

ISSN: 2319-0124

## Avaliação da suscetibilidade de diferentes híbridos de milho ao ataque da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*)

Gabriel A. J. FERRAZ<sup>1</sup>; José Luiz de A. R. PEREIRA<sup>2</sup>; Marcelo A. J. FERRAZ<sup>3</sup>; Jader E. FARIA<sup>4</sup> Salomão V. de S. SILVA<sup>5</sup>

### RESUMO

A lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* é considerada uma das principais pragas na cultura do milho, podendo alimentar-se de quase todas as partes da planta e se não controlada no momento e manejo adequado, possibilita graves quedas na produção final, chegando em até 100% de perda. Com o objetivo de avaliar os efeitos do ataque da lagarta-do-cartucho sobre o desenvolvimento de híbridos de milho na região do Sul de Minas Gerais, foram conduzidos ensaios de competição entre nove híbridos de milho, seis comerciais e três pré comerciais, sendo eles: IF03MG VYH, IF09MG R, IF07MG PWU, IF02MG VYHR, IF04MG VYHR, IF05MG VYH, IF01MG PWU, IF06MG VIP3 e IF08MG TOP2. Por meio da escala visual de danos proposta por Davis e Williams (1989) foi realizada a avaliação de infestação da *Spodoptera frugiperda* nos híbridos. Através da análise de variância, foi possível verificar que o híbrido IF09MG R foi o mais suscetível, enquanto os híbridos IF01MG PWU, IF02MG VYHR, IF03MG VYH, IF04MG VYHR e IF05MG VYH apresentaram maior resistência ao ataque da lagarta-do-cartucho.

**Palavras-chave:** *Zea mays*; severidade; inseto; baixa produção.

### 1. INTRODUÇÃO

Dominante no território brasileiro, a cultura do milho é de grande importância econômica, social e vasto potencial produtivo, devido à sua multiplicidade de usos na propriedade rural e importante contribuição para a vitalidade da economia nacional (MAGALHÃES; DURÃES; PAIVA, 1995).

No Brasil, na primeira e segunda safra 2021/2022 foram colhidos, em torno de 21 milhões de hectares, totalizando 112 milhões de toneladas de grãos produzidos. Na região Sudeste do país, Minas Gerais é o maior produtor de milho com uma produção aproximada de 9 milhões de toneladas de grãos (CONAB, 2022). Assim, houve uma grande demanda por pesquisas no desenvolvimento de novas cultivares de milho, logo, diversas empresas sementeiras vêm expandindo tecnologias para aumentar a produtividade das lavouras.

São diversos os fatores responsáveis pela queda da produtividade no milho, mas sem dúvida, as pragas

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: gabriel.junqueira@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joseluiz.pereira@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: harasmjf@gmail.com.

<sup>4</sup>IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: jader.faria@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>5</sup>IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: salomao.vale@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

têm alto percentual de participação, principalmente nos últimos anos com o cultivo de milho "safrinha", que oferece condições para a continuidade e desenvolvimento das pragas devido à permanência da planta de milho na área, praticamente durante todo ano (FARIAS et al., 2001).

Entre as pragas que contribuem para baixar a produtividade, a lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) é considerada a principal praga do milho no Brasil (CRUZ, 1993). Essa se alimenta, preferencialmente, de folhas mais novas do milho, podendo destruir as folhas centrais em sua totalidade (GALLO et al., 2002). As lagartas mais jovens apenas raspam as folhas, no entanto, depois de desenvolvidas, conseguem danificar todo limbo foliar, atingindo o cartucho. Além disso, quando há um período de seca acentuado, a lagarta-do-cartucho pode danificar a espiga.

O emprego de plantas resistentes a insetos é considerado o método ideal de controle pela possibilidade de permitir a manutenção da praga em níveis inferiores ao dano econômico, sem causar prejuízos ao ambiente e sem ônus adicional ao agricultor (GALLO et al., 2002). A avaliação de cultivares de milho permite a identificação e a caracterização das cultivares mais adaptadas e produtivas para uma determinada região. Desse modo, objetivou-se avaliar a infestação de *Spodoptera frugiperda* em nove híbridos de milho no Sul de Minas Gerais, durante a safra 2021/2022.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido no ano agrícola 2021/2022, na área experimental da Fazenda-Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, campus Inconfidentes. O município está situado a 914,0 m de altitude, a 22°18'37,47" de Latitude Sul e 46°19'56,31" de Longitude Oeste. O clima da região é subtropical de inverno seco e verão quente (Cwa), apresenta temperatura média anual de 19 °C e precipitação média anual de 1.800 mm (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011). O local de plantio já vem sendo cultivado com milho no sistema convencional a vários anos.

O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados (DBC) com três repetições e os tratamentos foram seis híbridos comerciais e três híbridos pré comerciais de milho, sendo eles IF03MG VYH, IF09MG R, IF07MG PWU, IF02MG VYHR, IF04MG VYHR, IF05MG VYH, IF01MG PWU, IF06MG VIP3 e IF08MG TOP2, totalizando 27 parcelas experimentais, estes sendo adaptados às condições edafoclimáticas da região Sul de Minas Gerais. A instalação do experimento foi sob sistema de plantio convencional, considerando um espaçamento de 0,8 m entre linhas, com densidade de plantio de 6 sementes por metro linear, obtendo-se uma população final de 75.000 plantas ha<sup>-1</sup>. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de cinco metros de comprimento, sendo as duas centrais, consideradas como úteis. As adubações foram feitas de acordo com a análise química do solo e todos os outros tratos culturais realizados de acordo com a necessidade da cultura do milho.

A avaliação de ataque da *Spodoptera frugiperda* foi realizada 30 dias após a semeadura, utilizando uma escala visual de danos proposta por Davis e Williams (1989) (Tabela 1), sendo a nota

média de danos obtida das notas atribuídas por dois avaliadores.

**Tabela 1.** Escala visual de danos para *Spodoptera frugiperda* (DAVIS e WILLIAMS, 1989).

Nota	Descrição
0	Nenhum dano nas folhas
1	Perfurações diminutas em algumas folhas
2	Pequena quantidade de perfurações arredondadas em algumas folhas
3	Perfurações arredondadas em várias folhas
4	Perfurações arredondadas e lesões em algumas folhas
5	Lesões em várias folhas
6	Grandes lesões em várias folhas
7	Grandes leões e porções comidas (dilaceradas) em algumas folhas
8	Grandes leões e porções comidas (dilaceradas) em várias folhas
9	Grandes leões e porções comidas (dilaceradas) na maioria das folhas

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados de produtividade média de grãos (PG) e ataque de lagartas (AL) apresentados na Tabela 2, observar-se que houve diferença significativa entre os híbridos para as variáveis analisadas. O híbrido IF05MG VYH destaca-se pela maior produtividade, diferindo estatisticamente dos demais, que apresentaram baixa produtividade média de grãos (Tabela 2).

**Tabela 2.** PG e AL de nove híbridos de milho na safra 2021/2022.

Híbridos	PG (kg ha <sup>-1</sup> )	AL (nota)
IF01MG PWU	8178.00 b	1.00 a
IF02MG VYHR	8705.00 b	1.00 a
IF03MG VYH	8718.66 b	1.00 a
IF04MG VYHR	8846.33 b	1.00 a
IF05MG VYH	10228.33 c	1.00 a
IF06MG VIP3	8089.66 b	2.33 b
IF07MG PWU	8839.33 b	2.66 b
IF08MG TOP2	8723.00 b	4.00 c
IF09MG R	7350.33 a	4.33 c

Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não se diferem de si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Os híbridos IF01MG PWU, IF02MG VYHR, IF03MG VYH, IF04MG VYHR e IF05MG VYH foram os menos susceptíveis ao ataque da lagarta-do-cartucho e não tiveram diferença significativa entre eles, se diferenciando dos demais híbridos. Em contrapartida, os híbridos IF08MG TOP2 e IF09MG R se diferenciaram estatisticamente dos demais, apresentando maior susceptibilidade ao ataque da lagarta-do-cartucho obtendo notas de 4,0 e 4,3 respectivamente.

Os híbridos que apresentaram danos de menor severidade, reforçam os resultados encontrados por Lima et al. (2006), na qual o menor dano foliar observado em algumas cultivares indica baixo consumo pela lagarta-do-cartucho, evidenciando, assim, resistência do tipo não-preferência. O uso de cultivares com este tipo de resistência, aliado ao controle químico, poderiam auxiliar na manutenção da população da praga em níveis moderados, otimizando seu manejo. Dessa forma, pode-se notar que a falta de manejo adequado e o uso de híbridos não resistentes a lagarta-do-cartucho poderá ocasionar queda na produção e conseqüentemente prejuízo ao produtor.

### 4. CONCLUSÕES

Os híbridos IF01MG PWU, IF02MG VYHR, IF03MG VYH, IF04MG VYHR e IF05MG VYH apresentaram maior resistência ao ataque da lagarta-do-cartucho. Em contrapartida, os híbridos IF08MG TOP2 e IF09MG R foram considerados os mais suscetíveis ao ataque da lagarta-do-cartucho.

## REFERÊNCIAS

CONAB. **Tabela de Levantamento:** grãos: sexto levantamento, março 2022 / Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília: Conab, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>. Acesso em: 30 jun. 2022.

CRUZ, I. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho:** principais pragas e seu controle. Brasília: EMBRAPA, 204p. (Recomendação Técnica, 1), 1993. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183368/1/12018-Final.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

DAVIS, F. M.; WILLIAMS, W. P. Methods used to screen maize for and to determine mechanisms of resistance to the southwestern corn borer and fall armyworm. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON METHODOLOGIES FOR DEVELOPING HOST PLANT RESISTANCE TO MAIZE INSECT, 1989, México. **Proceedings...** México:[s.n.], 1989. p. 101-108. Disponível em: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=QY19910011490>. Acesso em: 06 jul. 2022

FARIAS, P. R. S.; BARBOSA, J. C.; BUSOLI, A. C. Amostragem sequencial com base na Lei de Taylor para levantamento de *Spodoptera frugiperda* na cultura do milho. **Scientia Agrícola**, Piracicaba SP, v. 58, n. 2, p. 395-399, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sa/a/gvrwmcZk8JcFhm8Wrvhpr7f/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jul. 2022.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. Disponível em: [https://ocondedemontecristo.files.wordpress.com/2013/07/livro-entomologia-agrc3adcola\\_jonathans.pdf](https://ocondedemontecristo.files.wordpress.com/2013/07/livro-entomologia-agrc3adcola_jonathans.pdf). Acesso em: 19 jul. 2022.

OTA, Érika do Carmo *et al.* **Desempenho de cultivares de milho em relação à lagarta-do-cartucho**. 4. ed. Campinas - Sp: Bragantina, 2011. 9 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brag/a/ZqmB963pTWNL86tgdGVXNn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 ago. 2022.

PEREIRA, M. W. M.; BALIEIRO, K. R. de C.; PINTO, L. V. A. Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/consorciação de pastagens mais sustentáveis no Sul de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2., 2011, Londrina. Resumo de Congresso... Londrina: Ibeas, 2011. p. 1-6. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/XI-006.pdf>. Acesso em: 07 ago 2022.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F.O.M; PAIVA, E. **Fisiologia da planta de milho**. Sete Lagoas: EMBRAPA – CNPMS, 1995. 27p. (EMBRAPA – CNPMS. Circular Técnica, 20). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/475778>. Acesso em: 03 ago. 2022.