



## RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS EXPERIMENTAIS DE MILHO PIPOCA A LAGARTA-DO-CARTUCHO, *Spodoptera frugiperda*

Fernando Alves de Albuquerque<sup>1</sup>; Rodrigo Sakurada Lima<sup>2</sup>; Náyra Cristiane de Souza Crubelati Mulati<sup>3</sup>; Lídia de Souza Nunes Oliveira<sup>4</sup>; Amanda Pattaro Garcia<sup>4</sup>; Caroline Salvadego Martins<sup>4</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência de plantas de milho pipoca ao ataque da lagarta-do-catucho (*Spodoptera frugiperda*) em cinco híbridos experimentais provenientes do Programa de Melhoramento de Milho Pipoca da UEM. Constatou-se, que em laboratório, o híbrido IAC-22 apresentou as menores taxas de consumo para lagartas de tamanho médio e grande, sendo que o híbrido experimental D1D45P9.4.3xP3.7 (tratamento 3) apresentou consumo semelhante ao híbrido IAC-22 apenas na fase final de desenvolvimento das lagartas. Não se constatou, a campo, diferença significativa entre os híbridos de milho pipoca quanto ao dano de *S. frugiperda*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biologia, Lagarta-do-cartucho-do-milho, Milho pipoca, Resistência de plantas.

### 1 INTRODUÇÃO

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith), apresenta-se como uma das pragas mais prejudiciais à cultura do milho, podendo causar perdas que variam de 15 a 34% no rendimento de grãos, dependendo da fase de desenvolvimento da planta em que ocorre o ataque, da cultivar utilizada, do sistema de produção empregado e do local de plantio (Cruz & Turpin, 1982; Cruz, 1995). Esta espécie apresenta um grande número de plantas hospedeiras, pertencentes a diferentes famílias, de tal forma que pode ser classificada como polífaga. Entretanto, Lucchini (1977) salientou sua marcante preferência pelas gramíneas como milho, sorgo, arroz, cana-de-açúcar e pastagens.

O uso de inseticidas constitui a principal tática de controle de *S. frugiperda* em milho pipoca, porém uma escolha incorreta e um manejo inadequado dos inseticidas tem aumentado o número de aplicações e o custo de produção, sem o controle desejado.

Nesse contexto, estudos envolvendo o controle da lagarta-do-cartucho por meio da utilização de variedades resistentes seriam de grande importância no manejo de pragas, na redução do uso de agrotóxicos e uma ferramenta extremamente útil na condução de sistemas alternativos de produção.

<sup>1</sup> Orientador, Professor Doutor do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. Bolsista do Programa de bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

<sup>3</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Agronomia– PGA-UEM-Maringá.

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu de bioensaios, conduzidos a campo e em laboratório, para determinação de dano e de parâmetros biológicos da lagarta-do-cartucho. Os ensaios laboratoriais foram conduzidos no Laboratório de Entomologia do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá, e compararam o desenvolvimento do inseto na cultivar IAC 112, considerada resistente, e em cinco híbridos experimentais de milho pipoca (Tabela 1), provenientes do Programa de Melhoramento de Milho Pipoca da UEM. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com seis tratamentos e oito repetições. Lagartas de segundo instar foram transferidas e individualizadas em placas de Petri contendo um pedaço de folha de milho e um pedaço de algodão umedecido para manter a turgescência da folha. O alimento foi trocado a cada dois dias, sendo que as lagartas foram alimentadas com folhas do mesmo híbrido até atingirem o estágio de pupa. Avaliou-se o consumo foliar médio de cada híbrido.

O experimento de campo foi instalado na Fazenda Experimental de Iguatemi, localizada no município de Maringá, Estado do Paraná, utilizando-se espaçamento de 0,90 m entre linhas e 0,20 m entre plantas. As avaliações foram efetuadas utilizando uma escala visual de danos adaptada de Davis & Williams (1989).

**Tabela 1** – Híbridos de milho pipoca avaliados a campo e oferecidos para larvas de *Spodoptera frugiperda* em laboratório. Maringá, PR.

T1	–	D1 D10 P9.4.3 x P3.2		
T2	–	D1 D19 P9.4.5 x P3.3		
T3	–	D1 D45 P9.4.3 x P3.7		
T4	–	D4 D12 L3.2 x L9.1		
T5	–	D4 D17 L4.4 x L8.4		
T6	–		IAC-	112

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ensaio de campo: os resultados obtidos a campo não indicaram diferença significativa entre os tratamentos quanto ao dano provocado pela lagarta-do-cartucho (Tabela 2), mas observou-se uma tendência de menores danos no tratamento 6.

Ensaio de laboratório: os resultados do consumo alimentar de larvas de *S. frugiperda* obtidos em laboratório não indicaram diferença significativa entre os tratamentos nos dois primeiros períodos de avaliação (Tabela 3), quando as lagartas se encontravam na fase inicial de desenvolvimento. Nas avaliações realizadas no período de 17/04 a 19/04, constatou-se que os tratamentos 5 e 6 diferiram significativamente dos demais, mas não diferiram entre si, e apresentaram as maiores taxas de consumo alimentar. Nas avaliações realizadas no período de 19/04 a 21/04, constatou-se que o tratamento 6 diferiu estatisticamente dos demais tratamentos, indicando um menor consumo e maior resistência deste material ao ataque da lagarta-do-cartucho. No período de 21/04 a 22/04, constatou-se que os tratamentos 3 e 6 não diferiram significativamente entre si, mas diferiram dos demais, apresentando as menores taxas de consumo alimentar.

Analisando-se o consumo alimentar ao longo do tempo (Figura 1), constatou-se que as lagartas alimentadas com os híbridos experimentais apresentaram um aumento progressivo de consumo até o período de 21 a 22/04.

**Tabela 2** – Médias das notas atribuídas aos danos de *Spodoptera frugiperda* em plantas de milho pipoca no campo. Maringá, PR.

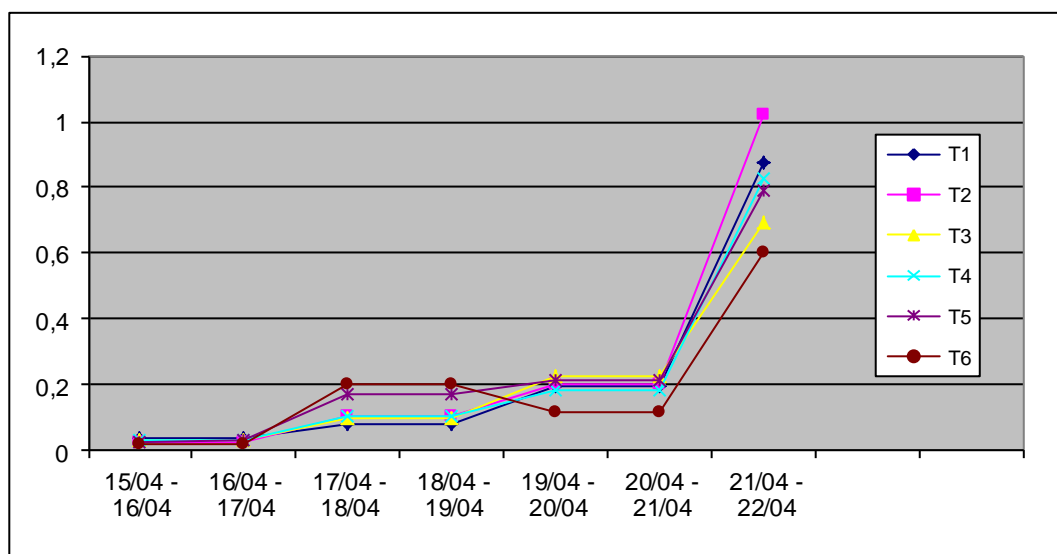
Tratamentos	10 d.a.e. <sup>1</sup>	15 d.a.e.	20 d.a.e.	25 d.a.e.
T1	1.037a <sup>2</sup>	1.379a	1.828a	2.645a
T2	1.119a	1.315a	2.062a	2.965a
T3	1.037a	1.690a	1.881a	2.390a
T4	1.207a	1.231a	2.145a	3.052a
T5	1.012a	1.604a	2.161a	3.832a
T6	1.064a	1.364a	1.743a	2.175a

<sup>1</sup>dias após a emergência da cultura. <sup>2</sup>Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste Scott knott a 5% de probabilidade.

**Tabela 3** – Médias do consumo foliar diário de larvas de *Spodoptera frugiperda*, em laboratório. Maringá, PR.

	15/04 a 16/04	16/04 a 17/04	17/04 a 18/04	18/04 a 19/04	19/04 a 20/04	20/04 a 21/04	21/04 a 22/04
T1	0,037a <sup>1</sup>	0,037a	0,079a	0,080a	0,193a	0,194a	0,876a
T2	0,028a	0,029 a	0,103a	0,104a	0,200a	0,200a	1,019a
T3	0,030a	0,030 a	0,101a	0,101a	0,226a	0,226a	0,692b
T4	0,035a	0,035 a	0,108a	0,108a	0,186a	0,186a	0,828a
T5	0,029a	0,030 a	0,171b	0,172b	0,215a	0,215a	0,793a
T6	0,017a	0,017 a	0,203b	0,204b	0,117b	0,118b	0,605b

<sup>1</sup>Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste Scott Knott a 5% de probabilidade.

**Figura 1** – Gráfico de consumo de consumo médio diário (g), em laboratório, de folhas pela lagarta do cartucho em plantas de milho pipoca.

#### 4 CONCLUSÃO

Não se constatou, a campo, diferença significativa entre os híbridos de milho pipoca quanto ao dano de *S. frugiperda*. Em laboratório, o híbrido IAC-22 apresentou as menores taxas de consumo para lagartas de tamanho médio e grande e o híbrido experimental D1D45P9.4.3xP3.7 (tratamento 3) apresentou desempenho semelhante ao híbrido IAC-22 na fase final de desenvolvimento das lagartas.

## REFERÊNCIAS

CRUZ, I.; TURPIN, F. T. Efeito da *Spodoptera frugiperda* em diferentes estádios de crescimento da cultura de milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, p. 355-359, 1982

CRUZ, I. A lagarta-do-cartucho na cultura do milho. Sete Lagoas: EMBRAPA/CNPMS, 1995. 45 p. **(Circular Técnica, 21)**

GALLO, D. (Ed) **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GALVÃO, J.C.C.; SAWAZAKI, E.; MIRANDA, G.V. Comportamento de híbridos de milho pipoca em Coimbra, Minas Gerais. **Revista Ceres**, Viçosa, v.47, n.270, p.201-218, 2000.

GASSEN, D.N. **Manejo de pragas associadas à cultura do milho**. Passo Fundo, Aldeia Norte, 134p, 1996.

LUCCHINI, F. Biologia de *Spodoptera frugiperda* (Smith & Abbot, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae), níveis de prejuízos e avaliação toxicológica de inseticidas para o seu controle em milho. 1977. 114f. **Dissertação** (Mestrado em Fitotecnia), Curitiba, 1977.

SAWAZAKI, E. **Melhoramento do milho pipoca**. Boletim Técnico, 53, IAC. 22p. 1995.