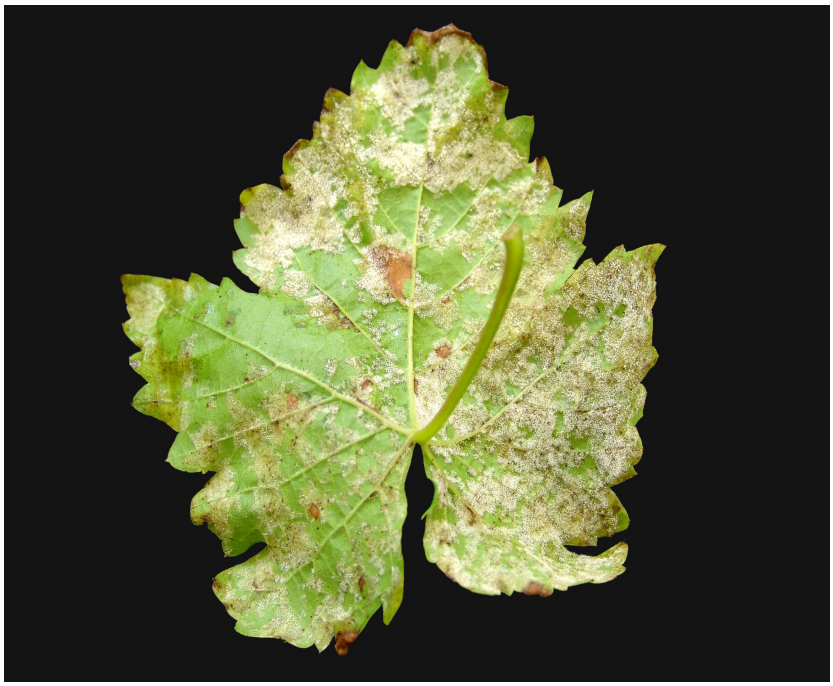
Documentos
ISSN 1981 - 6103
Dezembro, 2008
04

Doenças da Videira no Estado de Roraima



Embrapa

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Reinhold Stephanes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Luis Carlos Guedes Pinto
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Hélio Tollini
Marcelo Barbosa Saintive
Membros

Diretoria-Executiva

Silvio Crestana
Diretor-Presidente

Tatiana Deane de Abreu Sá
José Geraldo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Diretores-Executivos

Embrapa Roraima

Francisco Joaci de Freitas Luz

Chefe Geral

Marcelo Francia Arco-Verde

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Miguel Amador de Moura Neto

Chefe Adjunto de Administração

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1981 - 6103
Dezembro, 2008

Documentos 04

Doenças da Videira no Estado de Roraima

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira
Kátia de Lima Nechet

Boa Vista, RR
2008

Exemplares desta publicação podem ser obtidos na:

Embrapa Roraima

Rod. BR-174 Km 08 - Distrito Industrial Boa Vista-RR

Caixa Postal 133.

69301-970 - Boa Vista - RR

Telefax: (095) 3626.7018

e-mail: sac@cpafrr.embrapa.br

www.cpafrr.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente**:** Marcelo Francia Arco-Verde

Secretário-Executivo: Newton de Lucena Costa

Membros: Aloísio de Alcântara Vilarinho

Jane Maria Franco de Oliveira

Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos

Ramayana Menezes Braga

Ranyse Barbosa Querino da Silva

Normalização Bibliográfica: Jeana Garcia Beltrão Macieira

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo

1ª edição

1ª impressão (2008): 300

Halfeld-Vieira, Bernardo de Almeida

Doenças da Videira no Estado de Roraima / Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira, Kátia de Lima Nechet. - Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2008.

23p. (Embrapa Roraima. Documentos, 04).

ISSN 1981 - 6103

1. Videira. 2. Doenças. 3. Roraima. I. Nechet, Kátia de Lima. II. Título

CDD: 634.82

Autores

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira
Eng. Agr., Dr. Fitopatologia, Embrapa Roraima, BR 174, km 8, Distrito Industrial, CP 133, 69301-970, Boa Vista-RR
halfeld@cpafrr.embrapa.br

Kátia de Lima Nechet
Eng. Agr., Dr. Fitopatologia, Embrapa Roraima, BR 174, km 8, Distrito Industrial, CP 133, 69301-970, Boa Vista-RR
katia@cpafrr.embrapa.br

SUMÁRIO

Introdução.....6
Antracnose.....6
Míldio.....8
Mancha-das-folhas.....11
Ferrugem.....13
Cancro-bacteriano.....14
Anexo 1. Relação de produtos registrados para o controle das doenças que ocorrem na videira, em Roraima.....18
Bibliografia Consultada.....22

Doenças da Videira no Estado de Roraima

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira
Kátia de Lima Nechet

Introdução

A videira foi uma cultura implantada com fins comerciais em Roraima no ano 2005, estando concentrada no pólo produtivo do Vale do Rio Branco, município de Boa Vista, que, atualmente, conta com uma área plantada de aproximadamente 30 ha. Entretanto, doenças que foram introduzidas nos últimos dez anos no país já foram constatadas no Estado, como o cancro-bacteriano e a ferrugem. No caso específico do cancro-bacteriano da videira, diagnosticado em 2006 nas plantas cultivadas no Vale do Rio Branco, por ser uma doença quarentenária, causou grande impacto na expansão da viticultura empresarial, implicando na erradicação da cultura em grandes áreas, no ano 2008. Este exemplo é um alerta para a necessidade de haver maiores cuidados na aquisição de material propagativo, quando da implantação de novos cultivos no Estado. Neste aspecto se faz importante conhecer os patógenos já estabelecidos, quais os sintomas que incitam nas plantas, além dos aspectos epidemiológicos de cada enfermidade. Esta publicação tem como objetivo auxiliar no diagnóstico das doenças da videira que ocorrem em Roraima, trazendo informações objetivas de medidas de controle para contribuir para sustentabilidade da viticultura no Estado.

Antracnose

A antracnose é uma doença causada pelo fungo *Elsinoë ampelina*, cuja fase assexuada corresponde a *Sphaceloma ampelinum*, que é a observada em material sintomático coletado no campo. As condições ideais para o desenvolvimento da doença são o molhamento foliar por grande período e temperatura variando de 24 a 26 ^{o}C. O patógeno é disseminado principalmente por meio de respingos d'água e sobrevive em restos de cultura. Danos severos vêm sendo constatados com grande intensidade no período chuvoso, principalmente na variedade Itália. Os sintomas característicos da

antracnose são diversas lesões marrom-escuras e deprimidas na região dos ramos e pecíolo (Figura 1); nas folhas, podem ser observadas manchas puntiformes a circulares e, alongadas, quando ocorrem nas nervuras (Figura 2).

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 1. Sintomas típicos de antracnose em videira, com lesões deprimidas no pecíolo.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 2. Necrose nas nervuras causada por *Sphaceloma ampelinum*.

Quando ocorre nos frutos (bagas), observam-se manchas castanho-avermelhadas, deprimidas e circulares, com uma pequena protuberância de coloração mais clara ao centro (Figura 3), depreciando o produto comercial.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 3. Sintoma da antracnose em bagas com manchas deprimidas e circulares.

Controle:

Adquirir material propagativo sadio;

Instalar os pomares preferencialmente em locais bem ventilados;

Remover da área sistematicamente os restos de cultura, principalmente os ramos podados e os frutos com sintomas, assim que observados;

Evitar sistema de irrigação que promova o molhamento da parte aérea da planta;

Utilizar fungicidas registrados para o controle da doença, em áreas com histórico da doença, desde o início das brotações.

Míldio

O míldio é a doença que ocorre com maior intensidade nas videiras em Roraima. É causado por *Plasmopara viticola*, anteriormente denominado fungo verdadeiro e atualmente considerado pertencente ao Reino Chromista ou Stramenopila. O modo mais prático para reconhecer plantas com a doença é verificar as estruturas do patógeno somente na face inferior das folhas (abaxial), uma característica dos míldios (Figura 4). A visualização de sinais do patógeno é facilitada mantendo-se as folhas por 24 h em um saco plástico fechado, com seu interior umedecido, o que auxilia a diagnose.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig 4. Sintomas do míldio da videira, com sinais evidentes do patógeno na face inferior da folha.

Na face superior (adaxial), os sintomas observados são regiões, inicialmente com aspecto oleoso, progredindo para descoloração e necrose, de coloração marrom (Figura 5).

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 5. Sintomas do míldio da videira na face superior da folha.

Nas inflorescências, em condições de alta umidade, é possível também ser observada esporulação do patógeno (Figura 6).

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 6. Sinais de *Plasmopara viticola* em inflorescências.

P. viticola é um patógeno biotrófico e tem como gama de hospedeiros espécies do gênero *Vitis*. As condições favoráveis para ocorrência da doença são umidade relativa acima de 70% e temperatura em torno de 18 a 25 ºC. As plantas são mais suscetíveis quando há tecidos jovens, no início do período de crescimento vegetativo e ao iniciar a fase reprodutiva. As variedades européias têm maior suscetibilidade do que as americanas ou seus híbridos. O patógeno se dissemina pela dispersão dos esporângios (Figura 7), carregados pelo vento e respingos. Ao serem depositados em tecidos sadios de videira com água livre em sua superfície, os esporângios liberam esporos móveis (zoósporos) desencadeando o processo de infecção. As epidemias têm sido observadas em Roraima na época em que há chuvas intensas, o que oferece condições para ocorrência de epidemias da doença.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 7. Esporângios (seta) e esporangióforo de *Plasmopara viticola*.

Controle:

Instalar os pomares preferencialmente em locais bem drenados e ventilados, e realizar a condução adequada das plantas, através do desbaste de brotos excessivos;

Eliminar de restos de cultura;

Utilizar adubação equilibrada, evitando-se excesso de nitrogênio;

Evitar sistema de irrigação que promova o molhamento da parte aérea da planta;

Utilizar fungicidas registrados para o controle da doença desde o início das brotações.

Mancha-das-folhas

É uma doença que vem sendo observada em pomares abandonados ou em períodos de baixa intensidade de manejo. Os sintomas da doença ocorrem somente nas folhas, sendo características as manchas de coloração pardo-arroxeada, com formato

irregular. Quando em alta severidade, as manchas coalescem e promovem uma intensa queima foliar (Figura 8), ocasionando desfolha nas plantas.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig 8. Queima e manchas foliares arroxeadas causadas por *Pseudocercospora vitis*.

Seu agente causal é o fungo *Pseudocercospora vitis*, (=*Isariopsis clavispora*), cuja fase sexuada corresponde a *Mycosphaerella personata*. O patógeno é facilmente diagnosticado em microscopia por apresentar conidióforos em disposição de sinêmio (Figura 9) na face abaxial das folhas.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 9. Sinêmio e conídios (seta) de *Pseudocercospora vitis (=Isariopsis clavispora).*

Controle:

Instalar os pomares preferencialmente em locais bem ventilados;

Remover sistematicamente da área os restos de cultura;

Evitar sistema de irrigação que promova o molhamento da parte aérea da planta;

Utilizar fungicidas registrados para o controle da doença, quando necessário.

Ferrugem

A ferrugem, causada pelo fungo *Phakopsora euvitis*, é uma doença que foi detectada pela primeira vez no Brasil em 2001 no Paraná, e observada em plantas da variedade Niágara em Roraima no ano 2008, em plantio estabelecido a partir de material propagativo proveniente da região sul do Brasil. Apesar de ser capaz de causar grandes danos à cultura, a intensidade da doença ainda não tem atingido níveis epidêmicos preocupantes em plantios no Estado. Por conferir às folhas um aspecto semelhante a uma ferrugem, é facilmente reconhecida pelos seus sintomas, já que em plantas com a doença, na face inferior das folhas observa-se uma pulverulência de coloração alaranjada (Figura 10) emergindo de pequenas pústulas. Com o desenvolvimento da doença, pontos necróticos surgem na face superior, ocasionando desfolha na planta.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig 10. Sintomas da ferrugem da videira, com esporos de coloração alaranjada na face inferior da folha.

O principal agente de disseminação em campo é o vento capaz de transportar os urediniósporos (Figura 11) a longas distâncias, entretanto, a viabilidade destes propágulos

é reduzida drasticamente em folhas caídas no solo por mais de 7 dias. Estudos indicam que as variedades americanas são mais suscetíveis à doença do que as européias e que temperaturas acima de 30 ºC e alta luminosidade são desfavoráveis à germinação de urediniósporos o que interfere diretamente na intensidade da doença em campo.

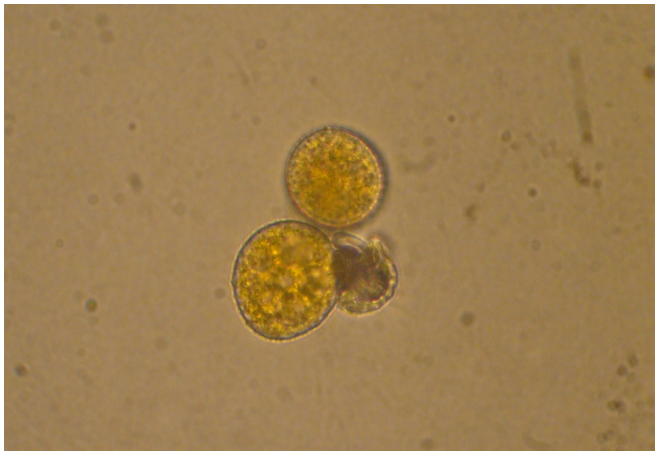


Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig 11. Urediniósporos de *Phakopsora euvitis*.

Controle

Instalar os pomares preferencialmente em locais bem ventilados;

Utilizar variedades resistentes à doença;

Realizar as podas nas épocas recomendadas, evitando manter plantas com excesso de vegetação;

Evitar sistema de irrigação que promova o molhamento da parte aérea da planta;

Utilizar fungicida registrado para o controle da doença, quando necessário.

Cancro-bacteriano

O cancro-bacteriano da videira é uma doença detectada no Brasil em 1998 e constatada em Roraima em julho de 2006. Por ser quarentenária, causou grande impacto nos cultivos que estavam em fase inicial de instalação em Boa Vista, por ocasionar a erradicação de talhões com plantas infectadas no ano de 2008. Sua presença é reconhecida oficialmente nos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco. Atualmente, os plantios remanescentes em que a doença não foi constatada, estão sendo mantidos sob

monitoramento visando manter Roraima livre do cancro-bacteriano da videira. A doença é causada pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*, que apresenta colônias brancas em meio de cultura e vem sendo disseminada a longa distância por propágulos vegetativos contaminados. Localmente sua disseminação é por respingos de água e aerossóis, utilização de ferramentas infectadas - principalmente as utilizadas na realização da poda e por meio de restos de cultura aderidos a caixotes e veículos. As condições ideais para o progresso da doença são alta umidade relativa do ar, molhamento foliar e temperaturas em torno de 25 a 30ºC. Outras plantas, além da videira, podem ser hospedeiras da bactéria, como a mangueira (*Mangifera indica*), o nim (*Azadirachta indica*) e as plantas invasoras: *Alternanthera tenella, Amaranthus* sp*., Glycine* sp., *Senna obtusifolia.* Estudos indicam que variedades pertencentes à espécie *Vitis vinifera* são mais suscetíveis ao cancro-bacteriano (Tabela 1).

Tabela 1. Suscetibilidade de variedades de videira ao cancro-bacteriano.

Variedade	Grau de suscetibilidade
Red Globe	Alto
Thompson	Médio
Benitaka	Médio
Festival	Médio
Sonaka	Médio
Itália	Médio
Rubi	Médio
Niágara rosada	Baixo
Niágara branca	Baixo
Princês	Baixo

Fonte: MAPA, 2006.

Os sintomas da doença podem ser reconhecidos pela intensa queima foliar que a bactéria incita, normalmente verificando-se um amarelecimento foliar com queima mais intensa a partir do bordo e diversas manchas angulares de coloração verde-escura acompanhando as nervuras, que, com o desenvolvimento da doença ficam necrosadas (Figuras 12 e 13).

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 12. Queima foliar intensa causada por *Xanthomonas campestris* pv. *viticola,* com maiores danos a partir do bordo foliar, com necrose nas nervuras.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 13. Queima foliar severa com maior intensidade nos bordos e manchas angulares acompanhando, principalmente, as nervuras.

Nos ramos são observadas manchas alongadas de coloração marrom-escura que evoluem para cancros, conferindo o desenvolvimento de rachaduras (Figura 14), que também podem ser observados na ráquis dos cachos.

Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

Fig. 14. Cancros típicos em ramo de videira causado por *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*.

Em frutos, os sintomas são lesões necróticas nas bagas.

Controle:

Adquirir somente material propagativo com certificação fitossanitária;

Evitar o trânsito de pessoas e máquinas provenientes de outros locais de plantio;

Descontaminar implementos, maquinário, ferramentas e caixotes com amônia quaternária a 0,1%;

Pincelar ferimentos com pasta cúprica;

Utilizar variedades resistentes à doença;

Eliminar restos de cultura;

Instalar os pomares preferencialmente em locais bem ventilados;

Evitar sistema de irrigação que promova o molhamento da parte aérea da planta;

Contactar o órgão de defesa vegetal do Estado e proceder à erradicação de talhão com plantas sintomáticas assim que forem detectadas.

Anexo 1. Relação de produtos registrados para o controle das doenças que ocorrem na videira, em Roraima.

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
Academic	Cimoxanil + mancozebe	II	200-300 g/100 L	7	Míldio
Agrinose	Oxicloreto de cobre	III	300-350 g/100 L	Sem restrições	Míldio
Aliette	Fosetil	IV	250 g/100 L	15	Míldio
Amistar	Azoxistrobina	IV	24 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Amistar WG	Azoxistrobina	IV	240 g/ha	7	Antracnose e míldio
Antracol 700 PM	Propinebe	II	300 g/100 L	7	Míldio
Bravonil 500	Clorotalonil	I	400 mL/100 L	7	Antracnose e míldio
Bravonil Ultrex	Clorotalonil	I	150 g/100 L	7	Míldio
Bravonil 750 WP	Clorotalonil	II	200 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Cabrio Top	Metiram + piraclostrobina	III	2 kg/ha	30	Míldio e ferrugem
Captan SC	Captana	I	250 mL/100 L	1	Antracnose e míldio
Captan 500 WP	Captana	I	240 g/100 L	1	Míldio
Caramba 90	Metconazol	III	50-100 mL/100 L	7	Mancha-das-folhas
Censor	Fenamidona	III	300 ml/ha	7	Míldio
Cercobin 700 WP	Tiofanato metílico	IV	70 g/100 L	14	Antracnose e mancha-das-folhas
Cerconil SC	Clorotalonil + Tiofanato metílico	III	200 mL/100 L	14	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Cerconil WP	Clorotalonil + Tiofanato metílico	I	200 g/100 L	14	Antracnose, míldio e mancha-das-

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
					folhas
Comet	Piraclostrobina	II	0,4 L/ha	7	
Contact	Hidróxido de cobre	IV	200 g/100 L	Sem restrições	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Cupra 500	Oxicloreto de cobre	IV	300-500 g/100 L	Sem restrições	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Cupravit Azul BR	Oxicloreto de cobre	IV	300 g/100 L	7	Míldio
Cuprogarb 500	Oxicloreto de cobre	IV	250 g/100 L	7	Míldio
Cuprozeb	Hidróxido de cobre + mancozebe	IV	350 g/100 L	21	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Cupuran 500 PM	Oxicloreto de cobre	IV	220 g/100 L	Sem restrições	Míldio
Curathane	Cimoxanil + mancozebe	III	2,5-3,5 kg/ha	7	Míldio
Curzate BR	Cimoxanil + mancozebe	III	250 g/100 L	7	Míldio
Daconil 500	Clorotalonil	I	300 mL/100 L	7	Antracnose
Dacostar 500	Clorotalonil	I	400 mL/100 L	7	Antracnose e míldio
Dacostar 750	Clorotalonil	III	200 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Delan	Ditianona	I	125 g/100 L	28	Antracnose e míldio
Dithane NT	Mancozebe	III	250-350 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Equation	Cimoxanil + famoxadona	III	600 g/ha	7	Míldio

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
Fanavid Flowable	Oxicloreto de cobre	IV	400 mL/100 L	1	Míldio
Flare	Difenoconazol	I	8-12 mL/100 L	21	Antracnose e mancha-das-folhas
Folicur PM	Tebuconazol	III	100 g/100 L	14	Mancha-das-folhas
Folpan Agricur 500 WP	Folpete	IV	135 g/100L	1	Míldio
Folpet Fersol 500 WP	Folpete	IV	250 g/100 L	1	Míldio
Fungitol Azul	Oxicloreto de cobre	IV	275 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Fungitol Verde	Oxicloreto de cobre	IV	220 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Galben-M	Benalaxil + Mancozebe	I	200-250 g/100 L	7	Míldio
Garant	Hidróxido de cobre	IV	220 g/100 L	Sem restrições	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Garant BR	Hidróxido de cobre	III	220 g/100 L	7	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Garra 450 WP	Hidróxido de cobre	III	200-250 g/100 L	7	Míldio
Harpon WG	Cimoxanil + Zoxamida	III	30-35 g/100 L	7	Míldio
Isatalonil	Clorotalonil	II	220 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Kocide WDG Bioactive	Hidróxido de cobre	III	180 g/100 L	7	Míldio
Manage 150	Imibenconazol	II	100 g/100 L	14	Antracnose
Mancozeb BR	Mancozebe	II	350 g/100 L	7	Míldio
Mancozeb Sipcam	Mancozebe	III	300 g/100 L	10	Míldio

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
Manzate GrDa	Mancozebe	III	250 g/100 L	21	Antracnose e míldio
Manzate 800	Mancozebe	III	250 g/100 L	21	Antracnose e míldio
Metiltiofan	Tiofanato metílico	IV	90 g/100 L	14	Antracnose, míldio e mancha-das-folhas
Midas BR	Famoxadona + Mancozebe	II	120 g/100L	7	Míldio
Orthocide 500	Captana	I	240 g/100L	1	Míldio
Penncozeb 800 WP	Mancozebe	IV	250-350 g/100L	7	Míldio
Persist SC	Mancozebe	III	630 mL/100 L	7	Míldio
Positron Duo	Iprovalicarbe + Propinebe	III	2-2,5 kg/ha	7	Míldio
Propose	Oxicloreto de cobre	IV	300 g/100L	7	Míldio e mancha-das-folhas
Ramexane 850 PM	Oxicloreto de cobre	IV	250 g/100L	7	Míldio
Reconil	Oxicloreto de cobre	IV	300 g/100L	Sem restrições	Míldio e mancha-das-folhas
Ridomil Gold MZ	Metalaxil-M + Mancozebe	III	250 g/100L	7	Míldio
Recop	Oxicloreto de cobre	IV	250-300 g/100 L	Sem restrições	Antracnose e mancha-das-folhas
Score	Difenoconazol	I	8-12 mL/100 L	21	Antracnose e mancha-das-folhas
Shavit Agricur 250 EC	Triadimenol	I	50-100 mL/100 L	15	Míldio

Produto comercial (PC)	Ingrediente Ativo	Classe Toxicológica	Dose do PC	Intervalo de Segurança (dias)	Indicação para as seguintes doenças
Space	Cimoxanil + Mancozebe	III	2,5 kg/ha	7	Míldio
Stimo WP	Mancozebe + Zoxamida	III	1,4-1,8 kg/ha	7	Míldio
Sulfato de Cobre Agrimar	Sulfato de cobre	II	10 kg/ha	7	Míldio
Sulfato de Cobre Microsal	Sulfato de cobre	IV	600-700 g/100 L	7	Míldio
Supera	Hidróxido de cobre	III	150-250 mL/100 L	Sem restrições	Míldio
Tairel M	Benalaxil + Mancozebe	I	200-250 g/100 L	7	Míldio
Tiofanato Sanachem 500 SC	Tiofanato metílico	IV	100 mL/100 L	14	Antracnose e mancha-das-folhas
Trecatol	Benalaxil + Mancozebe	I	200-250 g/100 L	7	Míldio
Triziman WG	Mancozebe	IV	260-350 g/100 L	7	Míldio
Vanox 500 SC	Clorotalonil	I	400 mL/100 L	7	Antracnose e míldio
Vanox 750 PM	Clorotalonil	II	250 g/100 L	7	Antracnose e míldio
Zetanil	Cimoxanil + Clorotalonil	I	250-300 mL/100 L	7	Míldio

Fonte: MAPA, 2008. Os registros dos produtos especificados acima estão sujeitos a alterações. Consultar sempre um engenheiro-agrônomo para o seu uso.

Bibliografia Consultada

HALFELD-VIEIRA, B.A.; NECHET, K.L. **Ocorrência do míldio da videira no estado de Roraima**; Boa Vista: Embrapa Roraima, 2005. 4p. (Embrapa Roraima. Comunicado técnico, 5).

HALFELD-VIEIRA, B.A.; NECHET, K.L. Bacterial canker of grapevine in Roraima, Brazil. F**itopatologia Brasileira**, v.31, n.6, p.604, 2006.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.) **Manual de fitopatologia**. 4. ed. Piracicaba: Ceres, 2005. 663p.

NARUZAWA, E.S.; CELOTO, M.I.B.; PAPA, M.F.S.; TOMQUELSKI, G.V.; BOLIANI, A.C. Estudos epidemiológicos e controle químico de *Phakopsora euvitis*. **Fitopatologia Brasileira, v.31, n.1, p.41-45, 2006.**

MAPA. Instrução Normativa Nº 9, de 20 de abril de 2006. **Diário Oficial da União de 26/04/2006**, Seção 1 , Página 1.

MAPA. Instrução Normativa Nº 41, de 01 de julho de 2008. **Diário Oficial da União de 02/07/2008** , seção 1 , página 8.

MAPA. **Agrofit**: sistema de agrotóxicos fitossanitários. Disponível em 'http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 11 set. 2008.

PEIXOTO, A.R.; MARIANO, R.L.R.; MOREIRA, J.O.T.; VIANA, I.O. Hospedeiros alternativos de *Xanthomonas campestris* pv. v*iticola.* **Fitopatologia Brasileira**, v.32, n.2, p. 161-164, 2007.

Embrapa

Roraima

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL