

## EFEITO DO CONTROLE DA *Sphenophorus levis* E *Mahanarva fimbriolata* COM USO DO FUNGO FITOPATOGÊNICO *Beauveria bassiana* EM CANA-DE-AÇÚCAR

Guilherme Guarnieri Honorato (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Hugo Zeni Neto (Orientador), e-mail: hzneto@uem.br

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

### Ciências Agrárias I; FITOPATOLOGIA (50102001)

**Palavras-chave:** fungo entomopatogênico, pragas agrícolas, controle entomopatogênico.

#### Resumo:

O experimento foi realizado no Centro técnico de Irrigação (CTI) da Universidade Estadual de Maringá. O objetivo do trabalho foi avaliar qual a dose mais efetiva no combate as pragas da cigarrinha-da-cana-de-açúcar (*Mahanarva fimbriolata*) e gorgula-da-cana (*Sphenophorus levis* Vaurie) na cultura da cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido em um delineamento em blocos casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições.

#### Introdução

A cana-de-açúcar é uma gramínea de subclima tropical e tem sido cultivada em regiões de clima quente e solos férteis e bem drenados, com características climáticas compatíveis com as exigências técnicas da cultura (CESNIK; MIOCQUE, 2004).

Conforme (Gallo et al., 2002), os danos causados pelos insetos às plantas são variáveis, podendo ser observados em todos os órgãos vegetais. Dependendo da espécie e da densidade populacional da praga, do estágio de desenvolvimento e estrutura vegetal atacada e da duração do ataque, poderá haver maior ou menor prejuízo quantitativo e qualitativo. Tais danos são variáveis de um país para outro, de acordo com características, variedades, técnicas agrônômicas utilizadas e, obviamente, características socioeconômicas.

Nessa cultura, o inseto, *Mahanarva fimbriolata*, que, quando ataca, exerce notável redução do caule e alterações na qualidade do açúcar, dificultando o processamento. Sendo ele classificado como um dos mais importantes na cana-de-açúcar (DE ALMEIDA & BATISTA FILHO, 2003).

Com o aumento da colheita mecanizada da cana-de-açúcar sem despalha a fogo, é propiciado condições de umidade e cobertura vegetal favoráveis para o desenvolvimento da praga. O ataque pode resultar em perdas significativas e o

método mais utilizado no controle do inseto são químicos e biológicos através do uso do fungo *Metharhizium anisopliae*.

O fungo *Beauveria Bassiana* é um inseticida biológico. Sua aplicação deve proporcionar o contato direto entre os insetos alvo e o produto. Após o contato com os conídios do fungo, ocorre a germinação na superfície do inseto, penetrando no tegumento e colonizando internamente o hospedeiro. Durante este processo de infecção, há a liberação de toxinas no interior do inseto infectado, levando a praga a morte. Os insetos infectados pelo fungo tornam-se duros e cobertos por uma camada pulverulenta de conídio em tons de branco.

Diante disso, torna-se necessário o estudo das pragas que podem afetar as plantações de cana-de-açúcar, com a finalidade de assegurar boa produtividade e qualidade de matéria prima, responsável pela produção do açúcar e do álcool, dos quais o Brasil é extremamente relevante no mercado global agrícola.

O objetivo do trabalho foi avaliar qual a dose mais efetiva no combate as pragas com *Beauveria bassiana*.

## Materiais e Métodos

O presente estudo foi realizado no Centro Técnico de Irrigação (CTI) do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM localizada no município de Maringá – PR, situada na latitude 25°25'S, longitude 51°57'W e a 542 m de altitude

O experimento foi elaborado por delineamento inteiramente casualizado com sete tratamentos e quatro repetições, sendo eles compostos por diferentes doses na formulação do fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana*.

As parcelas experimentais foram definidas com 20 metros de comprimento por 7,5 metros de largura, havendo uma área total de 150m<sup>2</sup>. Foram realizadas seis avaliações, uma antes de todas as aplicações, e cinco após 30, 60, 80, 100 e 120 dias depois da primeira aplicação. Os tratamentos incluem, T7, controle (sem aplicação), e o produto biológico com diferentes doses e métodos de aplicação, sendo eles: T1, *B. bassiana* EC 1.0 L de p.c/ha; T2, *B. bassiana* EC 1.5 L de p.c/ha; T3, *B. bassiana* EC 2.0 L de p.c/ha; T4, *B. bassiana* WP 600 g de conídios/ha; T5, *B. bassiana* WP 800 g de conídios/ha; T6 *B. bassiana* WP 1000 g de conídios/ha, onde foi avaliado o número de cigarrinhas por metro. Os pressupostos básicos foram atendidos para ANOVA, desse modo, foi realizado o teste de médias de Duncan a 5% de probabilidade. O software utilizado para a análise de dados do experimento foi o Sisvar.

## Resultados e Discussão

Os pressupostos básicos de análise de variância foram atendidos, a tabela 1 mostra os resultados do número de ninfas mortas.

Tabela 1. Ninfas mortas por *Beauveria bassiana* por metro em cana-de-açúcar nas parcelas avaliadas

TRATAMENTOS	V30*	M30	V60	M60	V80	M80	V100	M100	V120	M120
<i>B. bassiana</i> EC 1.0	14 a	5 a	9,75 a	1,75 b	10 a	0,5 a	13,5 a	0,5 ab	3,75 a	0,25 a
<i>B. bassiana</i> EC 1.5	9,75 a	3 a	4,5 ab	1,25 b	5,5 ab	0,25 a	5,25 ab	2 a	2,75 a	0,25 a
<i>B. bassiana</i> EC 2.0	4 a	1,5 a	1,25 ab	4,75 a	0,5 b	0 a	1 b	0 b	0,5 a	0 a
<i>B. bassiana</i> WP 600	9,75 a	1,5 a	10 a	0 b	7 ab	0 a	7,5 ab	0 b	2,75 a	0 a
<i>B. bassiana</i> WP 800	14,5 a	4,5 a	0,25 b	0 b	1 b	0,25 a	2,5 b	0,5 ab	1,25 a	0,25 a
<i>B. bassiana</i> WP 1000	8,25 a	1,25 a	2 ab	1,25 b	3,5 ab	0 a	0,75 b	0,5 ab	0,75 a	0 a
Controle	11,5 a	1 a	3,5 ab	1 b	4,75 ab	0 a	1,25 b	0,75 ab	2,25 a	0,5 a

\*: O V indica os insetos VIVOS e o M indica os insetos mortos após determinados dias, dias estes indicados após a letra; Os tratamentos seguidos pela mesma letra na coluna não há diferença significativa pelo teste Duncan a 5% de probabilidade; DAA – Dias após a aplicação;

O número depois de 30 dias não teve nenhuma diferença significativa entre nenhum dos tratamentos. Mas esses resultados já foram diferentes referindo a 60 dias, tanto no número de ninfas vivas e mortas, no caso das mortas, o controle do tratamento 3, contendo 2.0 litros de apresentou um melhor resultado em relação aos demais, onde nos demais não teve nenhuma diferença estatística.

Após 80 dias, os desempenhos de todos os tratamentos foram semelhantes, não havendo diferença significativa estatística, somente no número de ninfas vivas, aonde o tratamento 1 foi o que obteve um maior nível em relação aos outros tratamentos. Aos 100 dias, foi obtido um resultado mais efetivo no tratamento 2, com 1.5 litros de *B. Bassiana*, seguido dos dois tratamentos que obtiveram um desempenho inferior no controle, no caso o EC 2.0 e o WP 600, não havendo diferença significativa aos demais tratamentos. Por fim, aos 120 dias, todos os tratamentos não tiveram nenhuma diferença significativa entre eles.

Durante o desenvolvimento do presente trabalho, o município de Maringá, em especial a área do experimento, passou por condições climáticas desfavoráveis ao desenvolvimento das pragas. Fatores como elevada umidade e alta pluviosidade propiciam um ambiente mais favorável a reprodução das pragas (Dinardo-Miranda et al., 2004) e a ausência destes fatores impacta diretamente na população dos insetos, que se reproduzem consideravelmente quando as condições são favoráveis, causando danos significativos na cultura.

## Conclusões

Pode-se concluir com o trabalho que apesar da presença baixa dos insetos-praga, foi possível mensurar a eficiência do controle das mesmas, servindo de referência para situações climáticas e de infestação semelhantes. O resultado mais expressivo estatisticamente fora o método de controle com *B. Bassiana* WP 600 e *B. Bassiana* EC 1.0, o que coincide com dosagens comumente utilizadas no mercado. Dosagens mais elevadas não foram tão efetivas e não apresentaram diferença estatística.

Os produtos biológicos são eficientes no controle de cigarrinha-da-cana e se, aplicados de maneira correta, seguindo as indicações do fabricante, o controle será eficaz.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Estadual de Maringá (UEM), ao Departamento de Agronomia, a Fundação Araucária e a todo Departamento de Agronomia da UEM (DAG).

## Referências

BATISTA FILHO, A; ALMEIDA, J.E.M; SANTOS, A.S.; MACHADO, L.A.; ALVES, S.B. Eficiência de isolados de *Metarhizium anisopliae* no controle da cigarrinha-da-raiz da cana-de-açúcar *Mahanarva fimbriolata* (HOM.: CERCOPIDAE). Arquivos do instituto Biológico, v.70, n3, p. 309-314, 2003.

CESNIK, R; MIOCQUE, J. Melhoramento da cana-de-açúcar. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnologia, 2004.

DINARDO-MIRANDA, L. L. et al. Eficiência de *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) no controle de *Mahanarva fimbriolata* (Stål) (Hemiptera: Cercopidae) em cana-de-açúcar. Neotropical Entomology, v. 33, p. 743-749, 2004. ISSN 1519-566X. Disponível em:<  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519566X2004000600012&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519566X2004000600012&nrm=iso) >.

GALLO, Domingos et al. **Entomologia agrícola**. . Piracicaba: FEALQ. . Acesso em: 23 mar. 2022.