AÇÃO DE INSETICIDAS CONVENCIONAIS E BIOLÓGICOS NO CONTROLE DE CIGARINHA DO MILHO (*Dalbulus maidis*)

Camili Lutz Rufato (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Julio César Guerreiro (Orientador); Priscila Fernandes Gomes Vargas; Maria Eduarda Benedetti de Souza e Elizandra da Silva do Nascimento. E-mail: ra128951@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Umuarama, PR.

Centro de Ciências Agrárias, Agronomia.

Palavras-chave: *Zea mays* L.; manejo integrado de pragas; vetores de fitopatógenos.

RESUMO

O milho (*Zea mays* L.) desempenha papel fundamental na economia brasileira, contudo, sua produção é frequentemente ameaçada por pragas como a cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis*), vetor de patógenos do complexo de enfezamentos. O presente trabalho teve como objetivo investigar a eficiência de diferentes métodos de controle desta praga, comparando inseticidas químicos, biológicos e suas associações. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com nove tratamentos e cinco repetições, na Fazenda Experimental da UEM, em Umuarama-PR. Foram testados os ativos químicos metomil e acefato e biológicos à base de *Pseudomonas spp.*, *Cordyceps javanica* e exsudatos bacterianos. Os resultados demonstraram que a dinâmica populacional foi influenciada por fluxos migratórios e condições climáticas. O tratamento com o inseticida acefato apresentou a maior eficiência, mantendo as menores populações devido à sua ação sistêmica. As associações entre os inseticidas biológicos e o inseticida metomil apresentaram desempenho intermediário com destaque para a aplicação do fungo (*C. javanica* + metomil) pelo efeito de choque e mortalidade. Conclui-se que, sob elevada pressão populacional e condições de baixa pluviosidade, o uso isolado de inseticidas biológicos e químicos de contato possui limitações, sendo a utilização de produtos sistêmicos ou associações sinérgicas a estratégia mais eficaz para o manejo da praga.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é um dos cereais mais produzidos no mundo, sendo destinado para alimentação humana e animal, destaca-se por sua ampla adaptação às diferentes condições climáticas e pela grande diversidade de variedades e híbridos (MANEIRA, 2021). No Brasil, o cultivo do milho é realizado em duas épocas distintas, esse sistema de produção faz com que a cultura permaneça no campo por praticamente todo o ano, criando condições que influenciam e facilitam o aumento

da incidência de pragas e doenças nas lavouras (NOGUEIRA *et al*., 2022). Dentre as diversas pragas que afetam a cultura do milho, destaca-se a cigarrinha do milho, *Dalbulus maidis*, inseto que ocasiona danos às plantas de milho por meio da alimentação, mas os maiores prejuízos estão relacionados à capacidade deste inseto de ser vetor de patógenos causadores de um complexo de doenças na cultura (OLIVEIRA *et al*., 2003). Uma das estratégias mais comuns para o manejo de *D. maidis* consiste na utilização de inseticidas químicos, com o objetivo de reduzir a população da praga e minimizar as perdas de produção (MARTINS *et al*., 2008). O emprego contínuo de inseticidas químicos tem favorecido o surgimento de populações resistentes da praga, o que compromete a eficiência das medidas de controle e acarreta maiores impactos ambientais e socioeconômicos devido à necessidade de aplicações frequentes desses produtos (SANTOS JÚNIOR, 2024). Uma forma alternativa de manejo seria a associação entre produtos convencionais com produtos biológicos, diante disso, o presente trabalho tem como objetivo investigar a eficiência e o desempenho de inseticidas químicos e biológicos, bem como suas associações em populações de cigarrinha do milho.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo na Fazenda Experimental do CAU/CCA na Universidade Estadual de Maringá (UEM), no Campus Regional de Umuarama. O estudo foi realizado em uma lavoura de milho segunda safra estabelecida em 12 de março de 2026, utilizando-se o híbrido Feroz NK® Viptera 3 (SYN8A98), comercializado pela Syngenta. O local apresentava elevada pressão de *D. maidis*, devido a migração favorecida pela proximidade com cultivos em estádios avançados e em fase de colheita para silagem. O delineamento adotado foi em blocos casualizados, composto por nove tratamentos e cinco repetições, totalizando 45 parcelas. Cada parcela ocupou uma área de 12,0 m^2 (3,0 por 4,0 m), contendo quatro linhas de semeadura. Para mitigar o efeito de bordadura, as avaliações foram restringidas às fileiras centrais de cada parcela. Os tratamentos foram constituídos de inseticidas químicos convencionais, biológicos e a associação de ambos. Foram avaliados: testemunha; metomil; Biokato® + metomil; Grandis® + metomil; BTP163 + metomil; Biokato®; Grandis®; BTP163 e acefato. As aplicações ocorreram nos dias 02 e 09 de abril de 2026, quando as plantas apresentavam estádios entre V3 e V5. Utilizando-se um pulverizador costal pressurizado por CO_2. O monitoramento populacional compreendeu duas avaliações prévias (26 e 31 de março de 2026). Após a primeira aplicação, as contagens ocorreram aos um, três e cinco dias após a aplicação (DAA). Após a segunda aplicação, aos um, três, cinco e dez dias após a segunda aplicação (DAA). As avaliações foram realizadas, predominantemente, no período da tarde. A amostragem foi realizada via contagem visual direta em cinco plantas por unidade experimental, observando-se o cartucho e folhas expandidas, locais de maior agregação da praga. Os insetos foram categorizados em: vivos, parados e mortos. Os dados obtidos para número de cigarrinhas foram submetidos aos testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene, para verificar a normalidade dos dados e

homogeneidade das variâncias. Como os pressupostos foram atendidos e análise de variância pelo teste F e a comparação de médias pelo teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade. Utilizou-se o software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população de Dalbulus maidis apresentou variações ao longo das avaliações, esse comportamento esteve relacionado à elevada pressão populacional na área experimental, principalmente pela migração proveniente de lavouras de milho próximas, o que dificultou a manutenção do controle. A análise de variância indicou diferença significativa entre os tratamentos para o número de cigarrinhas vivas. O tratamento com acefato apresentou a menor média populacional, demonstrando maior eficiência no controle da praga. Esse resultado pode estar relacionado à ação sistêmica do produto, favorecendo maior persistência nas plantas. As associações entre metomil e os produtos biológicos apresentaram eficiência intermediária. Entre elas, Grandis® + metomil apresentou maior mortalidade direta, possivelmente pela associação entre o efeito inicial do metomil e a ação de *Cordyceps javanica*.

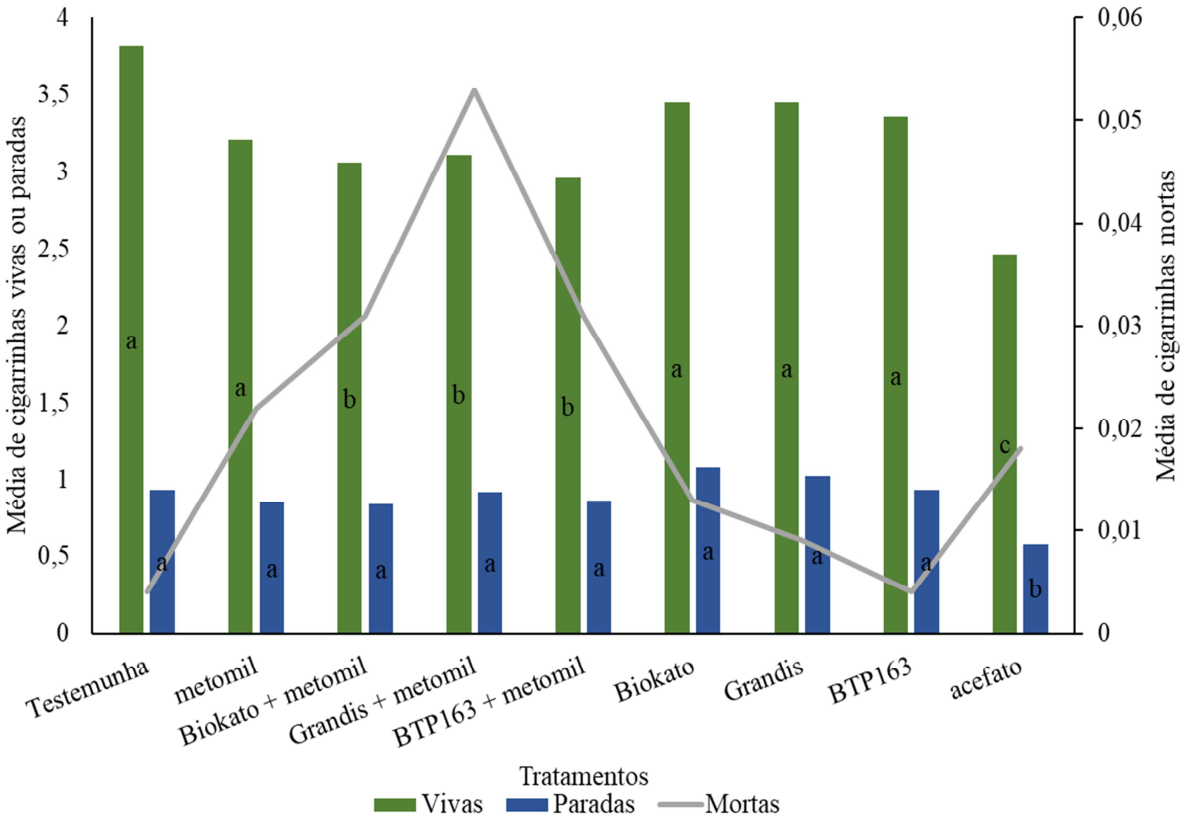


Figura 1. Número médio de cigarrinhas (vivas, paradas e mortas) amostradas de acordo com o tratamento. Colunas seguidas de mesma letra (em cada categoria) não diferenciam estatisticamente entre si pelo Teste de Scott-Knott a 95% de probabilidade.

O metomil e os produtos biológicos aplicados isoladamente não diferiram da testemunha, indicando limitação no controle sob elevada pressão populacional.

Embora as precipitações possam ter influenciado a persistência de alguns produtos, a elevada pressão migratória foi considerada o principal fator relacionado à dificuldade de controle observada.

CONCLUSÕES

O tratamento à base de acefato apresentou melhor desempenho, mantendo as menores populações de *D. maidis*. A associação Grandis® + metomil proporcionou maior mortalidade inicial. Sob alta pressão de infestação produtos sistêmicos apresentaram maior eficiência, enquanto inseticidas biológicos ou de contato isolados mostraram limitações. A integração de estratégias apresenta potencial para o manejo da cigarrinha do milho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela concessão do auxílio que viabilizou a execução deste trabalho e à Universidade Estadual de Maringá pela estrutura disponibilizada. Ao Prof. Dr. Julio César Guerreiro, pela orientação e incentivo durante o desenvolvimento da pesquisa. Aos colegas de laboratório, por toda a colaboração e apoio.

REFERÊNCIAS

MANEIRA, Roberto. Ferramentas para o Controle da Cigarrinha-do-milho. **Informativo Técnico Nortox.** Edição, v. 32, 2p, 2021. Disponível em: https://portal/api.nortox.com.br:3000/technical-information/file/25516c6b-edba-47ce-balf-4d3d3dcea4e3.pdf. Acesso em: 03 set. 2025.

NOGUEIRA, G.C. *et al*. **Controle e manejo da cigarrinha do milho (Dalbulus maidis) no Brasil**. Orientador: Gabriel Inácio de Morais Honorato de Souza. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2022. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/a8891e96-564a-404a-aa7d351441f8f80a. Acesso em: 08 out. 2025.

OLIVEIRA, E. D. *et al*. Incidência de viroses e enfezamentos e estimativa de perdas causadas por molicutes em milho no Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 1, p. 19–25, 2003. DOI: 10.1590/S0100-204X2003000100003. Acesso em: 13 out. 2025.

MARTINS, G. M. *et al*. Eficiência de inseticidas no controle de *Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae) na cultura do milho. **Revista Caatinga**, Mossoró, Rio Grande do Norte, v. 21, n. 4, p. 196-200, 2008. Disponível em: https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/425/430. Acesso em: 11 out. 2025.

SANTOS JUNIOR, L. C. P. dos. **Manejo de cigarrinha-do-milho (Dalbulus maidis) com uso de produtos biológicos**. Orientadora: Daline Benites Bottega. 2024. Trabalho de Conclusao de Curso – Faculdade de Agronomia, IF Goiano – Campus Iporá, Goiás, 2024. Disponível em: https://x.gd/37Vaa. Acesso em: 15 out. 2025.