

1  
2 **CONTROLE DO OÍDIO DA VIDEIRA NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
3 **UTILIZANDO O SISALERT**

4 FRANCISLENE ANGELOTTI<sup>1</sup>; GISELLE PINHEIRO DE SOUZA<sup>2</sup>; JOSÉ MAURICIO CUNHA  
5 FERNANDES<sup>3</sup>; CARLOS ALBERTO TUÃO GAVA<sup>1</sup>; WILLINGTHON PAVAN<sup>4</sup>

6  
7 **INTRODUÇÃO**

8  
9 O agente causal do oídio da videira é o fungo *Erysiphe necator* Schwein., um parasita  
10 obrigatório, que infecta toda a parte aérea da planta. Nas folhas aparecem manchas cloróticas que se  
11 tornam pulverulentas de cor branca. Os maiores danos são causados nos cachos e brotos, podendo  
12 ocorrer aborto das inflorescências e resultar em perda total da produção (LIMA et al., 2009). O  
13 desenvolvimento deste patógeno é favorecido por temperaturas do ar entre 20 e 27° C e umidade  
14 relativa do ar de 40 a 60% (PEARSON; GOHEEN, 1988).

15 As medidas empregadas no controle do oídio da videira têm sido baseadas em aplicações  
16 sistemáticas de fungicidas protetores e curativos, seguindo um calendário de aplicações semanais  
17 que não considera as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento. Um sistema racional  
18 para a previsão das epidemias do oídio da videira tem sido estudado como ferramenta visando  
19 contribuir na tomada de decisão para aplicação de fungicidas em diversos países (THOMAS et al.,  
20 1994; PARK et al., KAST, 2007; BROOME et al., 2010). No Brasil, o Sistema de Previsão de  
21 Risco de Epidemias de Doenças de plantas (SISALERT) tem sido utilizado com sucesso,  
22 promovendo informação sobre o risco de ocorrência de epidemias de giberela e de brusone na  
23 cultura do trigo e de sarna, mancha da gala, podridão branca, olho de boi e sujeira de mosca na  
24 cultura da macieira (PAVAN, 2007; SANHUEZA et al., 2006; FERNANDES et al., 2004). O  
25 SISALERT é uma plataforma multimodelo que coleta dados meteorológicos obtidos de estações  
26 automáticas e de prognósticos de tempo; processa as informações por diversos modelos  
27 epidemiológicos, simples ou complexos, para a simulação e alerta de risco de epidemias,  
28 distribuindo a informação de risco para os usuários. Com os dados observados, o sistema fornece

<sup>1</sup> Pesquisador , Embrapa Semiárido – PE, e-mail: francislene.angelotti@embrapa.br; carlos.gava@embrapa.br;

<sup>2</sup> Mestranda , UFRB - BA, e-mail: gisellepinheiro13@hotmail.com;

<sup>3</sup> Pesquisador , Embrapa Trigo – RS, e-mail: mauricio.fernandes@embrapa.br;

<sup>4</sup> Professor , UPF – RS, e-mail: pavan@upf.br

29 informações sobre o comportamento passado ou recente da doença. Assim, o objetivo deste trabalho  
30 foi avaliar o controle do oídio da videira utilizando o SISALERT.

31

## 32 **MATERIAL E MÉTODOS**

33

34 O experimento foi realizado em quatro épocas de poda, no Campo Experimental da  
35 Embrapa Semiárido, utilizando a cultivar Crimson Seedless. As podas foram realizadas em: 18 de  
36 fevereiro, 04 de março, 18 de março e 01 de abril de 2013. O sistema de condução do parreiral foi  
37 do tipo latada, com espaçamento de 4x2m, com irrigação por microaspersão, sendo adotado o  
38 manejo convencional. Os tratamentos foram: sem aplicação de fungicidas (testemunha);  
39 pulverização conforme o risco gerado pelo SISALERT e pulverização conforme padrão realizado  
40 pelo produtor. O experimento foi em blocos ao acaso, com 3 blocos, sendo selecionadas duas  
41 fileiras contendo 15 plantas para avaliação da doença. Foi avaliada semanalmente a incidência  
42 (número de folhas com sintomas) e a severidade (% da área foliar doente) da doença. Para a  
43 estimativa da porcentagem da área foliar doente foi adaptada a escala de Horsfall & Barratt, descrita  
44 em Campbell & Madden (1993). A severidade da doença foi plotada no tempo  
45 utilizando o programa R (R Development Core Team, 2012).

46

## 47 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

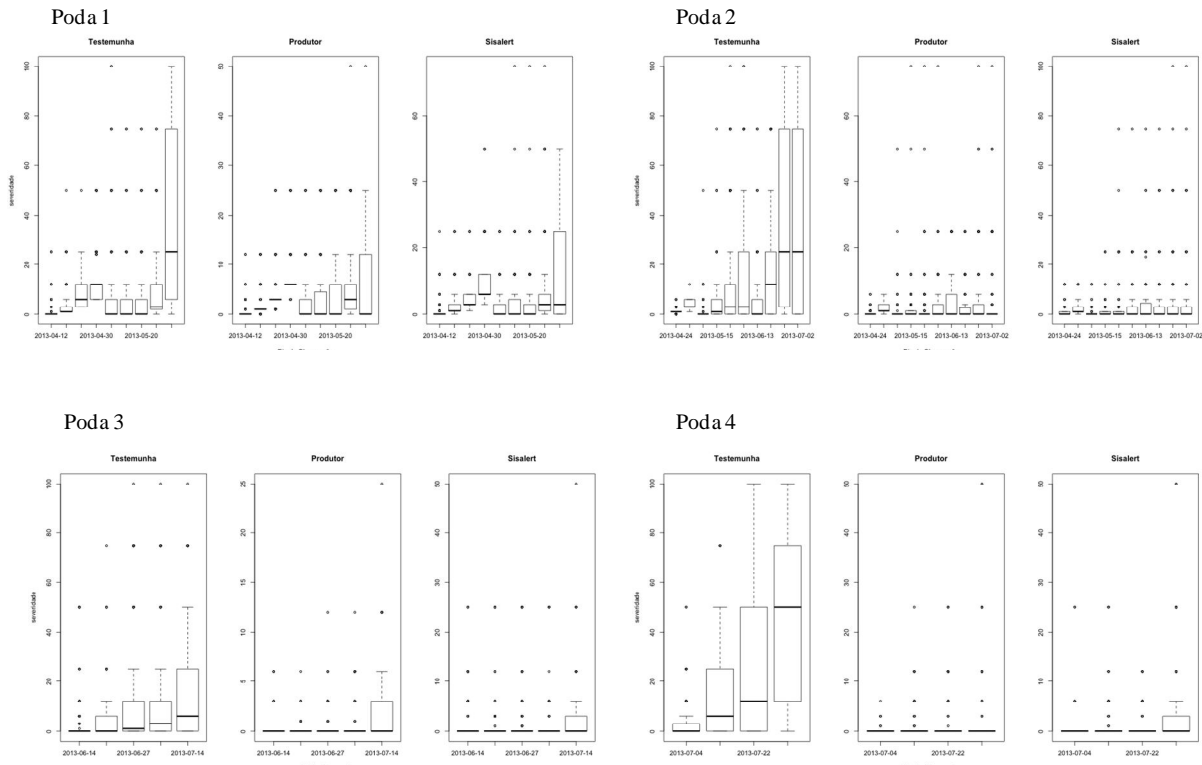
48

49 A ocorrência do oídio da videira foi observada em todas as podas (Figura 1, 2, 3 e 4). Nas  
50 podas 1 e 2 os primeiros sintomas da doença apareceram 53 dias após a poda e nas podas 3 e 4 74  
51 dias. O maior progresso da doença foi observado na testemunha com severidade máxima de 75%  
52 nas podas 1 e 2 e 50% e 100%, nas podas 3 e 4, respectivamente. Para os tratamentos produtor e  
53 SISALERT, o uso de fungicidas contribuíram para a redução na severidade e no progresso da  
54 doença.

55 A utilização de alertas de risco, por meio do SISALERT contribuiu para o controle do oídio  
56 da videira. Observou-se que a porcentagem de controle variou de 75 a 94%, nos diferentes períodos  
57 de poda para os tratamentos SISALERT e produtor, quando comparado com a testemunha (sem  
58 controle químico). Verificou-se também uma redução de 26 a 37,5% no número de pulverizações  
59 utilizando o SISALERT do oídio da videira, quando comparado com o número de pulverizações  
60 utilizadas pelo produtor.

61 O ciclo do oídio da videira é altamente dependente das condições ambientais, permitindo  
62 que o patossistema seja modelado matematicamente e estabelecendo um nível de risco a partir da  
63 probabilidade de ocorrência do patógeno (ANGELOTTI et al., 2009; SALL, 1980). A aplicação de

64 fungicidas na forma de calendário fixo, além de aumentar o custo de produção e os danos ao meio  
65 ambiente e aos aplicadores, provoca um acúmulo de resíduo nos frutos, prejudicando a  
66 comercialização. O uso do Sistema de Previsão de Risco de Epidemias do Oídio da videira poderá  
67 contribuir como uma ferramenta permitindo a tomada de decisão de maneira racional, reduzindo o  
68 número de aplicação de fungicidas.  
69



70

71 **Figura 1.** Progresso do oídio da videira em diferentes tratamentos de aplicação de fungicida:  
72 Testemunha (sem fungicida), padrão produtor e SISALERT, e diferentes períodos de  
73 poda. Poda 1: 18/02/2013; Poda 2: 04/03/2013; Poda 3: 18/03/2013; Poda 4:  
74 01/04/2013.

75

76

## CONCLUSÕES

77

78

A utilização de alertas de risco, por meio do SISALERT contribuiu para o controle do oídio da videira, reduzindo o número de aplicação de fungicidas.

79

80

## REFERÊNCIAS

81

82

ANGELOTTI, F.; GAVA, C. A. T.; SANTOS, T. T C.; BATISTA, D. da C. Avaliação de sistemas de alerta e previsão para o oídio da videira no Vale do São Francisco. Tropical Plant Pathology,

83

84 Brasília, DF, v. 34, p. S117, 2009.

85 BROOME, J. C.; HAND, E.K.; BACKUP, P; JANOUSEK, C. N. GUBLER, W. D. Revising The  
86 high temperature threshold for the Gubler-Thomas grape powdery mildew risk index.  
87 *Phytopathology*, v. 100, n. 6, p.S17, 2010.

88 FERNANDES, J. M. C.; PAVAN, W.; SANHUEZA, R. M. V. Uso de informática na PI: SisAlert  
89 um estudo de caso. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE PRODUÇÃO INTEGRADA DE  
90 FRUTAS, 9.; SEMINÁRIO SOBRE O SISTEMA AGROPECUÁRIO DE PRODUÇÃO  
91 INTEGRADA, 1., 2007, Bento Gonçalves. Anais... Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2007.  
92 (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 61).

93 GADOURY, D. M.; PEARSON, R. C. Germination of ascospores and infection of *Vitis* by  
94 *Uncinula necator*. *Phytopathology*, v. 80, p.1198-1203, 1990.

95 KAST, W. K. Experience About the OiDiag-System Against Powdery Mildew (*Uncinula necator*)  
96 in 1994 to 1997. In: 10<sup>th</sup> International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological  
97 Problems in Organic Fruit Growing and Viticulture. Weisberg, 2002. Infodienst der  
98 Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg Disponível em: <<http://www.infodienst-mlr.bwl.de/la/lvwo/Veroeff/OidiagSystem.htm>> Acessado em 28 de maio de 2007.

100 LIMA, M. F.; LOPES, D. B.; TAVARES, S. C. C. de H.; TESSMANN, D. J.; MELO, N. F. de  
101 Doenças e alternativas de controle. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. de S. (Ed.). A vitivinicultura  
102 no Semiárido brasileiro. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-  
103 Árido, 2009. cap.13, p.543-596.

104 PAVAN, W. Técnicas de engenharia de software aplicadas à modelagem e simulação de doenças de  
105 plantas. Tese Doutorado. Universidade de Passo Fundo, 2007, 182 pp.

106 PEARSON, R. C.; GOHEEN, A. C. Powdery Mildew. In: Compendium of grape diseases. St. Paul:  
107 The American Phytopathological Society, 1988. p.9-11.

108 SALL, M.A. Epidemiology of grape powdery mildew: a model. *Phytopathology*, v.70, p.338-342,  
109 1980.

110 SANHUEZA, R.M.V. et al. Características e controle da podridão “olho de boi” nas maçãs do sul  
111 do brasil. Circular Técnica Embrapa, Bento Gonçalves, n.66, p.1-12, 2006.

112 THOMAS, C. S.; GUBLER, W. D.; LEAVITT, G. Field testing of a powdery mildew disease  
113 forecast model on grapes in California. *Phytopathology*, v. 84, p. 1070, 1994.