

Ocorrência do cancro bacteriano da videira em função do molhamento foliar após a poda

Duany da Silva Lourenço¹; José Williano de Souza Farias¹; Marcelo Calgaro²; Diógenes da Cruz Batista³; Maria Angélica Guimarães Barbosa⁴

Resumo

O cancro bacteriano da videira, causado por *Xanthomonas campestris* pv. *viticola* (Nayudu) Dye, pode provocar severas perdas na produção de uva no Submédio do Vale do São Francisco quando há coincidência de ocorrência de chuvas, seja com o período de poda, com a presença de ramos não lignificados ou com a época de floração. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do molhamento foliar e do tempo decorrido após a poda na ocorrência de sintomas da doença. O trabalho foi desenvolvido em Petrolina, PE, com a cultivar Red Globe. Foram avaliados os períodos de 10, 20 e 30 dias após a poda e simulação de precipitações de 0,0 mm e de 11,0 mm, durante 3 dias consecutivos. O experimento foi realizado em blocos ao acaso, com três repetições. A severidade do cancro com simulação de chuvas foi significativamente maior do que a do tratamento sem simulação de chuvas. A simulação de chuva aos 10 dias após a poda proporcionou maior severidade da doença. A simulação aos 30 dias após a poda não favoreceu o desenvolvimento de sintomas. Concluiu-se que a ocorrência de precipitação de 11,0 mm em até 20 dias após a poda favorece pouco o aparecimento de sintomas do cancro bacteriano da videira.

Palavras-chave: *Vitis vinifera*, *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*, epidemiologia.

¹Estudante de Ciências Biológicas, UPE, estagiário(a) da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

³Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, angelica.guimaraes@embrapa.br.

Introdução

O setor produtivo local vem sofrendo, desde 1998, com a presença do cancro bacteriano da videira, causado pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *viticola* (Xcv) (Nayudu) Dye. Essa bactéria é classificada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) como praga quarentenária presente (A2), sujeita a controle oficial (Brasil, 2013).

A presença de Xcv no Vale do São Francisco, além de pôr em risco a competitividade da região em termos de produtividade, impede o trânsito de material vegetal de videira a partir dos estados onde a bactéria foi detectada e pode limitar o acesso da uva da região ao mercado internacional, já que a bactéria causadora da doença possui ocorrência mundial bastante restrita, sendo limitada, aparentemente, ao Brasil (Lima et al., 1999; Malavolta Júnior et al., 1999), Índia (Nayudu, 1972) e Tailândia (Buensanteai, 2004).

Condições climáticas de alta umidade e de temperaturas elevadas favorecem o aparecimento de sintomas, especialmente se essas condições coincidirem com o período da poda e com a presença de tecidos jovens. O conhecimento do período necessário entre a poda e a ocorrência de molhamento foliar sem que ocorra o aparecimento de sintomas ainda é desconhecido. Esta informação é importante, principalmente quando aliada a sistemas de previsão de chuvas, pois possibilitará ao produtor maior margem de segurança para a realização de podas em épocas que permitam o aproveitamento de janelas de mercado.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do molhamento em combinação com o período de tempo após a poda na ocorrência de sintomas do cancro bacteriano da videira.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido com a cultivar Red Globe, no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, localizado em Petrolina, PE. A área foi implantada com sistema de irrigação por gotejamento em linhas simples e outro por microaspersão sobre copa, sendo este último utilizado como simulador de precipitação moderada. O sistema de simulação de precipitação foi composto por linhas de tubos de polietileno, instaladas acima da latada, nas quais foram fixados microaspersores com vazão de 88 L/h, proporcionando uma precipitação de 11,0 mm. Foram simuladas precipitações, duas vezes ao dia, em diferentes períodos após a poda (10, 20 e 30 dias), durante 3 dias consecutivos.

O experimento foi instalado em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Cada parcela foi composta por três plantas. As plantas foram avaliadas quanto à severidade, com auxílio de escala diagramática (Nascimento et al., 2005). Em cada planta, foram avaliados três ramos (basal, mediano e apical) para se verificar a incidência de cancos e nove folhas em cada ramo, sendo três na região basal, três na mediana e três na região apical do ramo. Portanto, a unidade de amostragem foram os ramos, em número de três por planta, com nove folhas por planta avaliada. O experimento foi conduzido no primeiro semestre de 2017.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de normalidade pelo teste de Shapiro Wilk e, posteriormente, à análise não paramétrica de Kruskal-Wallis, com o auxílio do programa SAS.

Resultados e Discussão

Pelo teste de normalidade de Shapiro Wilk, os dados não apresentaram distribuição normal, não sendo indicada, portanto, a realização da análise de variância e, por isso, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

Houve diferença significativa ($P > \chi^2 = 0,006$) quando foi comparada a severidade da doença nos tratamentos com e sem simulação de chuva, sendo a severidade e a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) no tratamento com simulação significativamente maior do que aquela do tratamento sem simulação de chuvas (Figura 1).

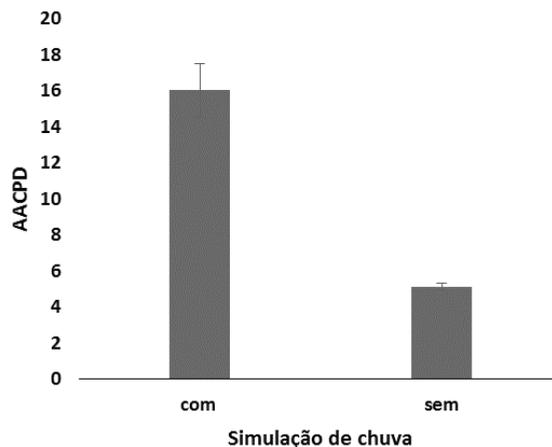


Figura 1. Área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) do cancro bacteriano da videira, causado por *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*, nos tratamentos com e sem simulação de chuva.

Quando comparada a severidade do cancro bacteriano da videira em relação aos diferentes períodos de poda, houve diferença significativa ($P > \chi^2 < 0,0001$) apenas no tratamento com simulação de chuvas. Tendo a simulação de chuva, aos 10 dias após a poda, proporcionado maior severidade. A simulação, aos 30 dias após a poda, não favoreceu o aparecimento de sintomas da doença.

No geral, houve baixa intensidade da doença, e a severidade variou de 0% a 1,8%. Isso, provavelmente, em função do pequeno número de horas com umidade relativa do ar e temperaturas altas. Na Figura 2, é possível observar o número de horas durante o experimento com temperatura acima de 25 °C e umidade relativa do ar superior a 70%. Salienta-se que a umidade igual ou superior a 70% ainda não reflete em água livre na superfície da folha.

É a presença de água livre que torna possível a infecção foliar, enquanto a disseminação secundária é favorecida por alta umidade seguida de períodos de vento e chuva, o que distribui a bactéria dentro do dossel da cultura (Tuti et al., 2015). Para a bactéria *X. axonopodis* pv. *malvacearum*, a umidade relativa em torno de 85% e temperatura de 36 °C são as condições ideais para o desenvolvimento da doença (Hillocks, 1992). Como os períodos de alta umidade tiveram pequena duração, isso afetou negativamente o aumento da severidade da doença ao longo do tempo.

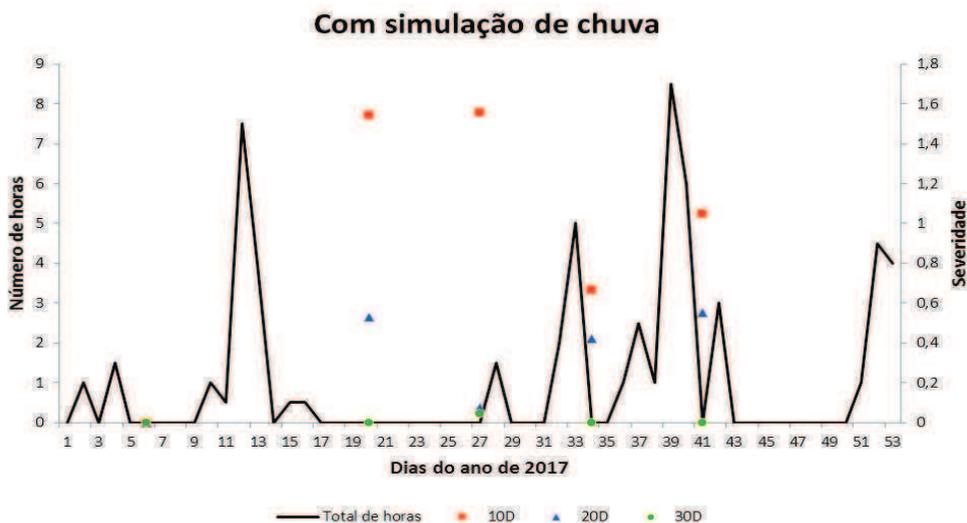


Figura 2. Severidade do cancro bacteriano da videira, causado por *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*, no tratamento com simulação de chuva aos 10, 20 e 30 dias após a poda e total de horas com umidade do ar acima de 70% e temperatura acima de 25 °C.

Conclusão

A ocorrência de molhamento na videira favorece o aumento da severidade do cancro bacteriano e chuvas de até 11,0 mm não interferem no aumento da severidade da doença, independentemente da poda ter ocorrido a 10, 20 ou 30 dias antes da chuva.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 59, de 18 de dezembro de 2013. Regulamenta as pragas quarentenárias presentes e ausentes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 91-92, 24 dez. 2013. Seção 1. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/laboratorios-credenciados/documentos-rede-nacional-de-laboratorios-agropecuarios/in-59-2013-pragas-quarentenarias-para-o-brasil.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

BUENSANTEAI, M. N. **Identification, development of detection method and survey of bacterial necrosis disease of grapevine in Thailand**. 2004. 80 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Produção de Alimentos) – Suranaree University of Technology, Muang District.

HILLOCKS, R. J. Bacterial blight. In: HILLOCKS, R. J. (Ed.). **Cotton disease**. Willingford: CAB International, 1992. p. 38-85.

LIMA, M. F.; FERREIRA, M. A. S. V.; MOREIRA, W. A.; DIANESE, J. C. Bacterial canker of grapevine in Brazil. **Fitopatologia Brasileira**, v. 24, n. 3. p. 440-443, 1999.

MALAVOLTA JÚNIOR V. A.; ALMEIDA, I. M. G.; SUGIMORI, M. H.; RIBEIRO, I. J. A.; RODRIGUES NETO, J. Ocorrência de *Xanthomonas campestris* pv. *viticola* em videira no Brasil. **Summa Phytopathologica**, v. 25, n. 3, p. 262-264, 1999.

NASCIMENTO, A. R. P.; GOMES, A. M. A.; MICHEREFF, S. J.; MARIANO, R. L. R. Elaboração e validação de escala diagramática para cancro bacteriano da videira. **Summa Phytopathologica**, v. 31, p. 56-61, 2005.

NAYUDU, M. V. *Pseudomonas viticola* sp. nov., incitant of a new bacterial disease of grapevine. **Phytopathologische Zeitschrift**, v. 73, n. 2, p.183-186, 1972.

TUTI, N. Z.; NAHUNNARO, H.; AYUBA, K. Effect of some environmental factors on incidence and severity of angular leaf spot of cotton in Yola and Mubi, Adamawa State, Nigeria. **World Journal of Engineering and Technology**, v. 3, n. 3B, p. 19-25, 2015.