



APLICAÇÃO DE MANGANÊS FOLIAR REDUZ A SEVERIDADE E PREJUÍZOS DA FERRUGEM ALARANJADA NA CANA-DE-AÇÚCAR

Daniele Inocência **Simão**¹; Geisa Lima **Mesquita**²; Francisto André Ossamu **Tanaka**³; Gillyade **Menino**⁴; Fernando César Bachiega **Zambrosi**⁵

Nº 18146

RESUMO – A ferrugem alaranjada (*Puccinia kuehnii*) é uma doença fúngica que compromete a sustentabilidade da produção de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.). Dessa forma, é fundamental desenvolver estratégias de manejo capazes de reduzir sua severidade, mas sem agravar poluição ambiental com resíduos de agrotóxicos. O objetivo desta pesquisa foi testar a hipótese de que fornecimento suplementar de manganês (Mn) por meio da pulverização foliar ameniza os efeitos negativos da ferrugem alaranjada no desempenho da cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação com variedade sensível (RB72454) à ferrugem alaranjada. Única pulverização com Mn a 5,0 g L⁻¹ (Mn0,5%) e 10,0 g L⁻¹ (Mn1,0%), além do controle (Mn0%), foi realizada antes da inoculação do patógeno. A concentração de Mn, organização anatômica e a estimativa de crescimento das plantas foram avaliadas após 50 dias. A aplicação foliar de Mn reduziu a intensidade dos sintomas da doença de 15,0% em Mn0% para 2,0% e 0,5% em Mn0,5% e Mn1,0%, respectivamente. Tal declínio na incidência de ferrugem alaranjada foi acompanhado por aumentos no crescimento das plantas e na concentração foliar de Mn. As imagens de microscopia revelaram que os tratamentos de Mn aumentaram a deposição de lignina no mesofilo. Dessa forma, a suplementação com Mn foliar melhora a resitência da cana-de-açúcar à ferrugem alaranjada por uma combinação de ação fungistática e estímulo à lignificação. Os nossos resultados oferecem, portanto, a possibilidade de utilizar este metal nas caldas de pulverizações foliares como uma alternativa para uma produção mais sustentável de cana-de-açúcar em área com intensa ocorrência da doença.

Palavras-chaves: fungistático, lignina, nutrição mineral, *Puccinia kuehnii*, *Saccharum* spp.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia Agrônoma, USP, Piracicaba-SP; daniele.simao@usp.br.

2 Colaboradora, Pós-Doutoranda em Engenharia Agrônoma, USP, Piracicaba-SP.

3 Núcleo de Apoio à Pesquisa em Microscopia Eletrônica Aplicada a Agricultura, USP, Piracicaba-SP.

4 Graduação em Engenharia Agrônoma, USP, Piracicaba-SP.

5 Orientador: Pesquisador do IAC, Centro de Solos e Recursos Ambientais, Campinas-SP; zambrosi@iac.sp.gov.br.



12º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2018
01 a 03 de agosto de 2018 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-145-5

ABSTRACT – Orange rust (*Puccinia kuehnii*) is a serious fungal disease compromising the sustainability of sugarcane (*Saccharum* spp.) production. Accordingly, it is critical to develop management strategies capable of reducing its severity, but without aggravating environmental pollution with pesticides residues. The objective of this research was to test the hypothesis that supplemental manganese (Mn) supply through foliar spray ameliorates the negative effects of orange rust on sugarcane performance. The experiment was conducted in a glasshouse with a sensitive variety (RB72454) to orange rust. A sole spray of Mn at 5.0 g L⁻¹ (Mn0.5%) and 10.0 g L⁻¹ (Mn1.0%), plus a control (Mn0%), was applied before pathogen inoculation. Leaf Mn concentration, anatomical organization and plant growth were evaluated 50 days later. Foliar Mn spray reduced the intensity of disease symptoms from 15.0% under Mn_{0%} to 2.0% and 0.5% under Mn0.5% and Mn1.0%, respectively. Such a decline in orange rust incidence with Mn application was accompanied by increases in plant growth and leaf Mn concentration. Images of light microscopy revealed that Mn treatments augmented lignin deposition in the mesophyll. In conclusion, supplementary foliar Mn spray increases resistance of sugarcane to orange rust by a combination of fungistatic action and stimulation on lignification. Then, there is the possibility of using this metal in the spray solutions as an alternative for a more sustainable sugarcane production in environments under high disease pressure.

Keywords: fungistatic, lignin, mineral nutrition, *Puccinia kuehnii*, *Saccharum* spp.