5 PRAGAS

Francisca Nemaura Pedrosa Haji
José Adalberto de Alencar
Flávia Rabelo Barbosa

INTRODUÇÃO

No Nordeste do Brasil, a constância do calor, a insolação e a baixa umidade relativa do ar, associadas à irrigação, propiciam condições favoráveis a uma agricultura viável, técnica e economicamente superior à de qualquer outra região, notadamente, no cultivo de frutas tropicais e hortaliças (Brasil, 1997). Nesta região, o pólo de irrigação Petrolina-PE /Juazeiro-BA, situado no Submédio do Vale do São Francisco, em expressivo desenvolvimento, é considerado o maior produtor de uvas finas de mesa do país. Com a expansão das áreas cultivadas, surge simultaneamente, a ampliação da distribuição geográfica das espécies de pragas, por meio dos processos naturais de dispersão, característicos de cada espécie ou pelo transporte involuntário de materiais vegetais infestados, de uma região para outra (Morgante, 199l). Dentre as pragas que atacam a videira nessa região, destacam-se: o ácaro-branco, o ácaro-rajado, a broca-dos-ramos, a mosca-branca, a lagarta-das-folhas, as moscas-das-frutas, os tripes e as cochonilhas.

DESCRIÇÃO E MEDIDAS DE CONTROLE

Ácaros

Características gerais

Os ácaros são artrópodes que não apresentam antenas e possuem quelíceras como peças bucais. Distinguem-se dos demais aracnídeos pela ausência de segmentação e pelo gnatossoma (parte do corpo onde estão as peças bucais) e, dos insetos, por apresentarem, quando adultos, quatro pares de pernas. A maioria dos ácaros fitófagos possui quelíceras modificadas em estiletes (Zucchi et al., 1993). No Submédio do Vale do São Francisco, os principais ácaros que atacam a videira são: o branco e o rajado.

Ácaro-branco – *Polyphagotarsonemus latus* (Banks,1904) (Acari: Tarsonemidae)

Descrição e danos

O ácaro-branco é cosmopolita e uma das mais severas pragas da videira no Submédio do Vale do São Francisco (Fig. 1). Além da videira, este ácaro tem como hospedeiros as culturas de algodão, mamão, pimentão, batatinha, citros, feijão, morango, soja, café, fava e ervilha (Gallo et al., 1988; Monteiro, 1994; Vieira & Chiavegato, 1998). A fêmea de *P. latus* mede em torno de 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. Como mecanismo de perpetuação da espécie, o macho possui um quarto par de pernas modificado, possibilitando carregar a pupa da fêmea até o momento da emergência, para que seja garantida a cópula. Os ovos são achatados, têm coloração branca, apresentam saliências superficiais e são colocados isoladamente na face inferior das folhas novas (Gallo et al., 1988). Ataca as folhas novas, as quais

apresentam coloração verde brilhante e encarquilhamento, assemelhando-se aos sintomas de virose (Fig. 2). As condições de temperatura e umidade elevadas favorecem o desenvolvimento do ciclo biológico desse ácaro, podendo, porém, ser encontrado em qualquer época do ano, em maior ou menor população.

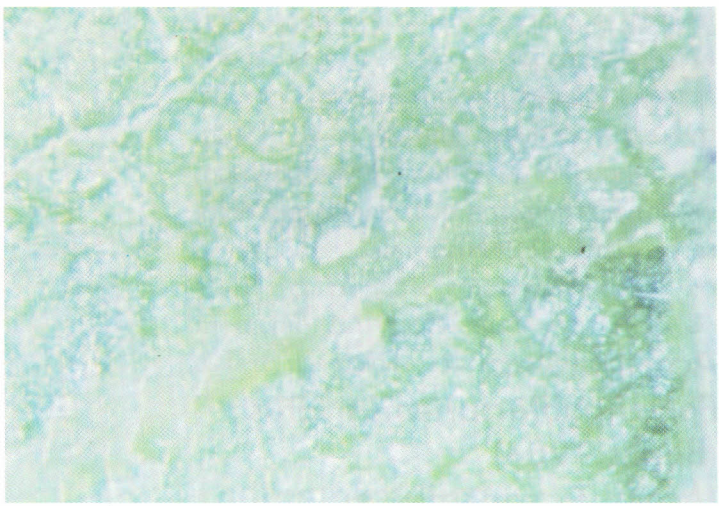

Foto: Silvania Alves.

Fig. 1. Ácaro-branco.

Foto: Silvania Alves.

Fig. 2. Sintomas de ácaro-branco, em folhas de videira.

Ácaro-rajado – *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) (Acari: Tetranychidae)

Descrição e danos

T. urticae é polífago e cosmopolita. É praga importante das frutíferas de clima temperado infestando, ocasionalmente, a videira, na ausência de hospedeiros preferenciais (Hickel, 1998). Esse tetraniquídeo tece teias na face inferior das folhas e, entre os fios das teias, efetua a postura. Apresenta acentuada diferença entre sexos; o macho mede cerca de 0,23 mm e a fêmea, em torno de 0,45 mm e possui duas manchas verde-escuras no dorso (Fig 3). Ataca as folhas e brotações, as quais apresentam manchas escuras avermelhadas, podendo tornar-se necrosadas. Altas temperaturas e ausência de chuvas favorecem o desenvolvimento desse ácaro. Em ataques intensos, *T. urticae* pode comprometer o desenvolvimento das plantas, podendo danificar as bagas (Gallo et al., 1988; Pearson & Goheen, 1994; Reis et al., 1998). Entretanto, para a viticultura do Submédio do Vale do São Francisco, é um problema menor do que o ácaro-branco.

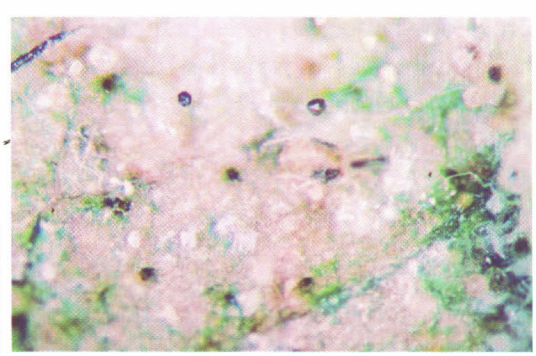

Foto: Silvania Alves.

Fig. 3. Ácaro-rajado.

Controle

As medidas de controle recomendadas são válidas para *P. latus* e *T. urticae*.

Controle cultural – uma importante medida para a redução da população dessas

duas espécies de ácaros consiste na retirada e destruição de todas as partes podadas das plantas, por meio da queima fora da área do cultivo e da eliminação de plantas daninhas hospedeiras desses ácaros, antes da brotação da videira. É importante, também, evitar o excesso de adubo nitrogenado.

Controle químico – utilizar acaricidas específicos. O produto Tetradifon, na dosagem de 300 ml para 100 L de água e carência de 15 dias, é recomendado para o noroeste do Estado de São Paulo (Terra, 1993). O ácaro-branco é bastante sensível ao enxofre, cujas pulverizações devem ser feitas nas brotações (Reis et al., 1998). Embora os viticultores utilizem acaricidas para o controle desses ácaros, não há registro de produtos no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento com essa finalidade (Tabela 1).

Broca-dos-ramos – *Paramadarus complexus* Casey, 1922 (Coleoptera: Curculionidae)

Descrição e danos

Esta praga, conhecida como broca-dos-ramos-da-videira, foi constatada no início de 1988, no município de Santa Maria da Boa Vista – PE. Sua ocorrência está restrita a algumas áreas, porém, ocasionando elevados danos. O adulto mede em torno de 5 mm de comprimento, apresenta coloração marrom-escura e cerdas marrom-claras que cobrem todo o corpo do inseto (Fig. 4). A larva é branco-amarelada (Fig. 5) e constrói galerias nos nós ou no interior dos ramos, onde ocorre um intumescimento, pela formação de sua câmara pupal, ocasionando a interrupção da seiva e a morte dessa parte da planta (Haji et al., 1995) (Fig. 6).

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 4. Adultos macho e fêmea de broca-dos-ramos.

Foto: Nilton S. Matsumoto.

Fig. 5. Larva de broca-dos-ramos.

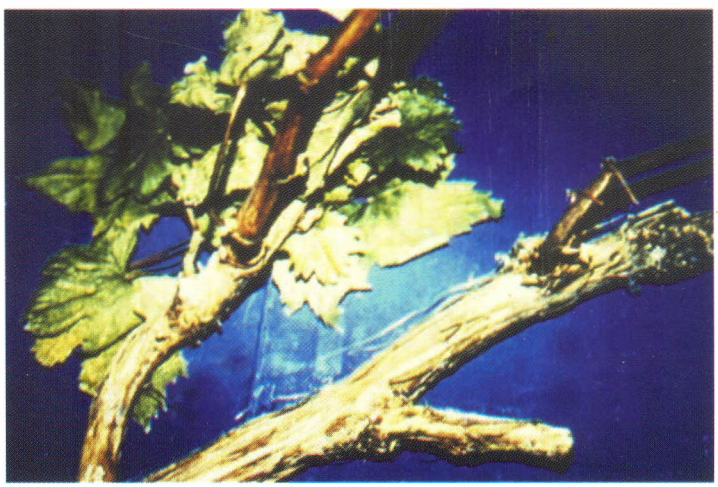

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 6. Danos provocados por broca-dos-ramos em ramos de videira.

Controle cultural – recomenda-se realizar, sistematicamente, a poda dos ramos atacados e queimá-los imediatamente, fora da área de cultivo. Tal medida reduz bastante a proliferação dessa praga.

Controle químico – não há produtos registrados para o controle dessa praga (Tabela 1).

Mosca-branca – *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring, 1994 (Hemiptera: Aleyrodidae)

Características gerais

As moscas-brancas são incluídas na ordem Hemiptera, subordem Homoptera, divisão Sternorrhyncha e família Aleyrodidae, possuindo como principais gêneros: *Bemisia, Aleurothrixus, Dialeurodes, Trialeurodes e Aleurodicus,* com reprodução predominantemente sexuada. As ninfas apresentam um orifício vasiforme (ânus) no dorso, estrutura típica que permite a fácil distinção entre as moscas-brancas e as cochonilhas. Os adultos possuem aparelho bucal sugador labial tetraqueta, asas anteriores pouco maiores que as posteriores (Zucchi et al., 1993). Sob condições favoráveis, essa praga pode apresentar de 11 a 15 gerações por ano; cada fêmea deposita de 100 a 300 ovos durante o seu ciclo de vida (Brown & Bird, 1992).

A sistemática de mosca-branca é problemática, em particular, a taxonomia das espécies de *Bemisia* spp., devido à grande semelhança entre as suas características morfológicas; daí a necessidade de sua identificação por meio de técnicas moleculares. Essa praga é, primariamente, polífaga e coloniza cerca de 506 espécies de plantas, anuais e herbáceas, pertencentes a 74 famílias botânicas (Salguero, 1992). Os adultos são muito ágeis e voam quando molestados; deixam seu habitat original quando ocorre a deterioração do hospedeiro e a direção do vôo é primeiramente ditada pelo vento. Podem voar, arrastados pelo vento, a altitudes muito elevadas. Movimentos a curta distância ocorrem a menos de 10 cm do solo, e o vôo é realizado, sobretudo, no período da manhã (Villas Bôas et al., 1997).

Descrição e danos

O adulto mede em torno de 2 mm de comprimento, possui metamorfose incompleta (ovo–ninfa-adulto), asas membranosas recobertas por uma substância branca pulverulenta e, em repouso, são mantidas separadas com os lados paralelos, visualizando-se o abdome (Fig. 7). Os ovos são amarelos, são colocados na face inferior das folhas, presos por um pedúnculo (Fig. 8). As ninfas são translúcidas e de coloração amarela a amarelo-clara (Fig. 9). A emergência do adulto é precedida por uma fase chamada pupário (exúvia do último instar da ninfa) que pode ser ou não recoberta por uma substância pulverulenta e efetua-se por meio de uma ruptura em forma de T, na região ântero-dorsal do pupário. A mosca-branca *B. argentifolii* foi constatada, em 1996, no Submédio do Vale do São Francisco, colonizando a cultura da uva e, de forma muito intensa, as plantas daninhas presentes nos parreirais. O dano observado na videira, até o momento, foi a presença de substâncias açucaradas nas folhas e nos frutos, favorecendo o desenvolvimento de fumagina (Fig. 10 e 11), tendo como conseqüência a redução do processo fotossintético das plantas e alteração na qualidade dos frutos (Haji et al., 1997; Haji, 1999). A videira e algumas frutíferas apresentam suscetibilidade à colonização de *B. argentifolii,* sendo consideradas um rico potencial para a injúria desta praga.

Quando os parreirais ou pomares apresentam infestações de mosca-branca logo no início do desenvolvimento das plantas, os danos provavelmente permanecerão por

mais tempo, do que naqueles de infestação tardia, devido ao aumento do número de possíveis gerações do inseto. Nos Estados Unidos, no Vale Coachella na Califórnia, *B. argentifolii* foi constatada em cultivares de uva, com moderada infestação. Entre as cultivares de uva de mesa colonizadas por esta praga, destacaram-se: Thompson Seedless, Perlette, Flame Seedless, Ruby Seedless, Christmas Rose e Red Globe (Summers et al.,1995).

Períodos secos e quentes favorecem o desenvolvimento e a dispersão da mosca-branca. Esta praga tem potencial para crescer linearmente sob condições ótimas de temperatura e presença de plantas hospedeiras preferidas. A chuva é o fator mais adverso, causando mortalidade nas populações do inseto, principalmente quando são fortes e constantes (Villas Bôas et al., 1997).

Foto: Hokko do Brasil.

Fig. 7. Adultos de mosca-branca em folhas de videira.

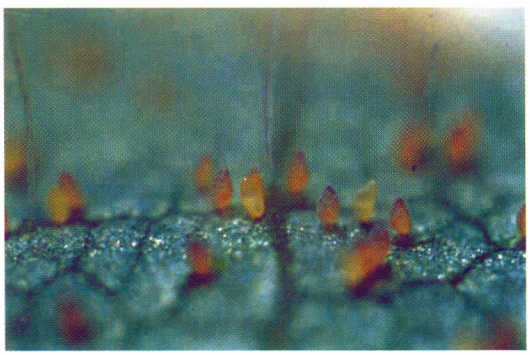

Foto: Hokko do Brasil.

Fig. 8. Ovos de mosca-branca em folhas de videira.

Foto: Hokko do Brasil.

Fig. 9. Ninfa de mosca-branca em folhas de videira.

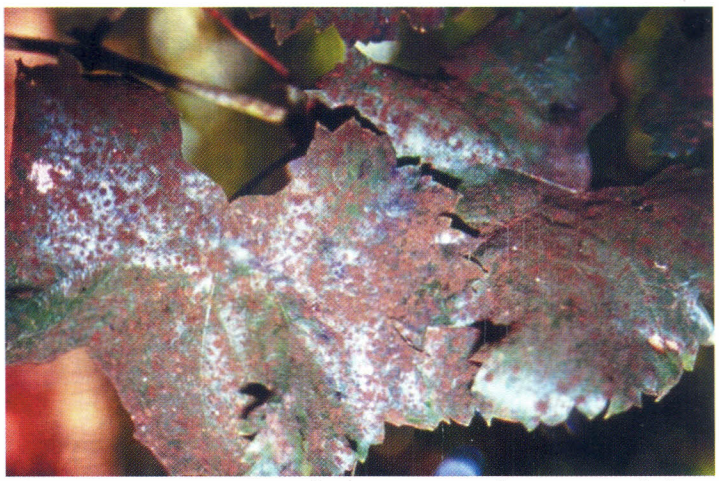

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 10. Danos provocados por mosca-branca em folhas de videira.

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 11. Danos provocados por mosca-branca em frutos e folhas de videira.

Controle

O manejo da mosca-branca requer a associação de diversas táticas de controle. No momento, a metodologia de amostragem para essa praga, na videira, encontra-se em fase final de ajuste.

Controle cultural – manter a área do parreiral isenta de plantas daninhas hospedeiras dessa praga e, quando possível, não utilizar cultivos suscetíveis a essa praga nas proximidades da videira.

Controle químico – embora seja a modalidade mais utilizada e, geralmente, de forma inadequada, torna-se difícil pela facilidade que essa praga tem em adquirir resistência aos diversos princípios ativos existentes no mercado, pela dificuldade em se atingir os adultos e estádios imaturos, na região abaxial das folhas (Oliveira,1997) e pelo grande número de hospedeiros. Além disso, o elevado nível populacional atingido por *B. argentifolii,* as altas taxas de reprodução e a movimentação constante dos indivíduos entre plantas da mesma área, entre as áreas cultivadas e, entre hospedeiros, fazem com que os inseticidas tenham apenas ação parcial de controle. Não há produtos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o controle da mosca-branca na videira, como também não há ou são escassas as pesquisas realizadas com essa praga nesta cultura (Tabela 1). Detergente líquido neutro, a 0,6%, aplicado inicialmente, com intervalo de 5 dias e, posteriormente, a cada 7 dias, e a manutenção da área do parreiral isenta de plantas daninhas, apresentam um controle satisfatório desta praga, no Submédio do Vale do São Francisco (Haji, 1999).

Controle biológico – de modo geral, consiste atualmente na preservação dos inimigos naturais da mosca-branca, pela utilização de produtos seletivos. As pesquisas sobre controle biológico dessa praga são incipientes e poucos parasitóides foram constatados. Em maio de 1998, em prospecções de inimigos naturais realizadas na cultura da videira, no Submédio do Vale do São Francisco, Moreira et al. (1999), constataram a ocorrência de ninfas de *B. argentifolii,* parasitadas por *Encarsia lutea* (Hymenoptera: Aphelinidae) (Fig. 12). Em relação aos predadores, *Chrysorpela* sp., foi a espécie constatada com grande freqüência na videira.

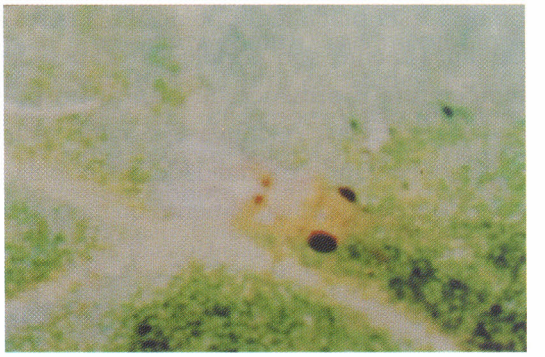

Foto: Silvania Alves

Fig. 12. *Encarsia lutea*, parasitóide de ninfas de mosca-branca, em videira.

Lagarta-das-folhas – *Eumorpha vitis* (L., 1758) (Lepidoptera: Sphingidae)

Descrição e danos

E. vitis é também conhecida vulgarmente por mandarová-da-videira. O adulto é uma mariposa com cerca de 100 mm de envergadura, corpo de coloração parda, asas anteriores escuras com faixas claras e, as posteriores, com manchas verdes e pretas e, os bordos internos avermelhados (Fig. 13). Os ovos são arredondados, têm coloração verde-clara, medem cerca de 1,5 mm de diâmetro e são postos isoladamente na superfície das folhas. A lagarta é verde-clara, mede em torno de 80 mm de comprimento, apresenta uma faixa oblíqua amarelada em cada estigma respiratório e possui um pequeno "espinho" na parte posterior do

abdome (Fig. 14). Danifica as plantas provocando o desfolhamento. A pupa mede cerca de 50 mm, tem coloração verde-escura e é encontrada no solo (Gallo et al., 1988; Zucchi et al., 1993).

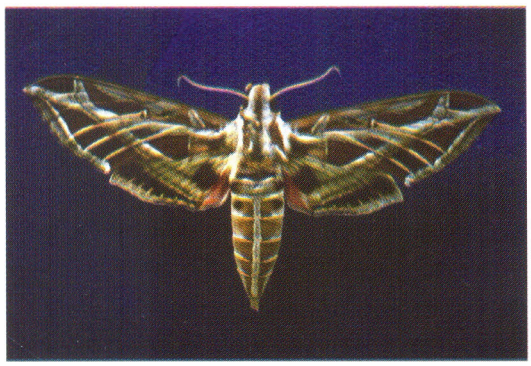

Foto: Francisca Nemaura Pedrosa Haji

Fig. 13. Adulto de lagarta-das-folhas.

Foto: Silvania Alves

Fig. 14. Lagarta de *Eumorpha vitis*.

Controle

Controle biológico – *E. vitis* é, em geral, controlada de forma natural por *Trichogramma* sp. e *Apanteles* sp., respectivamente, parasitóides de ovos e de lagartas.

Controle cultural – como se trata de uma praga que ocorre em geral em focos, a coleta manual das lagartas é uma medida eficaz para reduzir significativamente a população desse inseto.

Controle químico – na ocorrência de surtos populacionais, poderá ser utilizado Trichlorfon, na dosagem de 100 mL para 100L de água, observando-se a carência de 15 dias (Tabela 1).

Moscas-das-frutas – *Ceratitis capitata* (Wied., 1824) (Diptera: Tephritidae)

Características gerais

As moscas-das-frutas, conhecidas mundialmente como pragas da fruticultura, além dos danos diretos que causam à produção são consideradas pragas de importância quarentenária. O gênero *Ceratitis* é composto por, aproximadamente, 65 espécies, que ocorrem, sobretudo, na África Tropical. Entretanto, *C. capitata,* encontra-se distribuída em quase todas as áreas tropicais e temperadas quentes do mundo. No Brasil é uma das espécies de moscas-das-frutas bastante prejudicial a essa cultura (Zucchi, 2000). *C. capitata,* conhecida vulgarmente como mosca-do-mediterrâneo, é a única espécie deste gênero que ocorre no Brasil, estando relacionada preferencialmente a hospedeiros introduzidos, como pêssego, caqui, maçã, pêra, café (Morgante, 1991). Na videira, a mosca-do-mediterrâneo adquire importância apenas nos parreirais de uvas finas de mesa (Hickel, 1998).

Descrição e danos

O adulto mede de 4 a 5 mm de comprimento por 10 a 12 mm de envergadura, apresenta coloração predominantemente amarela, tórax preto na face superior, com desenhos simétricos e olhos castanhos-violáceos (Fig. 15). O abdome é amarelo com duas listras transversais acinzentadas. As asas são suavemente rosadas, transparentes, com listras amarelas sombreadas. O ovo é alongado, branco e mede cerca de 1 mm de comprimento, assemelhando-se a uma banana. A postura é feita nos frutos em estágio de maturação mais avançado, podendo uma fêmea depositar de 100 a 300 ovos durante sua vida (Fletcher,

citado por Morgante,1991). A larva completamente desenvolvida mede em torno de 8 mm de comprimento, apresenta coloração branco-amarelada, afilada para a parte anterior, truncada e arredondada para a parte posterior e, quando perturbada, tem o hábito de saltar; desenvolvem-se dentro dos frutos e quando prestes a empupar, caem no solo. A pupa é marrom-escura, mede, aproximadamente, 5 mm de comprimento e tem a forma de um pequeno barril.

C. capitata foi constatada pela primeira vez no Submédio do Vale do São Francisco, em 1991, atacando frutos de castanhola ou chapéu-de-sol (*Terminalia catappa* L.), planta utilizada em pequeno número na urbanização de Petrolina e, em 1995, em videira, var. Itália, em baixa densidade populacional, observando-se nos frutos a presença de estrias e o orifício de saída da larva, que os deixam imprestáveis para a comercialização. Sua ocorrência nesta região aumentou consideravelmente nos últimos anos, por causa de outros hospedeiros próximos das áreas de videira, como a acerola (*Malpighia glabra* L.), e a expansão das áreas plantadas com goiaba (*Psidium guajava* L.). Haji & Miranda (2000) estudaram a flutuação populacional de *C. capitata* nas áreas rurais e urbanas de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, no período de julho de 1989 a março de 1997. De acordo Hickel (1998), *C. capitata*, além de depreciar os frutos para a comercialização, pode provocar uma queda acentuada destes, deixando os cachos debulhados.

Foto: Silvania Alves

Fig. 15. Adulto de mosca-das-frutras.

Controle

O sucesso do controle de moscas-das-frutas está no monitoramento de sua população (Nascimento & Carvalho, 2000). Para a captura de adultos de *C. capitata,* é empregada, em larga escala, a armadilha Jackson (Fig. 16), específica para essa praga, utilizando como isca o feromônio trimedlure. Atualmente, no Submédio do Vale do São Francisco, usa-se uma armadilha por hectare, instalada na periferia do pomar e inspecionada quinzenalmente, e a troca do feromônio, a cada 45 dias.

Controle cultural – as principais medidas são: catar os frutos caídos no chão, no pomar e eliminar plantas hospedeiras dessa praga; ensacar os frutos, antes do início da maturação, utilizando material que permita a sua aeração.

Controle químico – o controle do adulto é feito, geralmente, com iscas tóxicas, usando como atrativo melaço ou proteína hidrolisada, associada a um inseticida (Tabela 1).

Foto: Silvania Alves

Fig. 16. Armadilha Jackson na cultura da uva.

Tripes – *Selenothrips rubrocinctus* (Giard., 1901) e *Frankliniella* sp. (Thysanoptera: Thripidae)

Descrição e danos

S. rubrocinctus – o adulto mede cerca de 1,4 mm de comprimento e tem coloração geral preta ou marrom-escura.

A fêmea introduz os ovos sob a epiderme das folhas, cobrindo-os com uma secreção que se torna escura ao secar. As ninfas são amareladas, com os dois primeiros segmentos abdominais vermelhos, e carregam, na parte terminal do abdome, uma pequena bola de excremento líquido (Fig. 17). Os tripes alimentam-se na face inferior das folhas de preferência nas proximidades das nervuras. O ataque do tripes provoca manchas amarelas cloróticas que, após certo tempo, tornam-se marrons. Quando o ataque é intenso, ocorre a "queima" e queda das folhas, parcial ou total, da planta.

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 17. Ninfas de tripes.

***Frankliniella* sp.** – o adulto possui coloração que varia do amarelo-claro a marrom-escuro e mede 1 a 2 mm de comprimento. A postura por fêmea é de 40 a 90 ovos, realizada sob a epiderme das folhas, pedúnculos florais, ráquis e frutos (Espadas, 1996). Nos frutos, no local de postura, ocorre secamento e morte das células, formando uma lesão necrosada em forma de Y (Fig. 18), que torna os frutos impróprios para a comercialização. Os níveis populacionais mais altos coincidem, no caso da uva de mesa, com o período de floração.

Foto: Francisco Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 18. Dano provocado por tripes.

Controle

Controle cultural – eliminação dos restos da poda e de plantas hospedeiras da praga ao redor e dentro do parreiral.

Controle químico – na fase de chumbinho ou logo após a detecção da praga (Tabela 1).

Cochonilhas

Descrição e danos

São insetos pequenos, sugadores de seiva, pertencentes à ordem Hemiptera, subordem Homoptera, divisão Sternorrhyncha, superfamília Coccoidea e várias famílias. Muitas espécies são do tipo escamiformes e recobertas por secreções cerosas produzidas por glândulas epidérmicas das ninfas e dos adultos. As fêmeas são sempre ápteras e nas espécies sexuadas ocorre acentuada diferença entre machos e fêmeas. Podem atacar troncos, galhos, folhas (Fig. 19) e frutos, tornando as plantas definhadas. Os machos, quando adultos, possuem um par de asas (pseudo-

alteres), não possuem aparelho bucal e têm vida curta (Zucchi et al., 1993). No Submédio do Vale do São Francisco, algumas espécies de cochonilhas associadas à videira, ainda não identificadas de forma específica, em geral, não ocasionam danos econômicos.

As cochonilhas podem ser disseminadas pelo vento, pelos pássaros, pelos insetos e pelo homem por meio de material vegetativo.

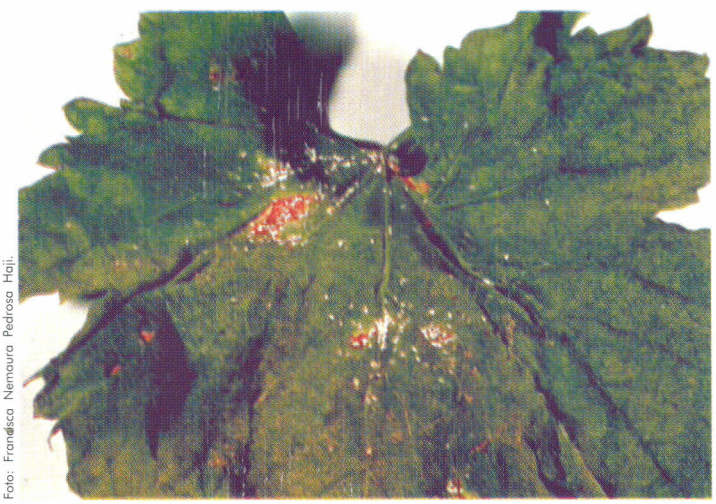

Foto: Francisca Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 19. Cochonilha em folha de videira.

Controle

Controle cultural – eliminar e retirar da área os ramos e frutos atacados.

Controle químico – utilizar óleo mineral a 0,6% (Tabela 1). Em geral, duas aplicações, com intervalos de 15 dias são suficientes para o controle dessa praga.

Praga emergente – *Eurhizococcus brasiliensis* (Hempel, 1922) (Hemiptera: Margorodidae)

Descrição e danos

A cochonilha-pérola-da-terra (Fig. 20), com ocorrência no Submédio do Vale do São Francisco, em áreas de cana-de-açúcar, embora não causando danos a essa cultura, é uma praga emergente para a cultura da uva. Atribui-se, segundo Hickel (1998), que essa praga seja nativa da Região Sul do Brasil, onde é responsável pela redução da área cultivada de videira. Essa cochonilha ataca cerca de 65 espécies de plantas entre silvestres e cultivadas. Dentre as plantas cultivadas várias frutíferas são atacadas, porém apenas na videira essa praga é, do ponto de vista econômico, bastante prejudicial a essa cultura, não se dispondo até o momento de métodos de controle realmente eficientes.

O material coletado no Submédio do São Francisco em 1996, em áreas de cana-de-açúcar desta região, foi identificado pelo Dr. Saulo de Jesus Soria, pesquisador da Embrapa-Uva e Vinho, como sendo uma espécie provavelmente ainda não identificada, próxima de *Sphaeraspis carvalhoi* (Costa Lima), de acordo com a chave de A. W. Jakubski (1965) e cuja sinonímia é *Margarodes carvalhoi* Costa Lima.

Recentemente, foi constatada em uma área de videira no município de Petrolina, PE, a incidência da cochonilha-pérola-da-terra, *Eurhizococcus brasiliensis* (Fig. 21). Nesta área, estão sendo mantidos todos os cuidados necessários, para evitar a sua disseminação na região.

A dispersão da cochonilha-pérola-da-terra pode ser feita por meio de mudas, não só de videira, mas de qualquer outra frutífera, e de plantas ornamentais (Hickel, 1998); da água de enxurrada, principalmente a que provoca erosão; de implementos agrícolas, como grades, arados, enxadas, etc.; pela locomoção própria da larva primária no solo; e por formigas que transportam larvas para novos pontos da planta hospedeira (Reis et al., 1998).

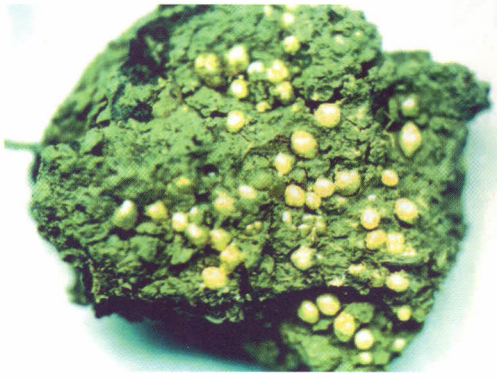

Foto: Francisca Nemaura Pedrosa Haji.

Fig. 20. Cistos de cochonilha-pérola-da-terra.

Foto: Nilton S. Matsumoto.

Fig. 21. Raiz de videira atacada por cochonilha-pérola-da-terra.

Tabela 1. Produtos químicos registrados para o controle das pragas da cultura da videira, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Pragas	Produtos			Classe toxic.	Carência (dias)
	Nome técnico	Nome comercial	Dosagem (100 L d'água)		
1. Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*) e Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*)	-	-	-	-	-
2. Broca-dos-ramos (*Paramadarus complexus*)	-	-	-	-	-
3. Mosca-branca (*Bemisia argentifolii*)	-	-	-	-	-
4. Lagarta-das-folhas (*Eumorpha vitis*)	Parathion methyl	Folisuper 600 BR	100 mL	I	
	Fenitrothion	Sumithion 500 CE	150 mL	II	14
	Trichlorfon	Dipterex	300 mL	II	07
5. Moscas-das-frutas (*Ceratitis capitata*)	Fenthion	Lebaycid EC	100 mL	II	21
		Lebaycid 500	100 mL	II	21
6. Tripes (*Selenothrips rubrocinctus*) e (*Frankliniella sp.*)	-	-	-	-	-
7. Cochonilhas	Óleo Mineral	Iharol	100 mL	IV	
	Parathion methyl	Bravik 600 CE	100 mL		

Fonte: Agrofit 1998.