

Biopesticida à base de oximatrine como alternativa para o manejo do gorgulho-do-milho em grãos armazenados

Caroline Griep¹Henrique Grasel Zimmermann¹Anderson Luiz Zwirtes¹Aquidauana Miqueloto Zanardi¹Odimar Zanuzo Zanardi¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus São Miguel do Oeste, Rua 22 de Abril, 2440, São Miguel do Oeste - SC, 89900-000. E-mail: henriquegrasel@outlook.com

RESUMO

O gorgulho-do-milho [*Sitophilus zeamais* (Motsch.) (Coleoptera: Curculionidae)] é uma das principais pragas de grãos de milho, arroz, trigo, triticale, cevada e sorgo durante o armazenamento. O manejo populacional deste inseto tem sido realizado por meio da redução da umidade dos grãos ($\leq 12\%$), fumigação com fosfeto de alumínio/magnésio ou com a aplicação de inseticidas sintéticos sobre os grãos armazenados. Apesar de eficazes, o uso intensivo de inseticidas sintéticos tem resultado em problemas de resíduos nos alimentos, contaminação do ambiente e seleção de populações de *S. zeamais* que são resistentes a esses xenobióticos. Neste contexto, o uso de terra de diatomácea ou de bioinseticidas botânicos pode ser uma importante alternativa para o manejo do gorgulho-do-milho e de outras pragas que atacam os grãos durante o armazenamento. Assim, objetivou-se com este estudo avaliar a atividade inseticida do bioinseticida à base de oximatrine (Matrine® 0,2 SL) sobre o gorgulho-do-milho em condições laboratoriais. Para isso, amostras de grãos de milho híbrido Biomatrix 3066 foram tratadas com diferentes concentrações do bioinseticida [0 (controle), 15, 30, 60, 120 e 240 $\mu\text{g L}^{-1}$ de equivalente em oximatrine] usando um pulverizador manual ajustado a uma pressão de 0,7 kg cm^{-2} e volume de calda correspondente a 10 L ton^{-1} de grãos de milho. Após a pulverização e secagem dos resíduos sobre os grãos, amostras de $10 \pm 0,1\text{g}$ de grãos de milho foram colocadas em placas de acrílico de 5 cm de diâmetro $\times$ 1 cm de altura, infestadas com 10 adultos de *S. zeamais* não separados por sexo e usadas como unidades experimentais. Para cada nível de tratamento foram utilizadas 10 repetições. Os resultados mostraram que o bioinseticida proporcionou alta atividade inseticida para adultos de *S. zeamais*, sendo os níveis de toxicidade dependentes da concentração e do tempo de exposição. As CL_{50} e CL_{90} foram de 80,35 e 224,20 $\mu\text{g L}^{-1}$ de oximatrine, respectivamente. Além da toxicidade aguda, o bioinseticida reduziu, de forma dependente da concentração, a alimentação e a reprodução do gorgulho-do-milho. Apesar dos pronunciados efeitos agudos e subletais, o bioinseticida apresentou baixa persistência biológica (mortalidade $< 20\%$ aos 3 dias após a aplicação – DAA) quando comparado a terra de diatomácea (mortalidade $\sim 30\%$ aos 7 DAA) e o inseticida deltametrina (mortalidade $\sim 85\%$ aos 7 DAA) usados como controles positivos. Embora a baixa persistência biológica seja considerada uma desvantagem pela necessidade de reaplicação mais frequente do bioinseticida, tal característica permite a sua utilização na pré-comercialização/consumo dos grãos, situação que há necessidade de uso de produtos com reduzido intervalo de segurança. Portanto, o bioinseticida à base de oximatrine constitui uma importante ferramenta para o manejo de *S. zeamais* nas unidades de armazenamento de grãos, em especial naquelas que visam a comercialização/consumo imediato e o uso de inseticidas sintéticos não são recomendados.

Palavras-chave: *Sitophilus zeamais*; toxicidade aguda; fagodeterrência; efeito na progênie; manejo integrado de pragas.

Resumo apresentado no II Simpósio Catarinense do Campo à Mesa, realizado de 22 a 26 de maio de 2023.
Eixo temático: Pesquisa e Inovação em Agronomia.