

OCORRÊNCIA DO MÍLDIO DA VIDEIRA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PODA NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Laise Guerra Barbosa¹, Juliane Rafaela Alves de Barros¹, Francislene Angelotti², Fanuel Gonçalves Silvestre¹, Heraldo Alves Fernandes³, Marisa Martins Zucal⁴;

⁽¹⁾ Tecnólogo em Fruticultura Irrigada, bolsista Embrapa Semiárido. E-mail: laise_guerra@hotmail.com; ⁽²⁾ Eng^a. Agrônoma, Embrapa Semiárido, BR 428, Km 152, CEP 56302-970, Petrolina, PE. E-mail: fran.angelotti@cpatsa.embrapa.br; ⁽³⁾ Biólogo, bolsista FACEPE/Embrapa Semiárido. E-mail: heraldoaf@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Agrônoma, bolsista FACEPE/Embrapa Semiárido.

INTRODUÇÃO

O míldio da videira, causado pelo fungo *Plasmopara viticola* ((Berk. & Curt) Berl. & de Toni), é uma das principais doenças da videira, pois pode infectar todas as partes verdes da planta, causando maiores danos quando afeta as flores e os frutos, podendo provocar perdas na produção de até 100% (LAFON & CLERJEAU, 1988; AMORIN & KUNIUKI, 1997).

As folhas infectadas apresentam manchas verde-claro, conhecidas como mancha-óleo na face superior e sob condições climáticas favoráveis surgem, oposto a mancha-de-óleo, mofo branco (estruturas de frutificação do patógeno). As manchas evoluem para necroses causando a queda da folha. Na inflorescência ocorre o escurecimento da ráquis, podendo ainda haver esporulação do fungo, seguido pelo secamento e queda dos botões florais. Os ramos doentes apresentam coloração marrom-escura, com aspecto de “escaldado”. Infecções em ramos novos causam o secamento dos mesmos.

As condições ótimas para desenvolvimento do fungo é temperatura de 18°C a 25°C, alta umidade relativa (acima de 70 %) e um período mínimo de 2 horas de molhamento foliar. O ataque severo da doença pode resultar em desfolha precoce e má formação dos ramos, comprometendo as safras seguintes (LAFON & CLERJEAU, 1988; LALANCETTE *et al.* (1988).

O objetivo deste trabalho foi determinar a ocorrência do míldio da videira em diferentes épocas de poda no Submédio do Vale do São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na Embrapa Semiárido e no Campo Experimental de Mandacaru (09°24'S 40°26'W e 375,5 m), município de Juazeiro - BA, no período de março à agosto de 2010. O sistema de condução do parreiral foi do tipo latada, com

espaçamento de 4x2m, com irrigação por microaspersão, sendo adotado o manejo convencional, sem o uso de agroquímicos para controle do míldio *P. viticola*.

O experimento foi em blocos ao acaso, sendo que em cada época de poda foram selecionadas duas fileiras contendo 10 plantas para avaliação da severidade da doença. A ocorrência da doença foi monitorada semanalmente por meio de inspeção visual em folhas, ramos, inflorescências e cachos. Foi quantificado semanalmente incidência (número de folhas com sintomas) e severidade (% da área foliar doente) da doença. Para a estimativa da porcentagem da área foliar doente foi adaptada a escala de Horsfall & Barratt, descrita em Campbell & Madden (1993). Os tratamentos constaram-se de sete períodos de poda, sendo eles: 15/mar, 29/mar, 12/abr, 26/abr, 10/mai, 24/mai, 07/jun. Avaliou-se o estágio fenológico de cada poda de acordo com a escala de Eichhorn & Lorenz (1984). A análise de variância e os testes de média foram realizados no programa SASM – Agri (CANTERI et al., 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do monitoramento climático observou-se que ocorreram períodos climáticos favoráveis ao desenvolvimento do fungo *P. viticola*. A temperatura média mensal variou de mínima de 23.3 °C no mês de julho e máxima de 27.9 °C no mês de março. Maiores índices de precipitação foram observados no mês de abril, não ocorrendo chuva no mês de maio.

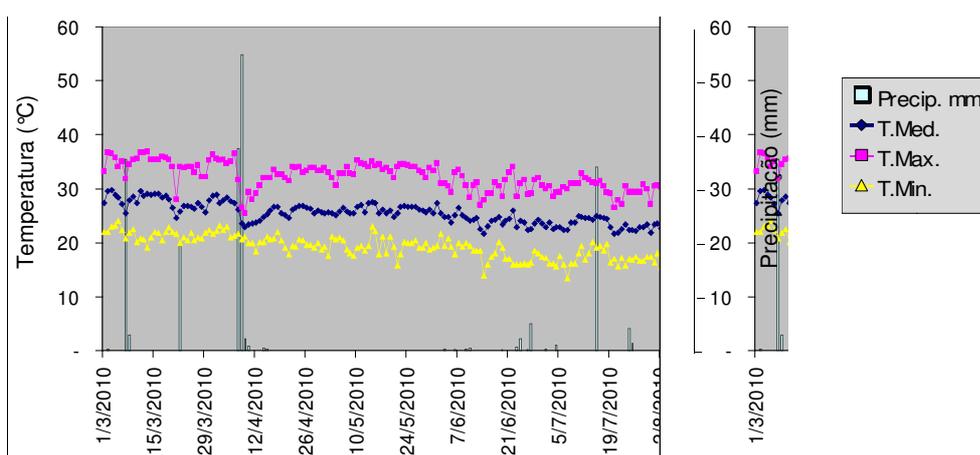


Figura 1. Temperatura máxima, média, mínima (°C) e precipitação (mm), médias diárias monitoradas no período de março a agosto de 2010, Juazeiro-BA.

Como observado na tabela 1, o início do aparecimento dos sintomas variou para as diferentes épocas de poda. O atraso na ocorrência da doença, nas podas 3, 4, e 5 se deu em virtude das condições climáticas nesse período, observando que mesmo com temperaturas favoráveis a infecção e desenvolvimento da doença, não ocorreu precipitação e conse-

quentemente ausência de água livre na folha. Segundo Lalancette *et al.* (1988), para que ocorra infecção do míldio são necessárias pelo menos 3 h de água livre na superfície das folhas. Na região do Submédio do Vale do São Francisco, no primeiro semestre do ano, principalmente nos meses de março a maio, as condições climáticas são favoráveis para a ocorrência do míldio da videira (ANGELOTTI *et al.*, 2008).

A fase da cultura mais suscetível ao míldio, do início da brotação dos ramos até a fase de bagas tamanho grãos de ervilha, coincidiu com temperaturas médias entre 23 a 28 °C e ocorrência de precipitação para as podas 1, 5, 6 e 7. Tais condições são favoráveis à infecção, esporulação e disseminação de *P. viticola*. A severidade da doença nas folhas e nos cachos variou significativamente nas diferentes épocas de poda. Nas podas 1, 6 e 7 houve perda total na produção devido à severidade nos cachos. Segundo Garrido *et al.* (2008), os estádios fenológicos da videira (Eichhorn & Lorenz, 1984) que apresentam maior suscetibilidade ao míldio são as fases de brotação até o início da compactação dos cachos. Entretanto, mesmo com a presença do patógeno nas folhas, observando 29% de severidade, a severidade no cacho foi de aproximadamente 0.83%, não afetando a produção.

Tabela 1. Severidade do míldio da videira nas folhas e cachos em diferentes épocas de poda.

	Aparecimento primeiro sintomas (dias após a poda)	Estádio fenológico	Severidade nos cachos (%)	Severidade nas folhas (%)
Poda 1 15/mar	22	Inflorescência desenvolvida; flores separadas	75.00 a	44.85 a
Poda 2 29/mar	18	5 ou 6 folhas separadas; inflorescência visível	23.10 b	5.58 d
Poda 3 12/abr	86	Maturação plena	0.00 c	5.86 d
Poda 4 26/abr	72	Início da compactação dos cachos	0.00 c	11.67 c
Poda 5 10/mai	58	Grãos tamanho "ervilha"	0.83 c	29,54 b
Poda 6 24/mai	44	Grãos tamanho "chumbinho"	70.83 a	15.81 c
Poda 7 07/jun	29	Alongamento da inflorescência; flores agrupadas	69.79 a	26,84 b

*Médias com mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

A intensidade e os danos causados pelo míldio na cultura da videira na região do Submédio do Vale São Francisco variaram de acordo com a época de poda dos ramos. O

conhecimento da influência dos fatores climáticos sobre o progresso da doença nas condições de produção da região permitirá o desenvolvimento de estratégias de controle da doença mais eficientes, permitindo tomadas de decisões racionais sobre a época de poda e de aplicações de fungicidas.

REFERÊNCIAS

- AMORIN, L.; KUNIYUKI, H. Doenças da videira, In: KIMATI H. ; AMORIN, L. ; BERGAMIN FILHO. ; CAMARGO, L.; REZENDE, J.A. M. **Manual de Fritopatologia: doenças de plantas cultivadas**. 3. ed, São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1997. v. 2, Cap. 67, p. 736-757.
- ANGELOTTI, F.; SANTOS, T. T. de C.; FATINANSI, J. C.; TESSMANN, D. J. Análise da favorabilidade das condições climáticas à ocorrência de míldio da videira no Vale do São Francisco no período de 2003 a 2007. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 20.; ANNUAL MEETING OF THE INTERAMERICAN SOCIETY FOR TROPICAL HORTICULTURE, 54., 2008, Vitória. Frutas para todos: estratégias, tecnologias e visão sustentável: **Anais...** Vitória: INCAPER: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2008.
- CAMPBELL, C.L., MADDEN, L.V. **Introduction to Plant Disease Epidemiology**. New York: John Wiley & Sons. 1993.
- CANTERI, M. G., ALTHAUS, R. A., VIRGENS FILHO, J. S., GIGLIOTI, E. A., GODOY, C. V. SASM - Agri :Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft - Knott, Tukey e Duncan. Revista Brasileira de Agrocomputação, V.1, N.2, p.18-24. 2001.
- GAVA, C. A. T.; TAVARES, S. C. C. de H.; TEIXEIRA, A. H. de C. Development of a model defining relations hip between field weather variables and incidence of grape downy mildew in semi-arid conditions on São Francisco Valley. In:INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL AND SUBTROPICAL FRUITS, 3., 2004, Fortaleza. Program and abstracts... Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2004. p.127. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 83). p.121.
- LAFON, R., CLERJEAU, M. Downy Mildew. In: **Compendium of grape diseases**. St. Paul: The American Phytopathological Society, 1988. p.11-13.
- LALANCETTE, N.; ELLIS, M.A.; MADDEN, L.V. Development of an infection efficiency model for *Plasmopara viticola* on american grape based on temperature and duration of leaf wetness. Phytopathology, v. 78, p. 794-800, 1988.
- MADDEN, L.V.; HUGHES, G.; ELLIS, M. A. Spatial heterogeneity of the incidence of grape downy mildew. **Phytopathology** 85: 269-275. 1995.