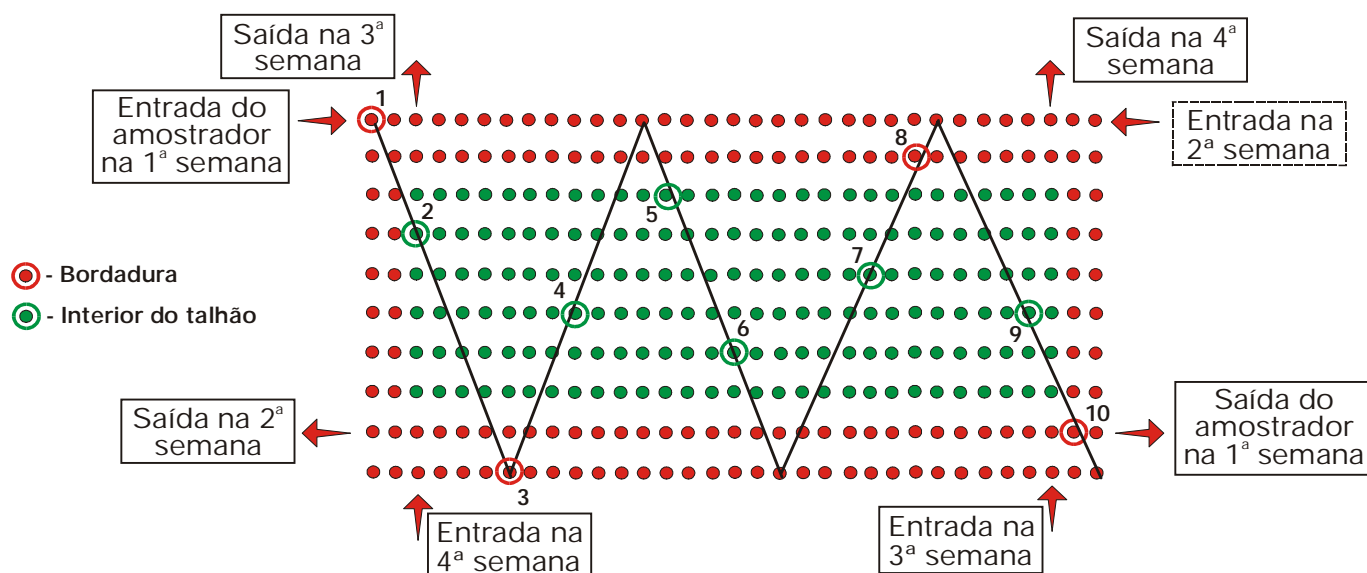


Fig. 4. Esquema para amostragem em uma parcela de videira.

2.2. Amostragem do ácaro-rajado

Nas plantas aselectionadas, a amostragem deverá ser realizada observando-se a presença ou ausência do ácaro rajado, em uma folha mediana e basal por ramo, em três ramos por planta, nas posições apical, mediana e basal (Figura 3). Para auxiliar a visualização do ácaro e delimitar a área a ser observada, utilizar uma lupa de bolso com aumento de 10x, com um campo visual de 2,5 cm x 2,5 cm, correspondente a uma área de 6,25 cm².

2.3. Ficha de amostragem

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

As informações obtidas no campo devem ser anotadas, imediatamente, na ficha de amostragem, com muita precisão e rigor. Desta forma, o produtor acompanhará a infestação da praga durante o ano e durante as diferentes fases do desenvolvimento da cultura.

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

Propriedade: _____ Data: ____/____/____

Local: _____ Variedade: _____

Talhão: _____ Área: _____ ha Amostrador: _____

Estágios fenológicos: • Poda • Brotações • Floração • Chumbinho • Raleio • Repasse • Colheita • Repouso

Praga	Planta	Bordadura						Área interna da parcela						%Inf./Dano Total	Nível de Ação (NA)		Obs.	
		1	2	3	4	Total	%Inf./Dano	1	2	3	4	5	6		Total	%Inf./Dano		Sim
	Ramo (Nota 0-3)	RB																NA: Presença de um ou mais brocas por ramo
		RM																
		RA																
Outras pragas																		Observações
Bicho lixeiro	Ovos																	
	Larvas																	
	Adultos																	
Joani-nha	Larvas																	
	Adultos																	
Ácaros predadores																		
Aranhas																		
Parasitóides																		

(*) Nível de ação

Adaptado de Bleicher, & Jesus, 1983; Bleicher & Melo, 1998.

Tabela 2. Ficha simplificada para amostragem do tripses em parcela de videira maior que 1,0 e até 5,0 ha.

Propriedade: _____ Data: ____/____/____

Local: _____ Variedade: _____

Parcela: _____ Área: _____ ha Amostrador: _____

Fase da cultura: • Poda • Brotações • Floração • Chumbinho • Raleio • Repasse • Colheita • Repouso

Amostra	Ácaro-rajado	Inimigos naturais						Outras pragas	Amostra	Ácaro-rajado	Inimigos naturais						Outras
		Bicho lixeiro			Joaninha		Phyto-seiidæ				Bicho lixeiro			Joaninha		Phyto-seiidæ	
		ovos	larvas	adultos	larvas	adultos					ovos	larvas	adultos	larvas	adultos		
01								61									
02								62									
03								63									
04								64									
05								65									
06								66									
07								67									
08								68									
09								69									
10								70									
11								71									
12								72									
13								73									
14								74									
15								75									
16								76									
17								77									
18								78									
19								79									
20								80									
21								81									
22								82									
23								83									
24								84									
25								85									
26								86									
27								87									
28								88									
29								89									
30								90									
31								91									
32								92									
33								93									
34								94									
35								95									
36	(*)							96									
37								97									
38								98									
39								99									
40								100									
41								101									
42								102									
43								103									
44								104									
45								105									
46								106									
47								107									
48								108									
49								109									
50								110									
51								111									
52								112									
53								113									
54								114									
55								115									
56								116									
57								117									
58								118									
59								119									
60								120									

(*) Nível de ação Adaptado de Bleicher & Jesus, 1983; Bleicher & Melo, 1998.

Tabela 3. Ficha completa para amostragem do ácaro-rajado *Tetranychus urticae* em parcela de videira com até 1,0 ha.

Propriedade: _____ Data: ____/____/____
 Local: _____ Variedade: _____
 Parcela: _____ Área: _____ ha Amostrador: _____
 Fase da cultura: • Poda • Brotações • Floração • Chumbinho • Raleio • Repasse • Colheita • Repouso

Praga	Planta	Bordadura						Área interna da parcela								% Inf. Total	Nível de Ação		
		1	2	3	4	Total	% Inf.	1	2	3	4	5	6	Total	% Inf.				
Ácaro-rajado (Nota 0-2)	RB																	10% das folhas com ácaro	
	RM																		
	RA																		
	Total																		
Outras pragas																		Observações:	
Inimigos naturais	Bicho lixeiro	Ovos																	
		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-rajado *Polyphagotarsonemus latus* em parcela de videira maior que 1,0 ha e até 5,0 ha.

Propriedade: _____ Data: ____/____/____
 Local: _____ Variedade: _____
 Parcela: _____ Área: _____ ha Amostrador: _____
 Fase da cultura: • Poda • Brotações • Floração • Chumbinho • Raleio • Repasse • Colheita • Repouso

Praga	Planta	Bordadura										Área interna da parcela												% Inf. Total	Nível de Ação				
		1	2	3	4	5	6	7	8	Total	% Inf.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			Total	% Inf.		
Ácaro-rajado (Nota 0-2)	RB																												10% das folhas com ácaro
	RM																												
	RA																												
	Total																												
Outras pragas																													Observações:
Inimigos naturais	Bicho lixeiro	Ovos																											
		Larvas																											
		Adultos																											
Joaninha	Larvas																												
	Adultos																												
Phytoseiidae																													

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

2.4. Preenchimento da ficha de amostragem

O amostrador poderá optar pela ficha simplificada (Tabelas 1 e 2) ou completa (Tabelas 3 e 4). Ao usar a ficha simplificada, o amostrador saberá, imediatamente, se foi ou não atingido o nível de ação. Utilizando 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-rajado (Tabelas 1 e 2) refere-se ao número de amostras a serem efetuadas; a segunda, à amostragem do ácaro-rajado. 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-rajado por folha. Para isso, deve-se assinalar um "x" na ficha de amostragem para indicar a presença do ácaro. A ausência não será anotada. A presença de inimigos naturais, como também a de outras pragas, deverá ser registrada na ficha de amostragem, para as plantas seguintes, proceder de forma idêntica à anterior, tendo o cuidado de assinalar com "x" as plantas amostradas e número de ácaro-rajado encontrado, de forma cumulativa, não deixando nenhum retângulo sem marcar. Quando a marca (*), que corresponde ao nível de ação 30%, for atingido com as 60 ou 120 amostras (Tabela 1 ou 2), o nível de ação ou de controle foi atingido. Caso não tenha sido atingido, a densidade populacional do ácaro-rajado está abaixo do nível de dano econômico. Porém, se a marca (*) for atingida com menos de 60 ou 120 amostras, indica que a densidade populacional do ácaro-rajado está muito acima do nível de dano econômico e medidas de controle deverão ser adotadas, imediatamente. Em situações em que a população do ácaro-rajado estiver elevada, não há necessidade de efetuar todas as 60 ou 120 amostras.

Quando o nível de ação não for atingido, mas ficar bem próximo da marca (*), para maior

segurança, deve-se repetir a amostragem após três dias.

2.4.2. Ficha completa

A ficha completa para amostragem do ácaro-rajado 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 onde serão efetuadas as amostragens do ácaro-rajado, outras pragas e inimigos naturais. Na segunda coluna, observa-se a posição dos ramos (ramo basal, ramo mediano e ramo apical) onde serão efetuadas as amostragens. Na terceira e quarta colunas, tem-se o número de plantas a serem amostradas na bordadura e no interior da parcela, seguindo-se do total do número de plantas, da porcentagem de infestação, da porcentagem de infestação total (bordadura mais interior da parcela) e do nível de ação. Para preencher a terceira e quarta colunas, utilizar a seguinte escala de notas: 0=ausência do ácaro-rajado, 1=presença de um ou mais ácaros-rajado em uma folha e 2=presença de um ou mais ácaros-rajado em duas folhas. Os resultados obtidos nas folhas por ramo deverão ser totalizados na bordadura e na área interna do talhão, para que seja calculada a porcentagem de infestação do ácaro-rajado.

Para a ficha de amostragem até 1,0 ha (Tabela 3), o total poderá variar de 0 a 24 para as plantas da bordadura e de 0 a 36 para as plantas do interior do talhão. O cálculo da porcentagem de infestação deverá ser realizado por meio de uma regra de três, em que 24 e 36 corresponderão a 100% de infestação, respectivamente, na bordadura e no interior do talhão. O cálculo da porcentagem de infestação 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 %.

Na ficha de amostragem para áreas maiores que 1,0 e até 5,0 ha (Tabela 4), os totais poderão variar de 0 a 48 e de 0 a 72, na bordadura e na área interna do talhão,

respectivamente. Para calcular a porcentagem de infestação, utilizar $48 + 72 = 120$ que corresponderão a 100% de infestação na bordadura e na área interna do talhão, respectivamente. O cálculo da porcentagem de infestação total deverá ser realizado por meio de uma regra de três, em que $48 + 72 = 120$ 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 especificando o número de indivíduos encontrados.

2.5. NÍVEL DE AÇÃO OU DE CONTROLE

O nível de ação para o ácaro-rajado é de 30% ou mais de folhas infestadas, da brotação até $\frac{3}{4}$ do ciclo, 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-rajado atingir o nível de ação representado por (*), nas Tabelas 1 e 2, que corresponde a 30%. Ao escolher a ficha completa de amostragem (Tabelas 3 e 4), o nível de ação deverá ser calculado de acordo com os dados obtidos.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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).

BLEICHER, E.; MELO, Q.M.S. **Manejo da mosca-branca *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring, 1994**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. 15p. (EMBRAPA-CNPAT, Circular Técnica, 3)

GALLO, D.; NAKANO, O; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTHI FILO, 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 LEO, 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 2001.

HICKEL, E.R. Pragas da videira. In: **Pragas de frutíferas tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: Embrapa-SPI, Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1998. Cap. 12, p.191-209.

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

**Comunicado
Técnico, 71**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Semi-Árido

Endereço: BR 428, km 152, Zona Rural
Caixa Postal 23 CEP 56300-390 Petrolina-PE

Fone: (0xx87) 3862-1711

Fax: (0xx87) 3862-1744

Home page: www.cpatosa.embrapa.br

E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2001): Formato digital.

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Luiz Mauricio Cavalcante Salviano.*

Secretário-Executivo: *Eduardo Assis Menezes*

Membros: *Luís Henrique Bassoi*

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.*