

Palestra

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS DA VIDEIRA

José Eudes de Moraes Oliveira¹; Andréa Nunes Moreira²

¹Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56.300-970, Petrolina – PE, jose.eudes@cpatsa.embrapa.br;

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Rodovia BR 235, Km 22, PISNC – N4, CEP: 56.300-000, Petrolina – PE, anmcarvalho@yahoo.com.br

Introdução

Com a expansão das áreas cultivadas, surge simultaneamente, a ampliação da distribuição geográfica de insetos praga, através dos processos naturais de dispersão, característicos de cada espécie ou pelo transporte involuntário de material vegetal infestado, de uma região para outra (Morgante, 1991). Entretanto, alguns problemas têm sido enfrentados, como a presença de pragas, ocasionando danos significativos à produtividade da videira na região do submédio do Vale do São Francisco, quando não são adotadas as devidas medidas de controle. Dentre as pragas que atacam a videira nesta região, destacam-se: o ácaro-branco, o ácaro-rajado, a broca-dos-ramos, a mosca-branca, lagartas das folhas, a mosca-das-frutas, os tripses, a traça-dos-cachos e as cochonilhas. O conhecimento sobre os seus hábitos, danos e época de ocorrência é de fundamental importância para que as medidas de controle sejam adotadas de forma racional e eficiente.

A seguir, será realizada uma descrição detalhada da ocorrência de ácaros, tripses, traça-dos-cachos e cochonilhas na cultura da videira. Para algumas dessas espécies, também serão apresentados valores de nível de dano, bem como, técnicas de controle recomendadas. .

ÁCAROS

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

Descrição e danos

Esse ácaro é uma espécie polífaga e cosmopolita, que tem um grande número de hospedeiros, com ocorrência relatada em mais de 60 famílias de plantas, destacando-se, dentre elas, as culturas do algodão, feijão, soja, alfafa, manga, tomate, videira, pimentão, juta, limão, tangerina e batata entre outras, constituindo-se em uma das principais pragas da videira, na região do Submédio do Vale do São Francisco (Ferreira, 2005; Haji et al., 2001a). O macho quando emerge é hialino, tornando-se, posteriormente, amarelado e apresenta o quarto par de pernas robusto e desenvolvido (Hugon, 1983; Flechtmann, 1989). Seus ovos têm cor branca ou pérola, são opacos e achatados, possuem saliências superficiais e são

postos isoladamente na face dorsal das folhas novas (Hugon, 1983; Flechtmann, 1989). Suas larvas são hexápodas, bastante móveis, possuem cor branca, apresentando uma mancha opaca no dorso (Hugon, 1983).

No pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA, o ácaro-branco pode desenvolver-se ao longo de todo o ano, chegando a produzir de 95 a 99 gerações em videira, quando as temperaturas mensais médias são favoráveis ao seu desenvolvimento. O número de gerações/mês pode variar de acordo com as condições climáticas, com destaque para o período de outubro a janeiro, cuja temperatura média é de 27,7° C e umidade relativa do ar em média de 60%, quando se registra o maior número de gerações deste ácaro, o que implica na necessidade de se realizar o monitoramento desta praga durante todo o ciclo fenológico da videira (Ferreira, 2005).

O ataque desta praga é caracterizado pela coloração verde brilhante e pelo encarquilhamento das folhas, assemelhando-se aos sintomas de virose. O seu ataque pode ser observado em folhas de todas as idades, contudo as maiores concentrações são observadas em folhas novas. Altas infestações podem resultar em perdas significativas à produtividade e qualidade da uva, devido, principalmente, à paralisação do crescimento ou atrofiamento dos ramos.

Nível de ação

O nível de ação ou de controle varia ao longo do ciclo fenológico da videira, devendo ser adotada a medida de controle quando for encontrado um índice de infestação de ácaros $\geq 10\%$ até a metade do seu ciclo, a partir daí o nível adotado passa a ser $\geq 20\%$ de folhas infestadas, devendo se prolongar até 30 dias após a colheita, bem como durante toda a fase de repouso.

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

Descrição e danos

Esta espécie de ácaro tece teias na face dorsal da folha, de modo que, uma vez a postura feita, os ovos ficam protegidos, característica esta, específica da família Tetranychidae. A fêmea apresenta duas manchas verde-escuras, uma em cada lado do dorso (Gallo et al., 2002).

As condições climáticas predominantes na região do Submédio do Vale do São Francisco favorecem o desenvolvimento deste ácaro durante todo o ano, principalmente durante o segundo semestre, quando a temperatura mostra-se mais elevada.

Os sintomas do seu ataque são observados na face ventral das folhas da videira e caracterizados por manchas avermelhadas, podendo tornar-se necrosadas e/ou secar totalmente. O ataque pode ocorrer em folhas de qualquer idade, sendo preferencialmente

observado nas folhas mais jovens. No caso da ocorrência de populações elevadas, esse ácaro pode comprometer, de maneira significativa, o desenvolvimento das plantas e, conseqüentemente, a sua produtividade.

Na região do Submédio do Vale do São Francisco, esse ácaro constitui-se, geralmente, em um problema de menor importância para a viticultura quando comparado com o ácaro-branco.

Nível de ação

O nível de ação ou de dano é atingido quando 30% ou mais de folhas estão infestadas com o ácaro rajado, no período que vai da brotação até o início do amadurecimento das bagas. O mesmo procedimento deve ser adotado para a fase de repouso (Haji et al., 2001b).

Controle

Para as duas espécies de ácaros, *P. latus* e *T. urticae*, recomenda-se as seguintes medidas de controle:

Controle cultural - por ocasião da poda de produção, caso haja infestação severa deste ácaro. Os ramos devem ser retirados da área e queimados imediatamente após a poda, o que pode proporcionar uma redução significativa da população deste ácaro, principalmente, nas fases de brotação e de desenvolvimento dos primeiros ramos.

Controle Químico – deve ser realizado quando atingir o nível de ação, utilizando-se acaricidas registrados para o controle em videira (Agrofit, 2009).

TRIPES

Na região do Submédio do Vale do São Francisco, a ocorrência de tripes em videiras tem sido constatada em todos os parreirais, sendo considerada, no momento, uma das pragas que mais compromete o sucesso da vitivinicultura desta região. Várias espécies de tripes têm sido encontradas com bastante freqüência, sendo as mais importantes descritas a seguir:

Retithrips syriacus (Mayet., 1890) (Thysanoptera: Thripidae)

Descrição e danos

O adulto de *R. syriacus* apresenta coloração preta com listras amareladas em seu dorso e mede cerca de 1 a 1,2 mm de comprimento. A fêmea introduz os ovos sob a epiderme da folha, cobrindo-os com uma secreção que se torna escura ao secar. As ninfas têm coloração avermelhada e carregam, entre os pêlos terminais do abdome, uma pequena bola de excremento líquido. Esta espécie de tripes ocorre nas duas faces das folhas, de preferência nas proximidades das nervuras. Em função do ataque, verifica-se a ocorrência

de manchas amarelas cloróticas que evoluem para a cor marrom. O ataque intenso proporciona a “queima” da folha e, conseqüentemente, a sua queda, podendo provocar um desfolhamento parcial ou total da planta.

Selenothrips rubrocinctus (Giard., 1901) (Thysanoptera: Thripidae)

Descrição e danos

O adulto mede cerca de 1,4 mm de comprimento, possui coloração geral preta e asas franjadas. Seu nome deriva do aspecto das formas jovens, que possuem coloração amarelada, com uma cinta ou faixa vermelha, ocupando, principalmente, o segundo e terceiro segmentos abdominais. Durante seu desenvolvimento, passa pelas fases de ovo, ninfa, pré-pupa, pupa e adulto. As ninfas são ativas, mantendo-se agrupadas, e carregam, entre os pelos terminais do abdome, uma pequena gota de excremento líquido. A fêmea introduz os ovos sob a epiderme do tecido da planta, cobrindo-os com uma secreção que se torna escura ao secar. O ciclo evolutivo completo é de cerca de 30 dias (Peña et al., 1998).

Esses insetos se alimentam da seiva das plantas, apresentando hábito alimentar raspador-sugador. As formas jovens e adultas atacam folhas, inflorescências e frutos da videira. Nas folhas, o ataque ocorre principalmente na superfície inferior, próximo à nervura central, causando necrose e, posteriormente, queda de folhas. Em grandes infestações, os frutos são danificados. As partes danificadas apresentam, inicialmente, manchas amarelas cloróticas que podem evoluir para coloração ferruginosa, com pontos escuros, que são os excrementos secos, os quais indicam a presença dos tripses (Peña et al., 1998; Haji et al., 2001c).

Frankliniella sp. (Thysanoptera: Thripidae)

Descrição e danos

Os adultos e as ninfas de *Frankliniella* sp. apresentam coloração variando do amarelo claro ao marrom escuro, medindo em torno de 1 a 2 mm de comprimento. A fêmea põe em torno de 40 a 90 ovos, na face dorsal da folha, nos pedúnculos florais e na ráquis do cacho (Espadas, 1996). Esta praga pode desenvolver vários ciclos evolutivos com diferentes durações, de acordo com as condições de temperatura no período considerado. No caso da uva de mesa, os níveis populacionais mais elevados e os maiores danos ocasionados, podem ser observados durante a fase de floração da videira. Nos frutos, ocorrem secamento e morte das células no local de postura, formando uma lesão necrosada em forma de Y, de modo que os frutos atacados tornam-se imprestáveis para a comercialização *in natura*.

Nível de ação

Para as espécies de tripses, o nível de ação será alcançado quando 20% ou mais de folhas estiverem infestadas e/ou 20% das inflorescências e/ou cachos estiverem com, pelo menos, dois tripses.

Controle

Controle cultural - eliminação dos restos da poda seca e erradicação de plantas hospedeiras destas espécies de tripses, como, por exemplo, sabiá ou sansão-do-campo utilizada como quebra-vento;

Controle químico - apesar da importância dessa praga, ainda não existem inseticidas registrados para o seu controle na cultura da videira.

TRAÇA-DOS-CACHOS

Cryptoblabes gnidiella (Millière, 1864) (Lepidoptera: Pyralidae)

Descrição e danos

A traça-dos-cachos *C. gnidiella* é um microlepidóptero que vem provocando sérios danos à cultura da videira, na região do Submédio do Vale do São Francisco, principalmente às cultivares destinadas à fabricação de vinhos. Os ovos de *C. gnidiella* são esféricos, medem de 0,6 a 0,7 mm de diâmetro e são postos isoladamente, nos pedúnculos dos cachos ou nas folhas. Inicialmente, são brancos, mas se tornam alaranjados com o desenvolvimento embrionário. Logo após a eclosão, as lagartas apresentam coloração laranja claro, passando para cinza, com duas listras longitudinais pretas, salpicadas por pequenas zonas claras. A parte dorsal da cabeça e do escudo protorácico é de cor preta, enquanto a ventral é rósea. No último ínstar, a lagarta, que mede, aproximadamente, 1 cm de comprimento, é envolvida por uma fina teia, transformando-se em pupa no próprio cacho, quando, então, mede em torno de 6,3 mm de comprimento, apresentando inicialmente coloração verde clara, a qual se torna mais escura, próximo à emergência do adulto. O inseto adulto possui de 14 a 16 mm de envergadura e de 6 a 7 mm de comprimento. As asas anteriores apresentam coloração cinzenta com manchas longitudinais difusas de tom avermelhado, além de duas transversais, uma pouco definida entre o terço médio e a metade da asa, e outra mais evidente na parte subterminal da asa. As asas posteriores são cinzentas e brilhantes, com nervuras e margens escuras (Swaillem & Ismail, 1972; Scatoni & Bentancourt, 1983).

As lagartas podem se alojar no interior das inflorescências e/ou dos cachos ainda verdes, onde comem a casca do engaço, causando o seu murchamento e, conseqüentemente, o secamento das bagas. Quando o ataque ocorre próximo à colheita, provocam o rompimento das bagas, resultando no extravasamento do suco sobre o qual proliferam bactérias que provocam a podridão ácida, tornando a uva imprópria tanto para a

elaboração de vinhos quanto para o comércio *in natura* (Botton et al., 2003; Ringenberg, 2004).

O monitoramento de *C. gnidiella* pode ser realizado utilizando-se armadilhas tipo delta com feromônio sexual sintético específico, visando à detecção do momento da ocorrência de insetos adultos no parreiral. Essa prática, entretanto, ainda, é pouco empregada ao nível de parreirais comerciais, necessitando, de estudos complementares para sua implantação.

Nível de ação

Por se tratar de uma praga que até pouco tempo era considerada de importância secundária para a cultura da videira, na região do Submédio do Vale do São Francisco, o seu nível de ação ainda não foi quantificado. No entanto, têm-se observado nos parreirais destinados à produção de vinhos, perdas de até 40% dos cachos por ocasião da colheita.

Controle

Controle biológico – Sob baixos níveis de infestação, o controle biológico natural, realizado por parasitóides, pode impedir o aumento da população desta praga. Dentre os parasitóides, destacam-se: os microhimenópteros *Brachymeria pseudoovata* Blanch, *Elachertus* sp. e *Horismenus* sp. No Submédio do Vale do São Francisco, já foram coletados exemplares de parasitóides dos gêneros *Brachymeria* (Chalcididae), *Goniozus* e *Prosierola* (Bethyidae). O calcidídeo é um parasitóide de pupas, enquanto que os betilídeos são parasitóides de lagartas. A presença desses parasitóides em pomares conduzidos convencionalmente, com uso de inseticidas, indica o potencial de emprego dos mesmos como alternativa ao controle de *C. gnidiella* no sistema de Produção Integrada de Uva no Submédio do Vale do São Francisco (Manzoni et al., 2007).

Controle químico – Sob altos níveis de infestação, recomenda-se a aplicação de inseticidas registrados para o controle desta praga na cultura da videira (Agrofit, 2009), procurando atingir o inseto no interior dos cachos, onde as lagartas ficam abrigadas (Gallo et al., 2002; Botton et al., 2003).

COCHONILHAS

Descrição e danos

As cochonilhas têm como características gerais, tamanho reduzido e hábito de sugar a seiva das plantas. Muitas espécies são do tipo escamiformes e, frequentemente, são recobertas por secreções cerosas produzidas por glândulas epidérmicas existentes tanto nas ninfas quanto nos adultos. As fêmeas são sempre ápteras e nas espécies sexuadas ocorre um acentuado dimorfismo sexual.

Na região do Submédio do Vale do São Francisco existem algumas espécies de cochonilhas associadas à videira, ainda não identificadas ao nível de espécie. Estes insetos podem atacar raízes, troncos, ramos, folhas e frutos. Quando o ataque é intenso, pode-se observar um enfraquecimento generalizado das plantas.

Observar, ao acaso, a presença de cochonilhas vivas acima e abaixo da curvatura do caule, em uma extensão de 50 cm de comprimento, além da base e do sistema radicular. Observar, também, a presença deste inseto em três ramos por planta, nas posições basal e mediana e na extremidade do ramo principal. Nas folhas, a amostragem deve ser realizada em número de três por ramo (apical, mediana e basal), em três ramos por planta. Nessas mesmas regiões, deve-se fazer a amostragem de três cachos para detectar a presença destes insetos.

Nível de ação

A simples presença de focos desta praga em raízes, caules, ramos, folhas e/ou cachos da videira caracteriza o alcance do nível de ação.

Controle

Controle cultural - eliminação e retirada dos ramos, folhas e frutos atacados;

Controle químico - aplicar os produtos registrados para o controle desta praga em videira (Agrofit, 2009).

PRAGA EMERGENTE

Cochonilha-pérola-da-terra *Eurhizococcus brasiliensis* (Hempel, 1922) (Hemiptera: Margarodidae)

Descrição e danos

E. brasiliensis ocorre somente no Brasil, sendo encontrada principalmente na região Sul do país de onde, acredita-se, a mesma seja nativa. É também encontrada em São Paulo e no Submédio do Vale do São Francisco, em Pernambuco. É uma cochonilha subterrânea, somente prejudicando as plantas na fase de ninfa, pois, os adultos são desprovidos de aparelho bucal. Essa cochonilha ataca cerca de 71 espécies de plantas entre silvestres e cultivadas. Dentre as plantas cultivadas, várias frutíferas são atacadas, porém, apenas na videira, esta praga é considerada de expressão econômica, não se dispondo, até o momento, de métodos de controle eficientes (Botton et al., 2000).

A sucção da seiva nas raízes provoca o definhamento progressivo, redução da produtividade e, até mesmo, a morte das plantas. O declínio das plantas é resultado da injeção de toxinas pela cochonilha. Em parreirais adultos, as folhas apresentam-se

amareladas entre as nervuras (de maneira semelhante à deficiência de magnésio), os bordos das folhas ficam encarquilhados, podendo ocorrer, em alguns casos, queimaduras nas bordas. As plantas atacadas, geralmente, apresentam-se pouco vigorosas, com entrenós curtos, posteriormente entram em declínio e morrem (Hickel, 1996). No caso de novos plantios, as plantas desenvolvem-se normalmente no primeiro ano, contudo, a partir do segundo ano, a brotação é fraca e desuniforme, ocorrendo a morte da planta, geralmente, no terceiro ano (Botton et al., 2000).

A suscetibilidade da videira ao ataque deste inseto pode ser devido a uma maior sensibilidade às toxinas que são injetadas nas raízes. As toxinas, por serem injetadas no tecido vascular têm ação sistêmica, translocando-se, assim, para outros pontos da planta, provocando uma fitotoxemia generalizada, irreversível, exceto se a planta ainda dispuser de reservas suficientes, que lhe permitam emitir novas brotações. A formação de lesões radiculares, também, facilita a entrada de fungos, como *Fusarium* e *Verticillium* (Haji et al., 2004).

A dispersão da cochonilha pérola-da-terra pode se dar por meio de: mudas, não apenas de videira, mas, também, de qualquer outra espécie frutífera e/ou de plantas ornamentais (Hickel, 1998); água de enxurrada, principalmente a que provoca erosão; implementos agrícolas, como grades, arados, enxadas etc; locomoção da larva primária no solo, sendo esta uma forma de disseminação muito lenta, e formigas, transportando larvas para novos pontos (Reis et al., 1998).

Controle

Devido ao hábito subterrâneo e ao desenvolvimento em forma de cisto, essa praga não responde aos métodos convencionais de controle. Medidas de prevenção devem ser utilizadas, como: não utilizar solo da área infestada para a produção de mudas; não plantar em áreas com histórico de ocorrência da praga; fazer o revolvimento do solo, expondo os insetos aos raios solares; realizar calagem profunda e adubação equilibrada; em focos, isolar áreas infestadas, para evitar disseminação do inseto por implementos agrícolas; controlar as plantas invasoras hospedeiras desta praga. A manutenção destas práticas culturais, associadas ao uso de material isento de vírus e, um eficiente controle de doenças e pragas pode conferir às plantas maior vigor, tornando-as menos sensíveis à ação desta praga (Haji et al., 2004).

O uso de porta-enxertos resistentes e/ou tolerantes constitui um dos mais promissores métodos de controle.

Referências

- AGROFIT 2009. Sistema de agrotóxicos fitossantários. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/agrofit>> . Acesso em 15 de julho de 2009.
- BOTTON, M.; AFONSO, A.P.S.; RINGENBERG, R. Manejo de pragas na cultura da videira. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE FRUTICULTURA, 3., Palmas, 2003. **Anais**. Palmas: FACIPAL: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p.23-31.
- BOTTON, M.; HICKEL, E.R.; SORIA, S.J. de; TEIXEIRA, I. Bioecologia e controle da pérola-da-terra *Eurizococcus brasiliensis* (Hempel, 1922) (Hemiptera: Margarodiade) na cultura da videira. Bento Gonçalves, EMBRAPA-CNPUV, 2000. 23p. (EMBRAPA-CNPUV, Circular Técnica, 27).
- CARNEIRO, R.M.D.G.; SORIA, S.J.; KULCZYNSKI, S.M.; SILVA, J.B. da. Patogenicidade de *Paecilomyces fumosoroseus* isolado CG 259 à *Eurhizococcus brasiliensis* Hempel (Homoptera: Margarodidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v.23, n.2, p.345-348, 1994. NÃO ENCONTREI ESSA REFERÊNCIA NO TEXTO.
- ESPADAS, A.L. Dos plagas importantes de la vid en el mediterráneo: trips (*Drepanotrips reuteri* Uzel y *Frankliniella occidentalis* Pergande) y melazo (*Pseudococcus citri* Risso). Momentos y umbrales de tratamientos. In: SYMPOSIUM INTERNACIONAL LA SANIDAD DE LA VID EN CULTIVOS DEL AREA MEDITERRÁNEA, 7., 1996, Valencia. **Phytoma**, Valencia, n.83, p.78-86, nov. 1996.
- FERREIRA, R.C.F. **Biologia, exigências térmicas e tabela de vida de fertilidade do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) (Acari: Tarsonemidae) em videira (*Vitis vinifera* L.) cv. Itália**. 2005. 42 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola**. 6. ed. Piracicaba: Nobel, 1989. 189 p.
- 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.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
- Haji, F.N.P.; LIMA, M.P.L.; ALENCAR, J.A. de.; BARBOSA, F.R.; FERREIRA, R.C.F.; MATTOS, M.A. de A. Cochonilha-Pérola-da-Terra: praga emergente na cultura da uva, no Submédio do Vale São Francisco. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 2004. 5p. (EMBRAPA-CPATSA, Circular Técnica, 78).
- Haji, F.N.P.; MOREIRA, A.N.; FERREIRA, R.C.F.; ALENCAR, J.A. de.; BARBOSA, F.R. Monitoramento e determinação do nível de ação do ácaro-branco na cultura da uva. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 2001a. 7p. (EMBRAPA-CPATSA, Circular Técnica, 68).

HAJI, F.N.P.; MOREIRA, A.N.; FERREIRA, R.C.F; LEITE, E.M.; BARBOSA, F.R.; ALENCAR, J.A. de. Monitoramento e determinação do nível de ação do ácaro-rajado na cultura da uva. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 2001b. 7p. (EMBRAPA- CPATSA, Circular Técnica, 71).

HAJI, F.N.P.; MOREIRA, A.N.; FERREIRA, R.C.F; LOPES, L.M. da. C.; ALENCAR, J.A. de. BARBOSA, F.R.; Monitoramento e determinação do nível de ação para tripes na cultura da uva. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 2001c. 7p. (EMBRAPA- CPATSA, Circular Técnica, 70).

HICKEL, E.R. **Pragas da videira e seu controle no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 1996. 52p. (Epagri, Boletim Técnico, 77).

HICKEL, E.R. Pragas da videira. In.: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J.E.; FREIRE, F.C.O. (Ed.). Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Brasília: Embrapa - CNPAT, 1998. p. 191-209.

HUGON, R. Biologie et écologie de *Polyphagotarsonemus latus* Banks, ravageur sur agrumes aux Antilles. **Fruits**, Paris, v. 38, p. 635-646, 1983.

MANZONI, C.G.; PARANHOS, B.A.J.; HAJI, F.N.P.; PEREIRA, S.N.; GIOLO, F.P.; OLIVEIRA, J.E.; COSTA, V.A.; AZEVEDO, C. Parasitóides associados à traça-dos-cachos-de-uvras no Submédio do Vale do São Francisco. In: Anais do X Simpósio de Controle Biológico, Brasília, ID-479, 2007.

MORGANTE, J.S. **Mosca das frutas** (Tephritidae) - Características biológicas: detecção e controle. Brasília, DF: SENIR/MARA/Projeto FAO, 1991. 11p. (Boletim Técnico de Recomendações para os Perímetros Irrigados do Vale do São Francisco, 2).

PEÑA, J. E.; MOHYUDDIN, A. I.; WYSOKI, M. A review of the pest management situation in mango agroecosystems. **Phytoparasitica**, Bet Dagam, v. 26, n. 2, p. 129-148, 1998.

REIS, P.R.; SOUZA, J.; GONÇALVES, N.P. Pragas da videira tropical. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte v.19, n.194, p.92-95, 1998.

RINGENBERG, R. Biologia comparada em dieta artificial, exigências térmicas e avaliação do feromônio sexual sintético de *Cryptoblabes gnidiella* (Millière, 1867) (Lepidoptera: Pyralidae) na cultura da videira. Pelotas, 2004. 43p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas.

SCATONI, I.B.; BENTANCOURT, C.M. *Cryptoblabes gnidiella* (Millière): una nueva lagarta de los racimos en los viñedos de nuestro país. **Revista de la AIA**, v.1, n.4, p.266-268, 1983.

SWAILEM, S.M.; ISMAIL, I.I. On the biology of the honeydew moth *Cryptoblabes gnidiella*, Millière. **Bulletin de la Société Entomologique d' Egypte**, v.1,n.56, p.127-134, 1972.