

## EFICÁCIA DO INSETICIDA BOTÂNICO NO CONTROLE DA CIGARRINHA-DO-MILHO (*Dalbulus maidis*) E COMPARAÇÃO COM PRODUTOS COMERCIAIS

Jeferson Pereira de Oliveira<sup>1</sup>, Lara Vitória Dias Pagliarani<sup>1</sup>, Iury Pattrick Soares Rocha<sup>1</sup>, Lauren Augusta Rodrigues Mendes<sup>1</sup>, Welington Adolfo de Brito<sup>2</sup> Adriane de Andrade Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais (jefersonpoagro@gmail.com), <sup>2</sup> Nutriens Fertilizantes e Universidade Federal de Uberlândia – Programa de Pós-graduação em Agronomia, Patrocínio, Minas Gerais.

**RESUMO:** A cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) é uma praga de alta relevância econômica que afeta severamente as culturas de milho, exigindo métodos eficazes de controle. Este estudo investiga a eficácia de diferentes estratégias de manejo, incluindo inseticidas químicos e adjuvantes botânicos. Os tratamentos testados englobam Sperto (neonicotinóide Acetamiprido e piretróide Bifentrina), Engeo Pleno (neonicotinóide Tiametoxam e piretróide Lambda-cialotrin), Lannate (metomil), Perito (organofosforado acefato), e Power-Max (inseticida botânico), realizou-se a aplicação a cada 7 dias, ou quando houve aumento de incidência da cigarrinha do milho. Avaliou-se a presença da praga, e a produtividade do milho ao final do ciclo. O objetivo principal é avaliar a eficácia relativa dos inseticidas individuais e suas combinações com Power-Max, um adjuvante botânico. A literatura recente sugere que o uso de adjuvantes botânicos pode complementar e potencializar a ação dos inseticidas convencionais, oferecendo uma abordagem mais integrada e sustentável no controle de pragas. Este estudo visa contribuir para o desenvolvimento de estratégias de manejo mais eficazes e sustentáveis, abordando a necessidade de práticas agrícolas que minimizem o impacto ambiental enquanto maximizam o controle de pragas.

**Palavras-chave:** cigarrinha do milho, inseticidas botânicos, manejo integrado.

### INTRODUÇÃO

A cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) é uma das principais pragas que afeta a cultura do milho, causando danos significativos e reduzindo a produtividade das lavouras. Este inseto é responsável pela transmissão de patógenos; enfezamento vermelho, pálido e raiado fino, que podem levar a sérios prejuízos econômicos e diminuir a qualidade do grão (DELLA LIBERA, 2022). A gestão eficaz dessa praga é um desafio contínuo para os produtores, demandando a utilização de estratégias de controle inovadoras e sustentáveis (APARECIDO *et al.*, 2022).

O controle tradicional da cigarrinha tem dependido da aplicação de inseticidas químicos, mas a resistência crescente a esses produtos é uma preocupação crescente. Estudos recentes indicam que a resistência a inseticidas neonicotinóides pode atingir até 40% nas populações de cigarrinha, desafiando a eficácia dos métodos convencionais de controle (LAGOAS; MAGID

WAQUIL ENTOMOLOGIA, 2004). Como resposta a essa situação, a utilização de adjuvantes botânicos tem ganhado destaque na pesquisa agropecuária. Esses produtos são conhecidos por suas propriedades naturais e por potencializarem a eficácia de inseticidas convencionais, além de apresentarem um menor impacto ambiental (Nogueira *et al.*, 2022).

Estudos recentes indicam que a combinação de inseticidas químicos com adjuvantes botânicos pode resultar em um controle mais eficiente das pragas, melhorando o manejo integrado e a sustentabilidade das práticas agrícolas (SILVEIRA, 2020). A integração dessas abordagens oferece uma alternativa promissora para enfrentar a resistência e aumentar a eficácia do controle de pragas, alinhando-se com práticas agrícolas modernas e sustentáveis (MARTINS DE OLIVEIRA *et al.*, 2007).

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia de diferentes inseticidas e a potencial sinergia entre esses produtos e adjuvantes botânicos no controle da cigarrinha do milho. A pesquisa busca fornecer informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de manejo mais eficazes e sustentáveis, contribuindo para a melhoria da produtividade e sustentabilidade da cultura do milho.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado para avaliar a eficácia de diferentes tratamentos na gestão da cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), incluindo inseticidas químicos e adjuvantes botânicos. O delineamento experimental foi configurado conforme descrito abaixo:

- **Materiais e Tratamentos:**

### **Inseticidas Químicos:**

-Sperto: Neonicotinóide (Acetamiprido) e piretróide (Bifentrina). Dosagem: 200 gramas/ha (1,5 gramas/litro de água).

-Engeo Pleno: Neonicotinóide (Tiametoxam) e piretróide (Lambda-cialotrin). Dosagem: 250 mililitros/ha (1,87 mililitros/litro de água).

-Lannate: Metomil. Dosagem: 1,0 litro/ha (7,5 mililitros/litro de água).

-PERITO: Organofosforado (acefato). Dosagem: 1,2 quilos/ha (9 gramas/litro de água).

### **Adjuvante Botânico:**

-Power-Max: Utilizado isoladamente e em combinação com os inseticidas químicos. Dosagem: 1,0 litro/ha (7,5 mililitros/litro de água).

### **Combinações de Tratamentos:**

-Sperto + Power-Max: 140 gramas + 500 mililitros/ha (1,05 gramas + 3,75 mililitros/litro de água).

-Engeo Pleno + Power-Max: 175 mililitros + 500 mililitros/ha (1,31 mililitros + 3,75 mililitros/litro de água).

-Lannate + Power-Max: 700 mililitros + 500 mililitros/ha (5,25 mililitros + 3,75 mililitros/litro de água).

-PERITO + Power-Max: 840 gramas + 500 mililitros/ha (6,3 gramas + 3,75 mililitros/litro de água).

- **Disposição Experimental:** O experimento foi estruturado em 31 parcelas com ao menos 3 repetições:

Tratamento 1 a 10, conforme a disposição e combinação de inseticidas e adjuvantes.

- **Metodologia**

**Área Experimental:** O experimento foi realizado em um campo experimental na Universidade Federal de Uberlândia.

**Aplicação dos Tratamentos:** As aplicações foram feitas com um pulverizador manual ajustado para uma vazão padrão. Cada tratamento foi aplicado semanalmente durante o período de alta infestação.

**Monitoramento da Infestação:** A infestação foi monitorada semanalmente por meio da avaliação de presença em amostras de 1 m<sup>2</sup> em cada parcela.

**Avaliação da Eficácia:** A eficácia dos tratamentos foi avaliada com base na redução da população de cigarrinhas, na intensidade dos danos e produtividade;

-Presença de cigarrinha. Considerando-se Baixa (0 a 3 cigarrinhas); Média (4 a 10 cigarrinhas); Alta (10 a 20 cigarrinhas).

Também se avaliou a Produtividade, Peso total (sem debulha e com casca), Quantidade de espigas, Peso total debulhado, Peso mil grãos.

**Análise Estatística:** Realizou-se a análise ANAVA e teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, e as avaliações qualitativas realizadas de acordo com as diferenças entre as presenças do inseto alvo.

- **Cuidados Éticos e ambientais**

**Segurança:** Seguiram-se rigorosas normas de segurança e manejo adequado de produtos químicos e biológicos.

**Impacto Ambiental:** Técnicas de aplicação foram escolhidos para minimizar o impacto ambiental.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a aplicação dos produtos fitossanitários para controle de pragas promoveu aumento de produtividade em relação aos tratamentos que não receberam aplicações (controle), sendo que o tratamento com o princípio ativo do perito foi o que apresentou menor peso total do milho em relação ao número de espigas na parcela o tratamento com perito e controle foram os que apresentaram menores produtividades.

Tabela 1 – Produtividade em peso total de espigas com palha, número de espigas por parcelas, peso total debulhado, peso de 1000 grãos.

	Tratamento	Peso total (espiga e palha) kg	Número de espigas	Peso total debulhado (g)	Peso de 1000 grãos (g)
1	Controle (sem uso de defensivos)	1,984 e	41,00 c	647,67 h	208,50 c
2	Sperto	4,254 a	113,33 a	1168,00 e	156,70 h
3	Engeo Pleno	2,724 c	70,00 b	1042,33 f	245,73 a
4	Lanatte	2,769 c	77,33 b	2167,67 a	199,26 d
5	Perito	1,674 f	42,66 c	703,33 g	201,63 d
6	Power Max	2,511 d	64,33 b	1009,00 f	163,33 g
7	Sperto + Power Max	2,792 c	77,67 b	1505,67 d	162,96 g
8	Engeo Pleno + Power Max	2,773 c	78,66 b	1595,33 c	170,92 f
9	Lanatte + Power Max	2,417 d	82,66 b	1180,67 e	188,67 e
10	Perito + Power Max	3,623 b	103,67 a	1682,66 b	217,73 b
	Média Geral	2,752	75,40	1270,20	191,55
	CV	2,57	18,40	1,87	0,96

Observou-se que a união do produto botânico (Power Max) otimizou a produtividade em todos os tratamentos. Com exceção do tratamento com o e Engeo Pleno, que não apresentou diferença significativa sobre o peso total. Em relação ao peso total debulhado o uso do Power Max em conjunto com os demais produtos fitossanitários foi positivo em todos os tratamentos, sendo o uso do Lanatte de forma exclusiva o que apresentou a maior produtividade.

Em relação ao peso de mil grãos, observou-se que o maior tratamento foi o exclusivo com o Engeo Pleno, e na sequência perito + Power Max e tratamento controle.

Observa-se que há uma importância em se realizar o Manejo integrado de pragas, com diversos produtos fitossanitários, e que o uso de insumos botânicos como o Power Max, podem auxiliar para que o controle seja satisfatório e que se aumente a pegada sustentável em grandes culturas como o Milho.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que há necessidade de se avaliar para o controle da cigarrinha do milho na eficiência de utilização de diversos princípios ativos, e que o uso conjunto de defensivos e o produto botânico podem ser alternativas eficientes para o controle e aumento da produtividade e lavouras com presença de cigarrinha do milho.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Nutriens e ao Engenheiro Agrônomo Wellington Adolfo de Brito pela confiança na execução do experimento juntamente com a CONCAMPO Jr.

## REFERÊNCIAS

- APARECIDO, R. *et al.* Eficácia de inseticidas químicos e biológico no controle da cigarrinha do milho. **Revista Cultivando o Saber**, p. 31–43, 22 out. 2022.
- DELLA LIBERA, D. S. Controle biológico da cigarrinha e da lagarta-do-cartucho em híbridos de milho com *Beauveria* spp. 17 out. 2022.
- LAGOAS, S.; MAGID WAQUIL ENTOMOLOGIA, J. Cigarrinha-do-milho: vetor de mollicutes e vírus. 2004.
- MARTINS DE OLIVEIRA, C. *et al.* Controle químico da cigarrinha-do-milho e incidência dos enfezamentos causados por mollicutes. **Pesquisa agropecuária brasileira**, n. 3, p. 297–303, 2007.
- NOGUEIRA, G. C.; YOCIO, J. M.; DA CONCEIÇÃO SOUSA DE OLIVEIRA, M. **Controle e manejo da cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) no Brasil. Ciências Biológicas**. 2022.
- SILVEIRA, C. H. Eficácia de inseticidas no controle de *Dalbulus maidis* (DeLong & Wolcott) (Hemiptera: Cicadellidae) e da transmissão de espiroplasma do milho. 16 out. 2020.