



# Efeito de níveis de cálcio e sombreamento em plantas de soja sobre a infecção por *Phakopsora pachyrhizi*

Daniel Debona, Lucas Navarini, Diego D. Favera & Ricardo S. Balardin

Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, 97111-970, Santa Maria, RS, Brasil

Autor para correspondência: Ricardo S. Balardin, e-mail: balardin@balardin.com

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de sete doses de cálcio (zero; 49,5; 99,0; 148,5; 198,0; 247,5 e 297,0 kg.ha<sup>-1</sup>) e dois níveis de sombreamento (sombra, pleno sol) em um sistema fatorial de 7x2.

**Palavras chave:** manejo de doença, ferrugem, *Glycine max*.

## ABSTRACT

### Effect of calcium supply and shading on *Phakopsora pachyrhizi* infection

The objective of this work was to evaluate the effect of seven calcium rates (zero; 49,5; 99,0; 148,5; 198,0; 247,5 e 297,0 kg.ha<sup>-1</sup>) and two levels of shading (shading, shadeless) in a 7x2 factorial system.

**Keywords:** disease management, rust fungi, *Glycine max*.

A ferrugem asiática constitui-se na principal doença da cultura da soja (*Glycine max*). Condições climáticas favoráveis ao patógeno na maioria das regiões aliadas à sua alta virulência e velocidade de dispersão são fatores que tornam esta doença altamente agressiva. Acredita-se que o fornecimento de nutrientes de forma equilibrada possibilite ao hospedeiro uma maior expressão de seus mecanismos de defesa de forma a contribuir para a redução de severidade da doença. O trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de níveis de suplementação com Ca e de sombreamento na severidade da ferrugem asiática da soja.

O ensaio foi desenvolvido em casa de vegetação da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria RS, entre dezembro de 2005 e fevereiro de 2006, sendo conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Sementes da cultivar 'AL 83' foram semeadas em vasos plásticos contendo substrato composto de areia lavada, solo argiloso e casca de arroz não-carbonizada (3:1:2). Os 14 tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 7x2 com sete níveis de Ca (zero; 49,5; 99,0; 148,5; 198,0; 247,5 e 297,0 kg.ha<sup>-1</sup>), fornecidos na forma de calcário calcítico finamente moído (filler), e dois níveis de sombreamento (com e sem). Os níveis de sombreamento foram obtidos pelo espaçamento entre as hastes das plantas. Nos tratamentos não-sombreados a distância entre hastes foi de 50 cm e nos sombreados, de 30 cm. Estes, ao atingir estágio V<sub>3</sub>, foram circundados por vasos contendo plantas de soja de

idade fisiológica mais avançada a fim de produzir auto-sombreamento no interior do dossel.

A inoculação com esporos de *Phakopsora pachyrhizi* Syd. & P. Syd. foi realizada no estágio V<sub>7</sub> na concentração de 2x10<sup>5</sup> esporos.mL<sup>-1</sup>. Foi avaliada a severidade de ferrugem aos 7, 14 e 21 dias após a inoculação utilizando escala proposta por Godoy *et al.* (2006). Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo a análise complementar realizada por regressão do fator quantitativo dentro de cada fator qualitativo.

Tanto o sombreamento quanto o suprimento com Ca afetaram a resposta das plantas de soja ao ataque do fungo. Para os tratamentos sombreados, a severidade final da ferrugem cresceu quadraticamente com a elevação na dose de Ca de 49,5 para 247,5 kg.ha<sup>-1</sup>, com posterior diminuição (Figura 1). A severidade observada na dose de 247,5 foi de 27,50% (ponto de máximo na função matemática). Nos tratamentos não-sombreados houve redução na severidade final da doença de 16,25% para 9,75% com o incremento nas doses de Ca de 49,5 a 247,5 kg.ha<sup>-1</sup> (ponto de mínimo da função), seguido de elevação na severidade (Figura 2). O maior espaçamento provavelmente tenha possibilitado uma maior incorporação de Ca na forma de pectatos na parede celular, através do aumento da taxa fotossintética, dificultando fisicamente a penetração e colonização do patógeno. Um manejo que otimize a penetração de radiação solar no dossel da planta aliado a uma nutrição adequada contribui para a redução da severidade da ferrugem da soja.

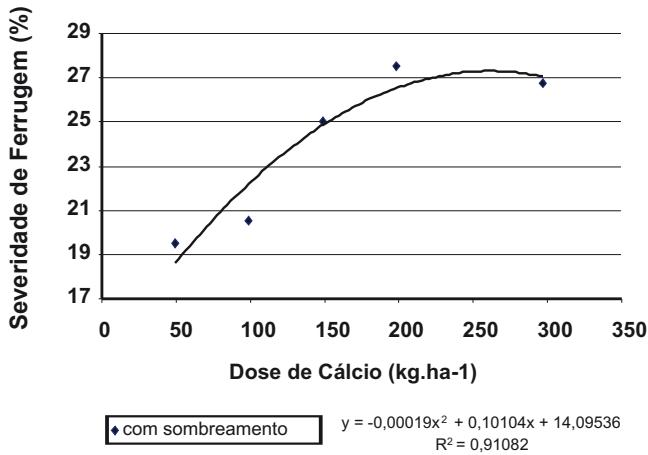


FIG. 1 – Severidade final da ferrugem da soja em função de níveis de cálcio para os tratamentos sombreados.

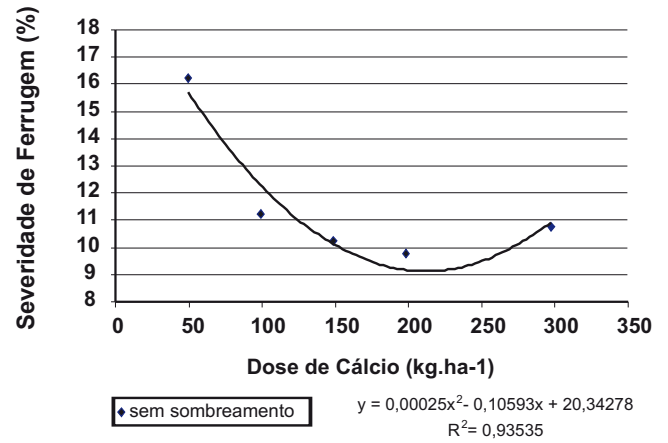


FIG. 2 – Severidade final da ferrugem da soja em função de níveis de cálcio para os tratamentos não-sombreados.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Godoy C, Koga LJ, Canteri MG (2006) Diagrammatic scale for assessment of soybean rust severity. *Fitopatologia Brasileira* 31:63-68.

---

*Recebido 29 Setembro 2007 - Aceito 15 Setembro 2008 - TPP 7066*  
*Editor Associado: Edson A. Pozza*