

## Ocorrência e Danos de *Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Crambidae) em Diferentes Cultivares de Milho (*Zea mays* L.)

Ivan Cruz<sup>1</sup>, Maria de Lourdes C. Figueiredo<sup>1</sup>, Rafael B. da Silva<sup>1</sup>, Ana Carolina Redoan<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo, ivancruz@cnpmc.embrapa.br; figueiredomlc@yahoo.com.br; rafaelentomologia@yahoo.com.br e carolredoan@yahoo.com.br

**Resumo:** A broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Crambidae) é uma praga cuja incidência em milho (*Zea mays* L.) está aumentando. Pouco se conhece sobre aspectos bioecológicos da espécie em associação com a cultura do milho. O objetivo deste trabalho foi avaliar a suscetibilidade de diferentes cultivares de milho sob infestação natural de *D. saccharalis*, dentro da área experimental da Embrapa milho e Sorgo em Sete Lagos, Minas Gerais, Brasil. O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso com seis repetições. *Diatraea saccharalis* foi monitorada durante toda a fase experimental através de armadilha adesiva do tipo delta contendo como atraente três fêmeas virgens/armadilha. As plantas de cada cultivar foram avaliadas no pendoamento e na maturação fisiológica. Na primeira avaliação, o índice médio de infestação foi de 19,3%. Não houve diferença significativa entre as cultivares avaliadas. Na segunda avaliação também não houve diferença, porém, o índice médio de infestação subiu para 75,3%. O tamanho médio da galeria formada pela praga, com média de 2,2 cm na primeira avaliação subiu para 6,7 cm na segunda, indicando a importância da praga na área estudada, o que foi confirmado pelo fluxo contínuo de mariposas verificado através da armadilha utilizada. A presença da broca da cana-de-açúcar pode reduzir o potencial produtivo de diferentes cultivares de milho, e deve ser monitorada em áreas comerciais de plantio para que se possa tomar decisão correta sobre seu manejo.

**Palavras-chave:** broca-da-cana, infestação natural, manejo integrado de pragas, nível de dano, resistência genética.

A broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Crambidae) vem a cada no aumentando de importância na cultura do milho (*Zea mays* L.), conforme mostram levantamentos realizados em áreas comerciais de plantio, em diferentes regiões do Brasil. Uma das características que distingue a espécie em milho é a falta de visibilidade dos sintomas dos danos provocados (Cruz, 2007).

O dano da broca-da-cana em milho foi descrito por Flynn & Reagan (1984) e Flynn *et al.* (1984). Na fase de “cartucho” as larvas jovens perfuram as folhas ainda enroladas, produzindo um sintoma de dano característico, ou seja, aparecimento em série, de orifícios ao longo da folha no sentido transversal. Larvas mais desenvolvidas podem aprofundar no cartucho e matar a planta, principalmente em infestações precoces, ou seja, logo após a emergência da planta de milho. Em plantas mais desenvolvidas, as larvas penetram no colmo e fazem galerias. Larvas mais desenvolvidas, ao intensificarem o dano, enfraquecem as plantas, que ficam propensas ao quebramento. Danos na espiga também podem ocorrer (Rodríguez-Del-Bosque *et al.*, 1990). Esses últimos permitem a entrada do caruncho, *Sitophilus* spp. (Peairs & Saunders, 1980).

Medidas convencionais de controle através, por exemplo, do tratamento da semente com inseticidas sistêmicos pode proteger a plântula dos ataques iniciais da praga. No entanto,



quando a lagarta se encontra no interior do colmo, medidas de controle através de pulverizações com inseticidas químicos ou microbianos não são eficientes por não entrar em contato com a praga. Maior probabilidade de sucesso no controle pode ser esperada quando a pulverização ocorrer na ocasião em que o inseto ainda se encontra na parte externa da planta. Par isto é fundamental o monitoramento da praga. Este monitoramento pode ser através de armadilhas contendo como atraente sexual, fêmeas virgens, uma vez que ainda não há disponibilidade de formulações comerciais. Outra medida de controle promissora é a utilização de plantas geneticamente modificadas (milho Bt). No entanto, tal tecnologia é ainda de custo mais elevado que uma cultivar convencional e não está ao alcance de todos os agricultores, especialmente aqueles que exploram o milho num sistema familiar. Além disto, o milho Bt não pode ser utilizado no segmento da produção orgânica.

A busca de fontes de resistência genética pode ser uma estratégia a ser utilizada no manejo da broca da cana-de-açúcar em todos os sistemas de produção do milho.

O objetivo deste trabalho foi avaliar algumas cultivares de milho com alto potencial produtivo, em condições de campo, que foram recentemente disponibilizadas ou que serão disponibilizadas em futuro próximo no mercado brasileiro em relação à suscetibilidade à broca.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, em delineamento de blocos ao acaso com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram diferentes cultivares de milho: BRS 1030, BRS 1035, HT 2A, DSS 1001, SHS 7070. Cada parcela foi composta por quatro fileiras de oito metros de comprimento. Para monitorar a presença da praga na área experimental, foi utilizada uma armadilha do tipo Delta contendo três fêmeas virgens de *D. saccharalis* provenientes de criação de laboratório. A avaliação nas armadilhas foi diária, com substituição das fêmeas a intervalos semanais. O piso colante da armadilha foi substituído a cada dez dias.

Foram realizadas duas avaliações para se avaliar o grau de suscetibilidade das cultivares em relação ao dano da praga. A primeira avaliação foi realizada quando o milho estava iniciando a fase de pendoamento e a outra após a maturação fisiológica da planta.

De cada parcela, em cada avaliação, foram cortadas dez plantas rente ao solo que foram abertas longitudinalmente para se detectar e quantificar o dano da praga, anotando-se os seguintes parâmetros: número total de internódios, número de internódios brocados, tamanho da planta, a extensão da galeria (cm) provocada pela praga.

Os resultados foram analisados pela Análise de Variância e as médias separadas pelo teste de Scott-Knott, utilizando o programa SISVAR.

## Resultados e Discussão

Os resultados indicam a suscetibilidade das diferentes cultivares de milho avaliadas, considerando principalmente o índice de infestação verificado por ocasião da maturação fisiológica da planta. Não houve diferença significativa entre os tratamentos tanto nesta avaliação quando na avaliação prévia, quando o milho se encontrava no início do pendoamento (Tabelas 1, Figura 1). O que é importante salientar é a diferença significativa entre a percentagem média de infestação entre a primeira e a segunda avaliação. Na primeira, o índice de infestação foi 19,3%. Já na segunda avaliação o índice subiu para 75,3%. A extensão do dano da praga, medido pelo tamanho da galeria deixada pela praga variou entre



as cultivares na primeira avaliação (Tabela 1, Figura 2). Os menores índices foram observados nas cultivares HT 2A e DSS 1001. Não houve diferença significativa entre o tamanho médio da galeria nestas duas cultivares, respectivamente, 0,7 e um centímetro. As outras três cultivares avaliadas tiveram comportamento semelhante, com maior tamanho da galeria formada. Na segunda avaliação foi observado um crescimento relativamente alto na extensão do dano da broca, não permitindo, inclusive o destaque de alguma cultivar.

Muito provavelmente as cultivares avaliadas apresentaram suscetibilidade à praga. No entanto, deve ser considerada a relatividade da suscetibilidade, especialmente no que diz respeito à pressão de seleção, que pode ter sido alta, considerando o fluxo contínuo de mariposa na área experimental (Figura 3).

A presença da broca da cana-de-açúcar pode reduzir o potencial produtivo de diferentes cultivares de milho, e deve ser monitorada em áreas comerciais de plantio para que se possa tomar decisão correta sobre seu manejo.

### Literatura Citada

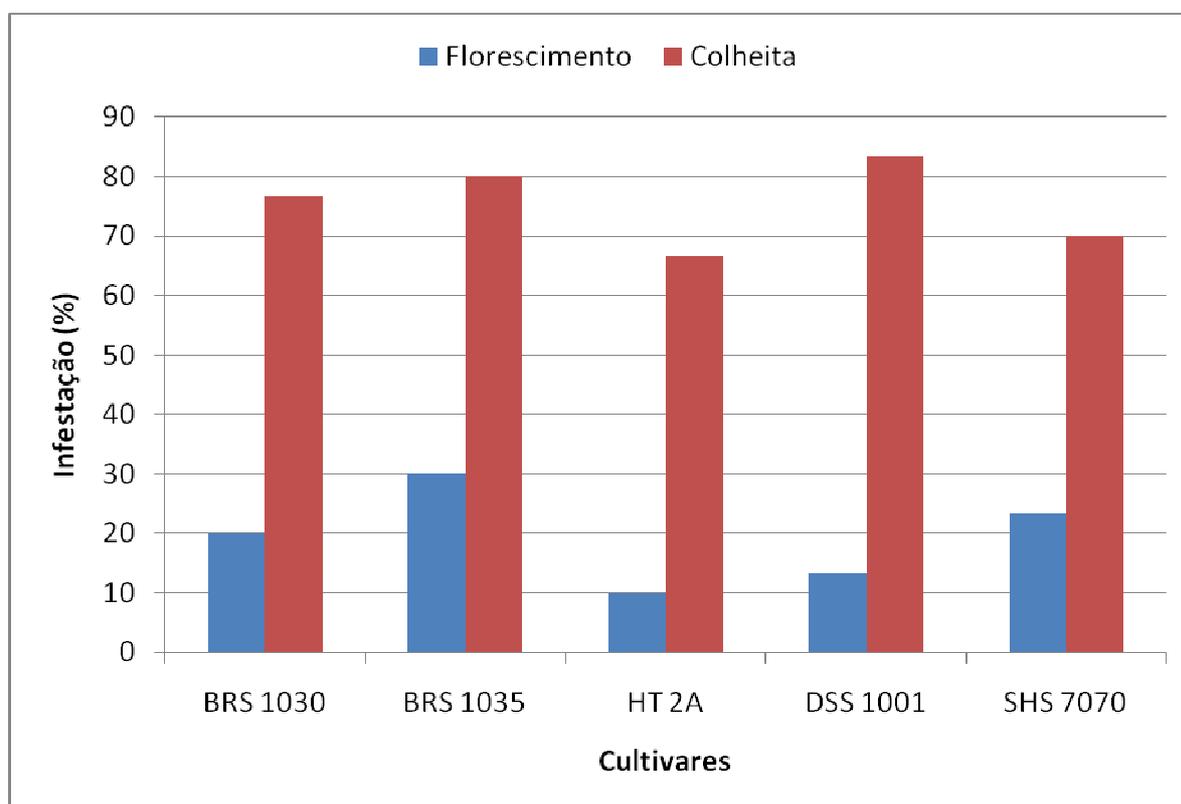
- CRUZ, I. **A Broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis*, em milho, no Brasil**. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 2007. 12p. (Embrapa-CNPMS. Circular Técnica, 90).
- FERREIRA, D. F. **Sistema SISVAR para análises estatísticas: manual de orientação**. Lavras: Universidade Federal de Lavras/Departamento de Ciências Exatas, 2000. 37 p.
- FLYNN, J. L.; REAGAN, T. E. Corn phenology in relation to natural and simulated infestations of the sugarcane borer (Lepidoptera: Pyralidae). **Journal of Economic Entomology**, v. 77, p. 1524-1529, 1984.
- FLYNN, J. L.; REAGAN, T. E.; OGUNWOLU, E. O. Establishment and damage of the sugarcane borer (Lepidoptera: Pyralidae) in corn as influenced by plant development. **Journal of Economic Entomology**, v. 77, p. 691-697, 1984.
- IANNONE, N. Control químico de *Diatraea*, tecnología que apunta a la alta producción. **Revista de Tecnología Agropecuaria**, v. 6, p. 33-37, 2001.
- PEAIRS, F. B.; SAUNDERS, J. L. *Diatraea lineolata* y *D. saccharalis*: una revisión en relación con el maíz. **Agronomía Costarricense**, v. 4, p. 123-135, 1980.
- RODRIGUEZ-DEL-BOSQUE, L. A.; SMITH JR, J. W.; BROWNING, H. W. Feeding and pupation sites of *Diatraea lineolata*, *D. saccharalis*, and *Eoreuma loftini* (Lepidoptera: Pyralidae) in relation to corn phenology. **Journal of Economic Entomology**, v. 83, p. 850-855, 1990.



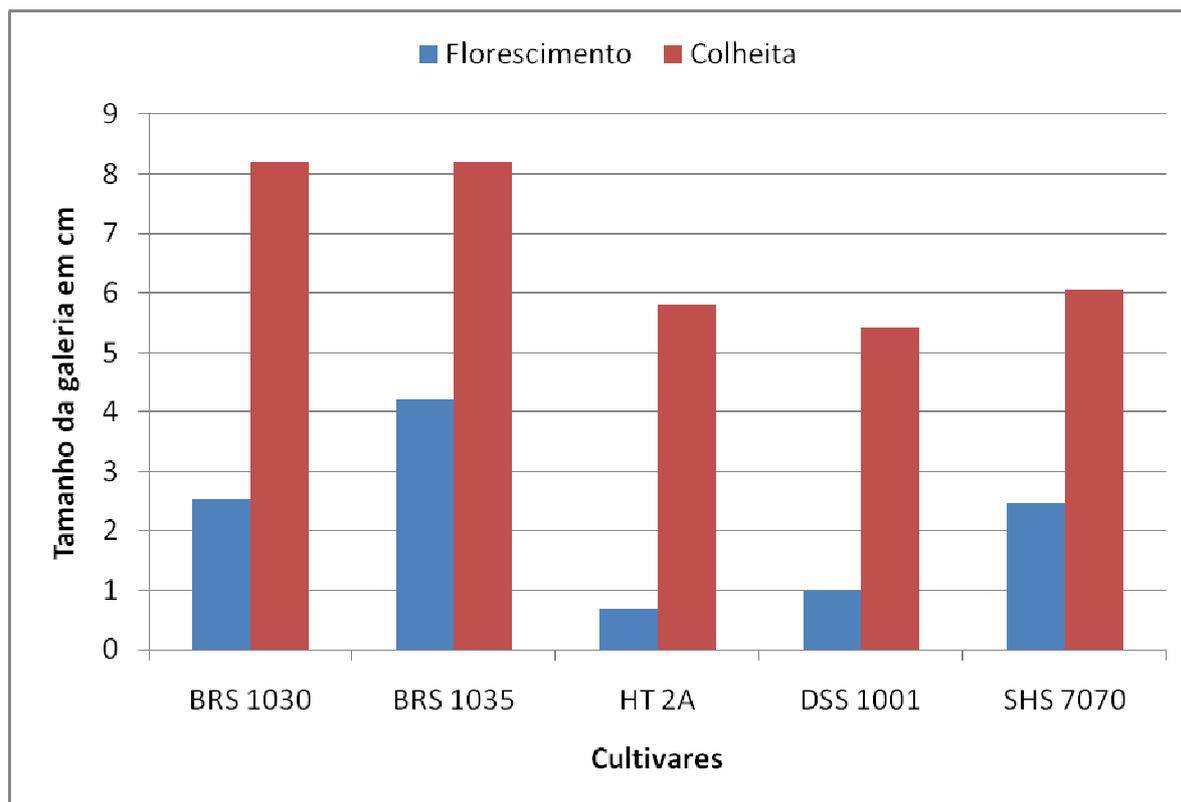
Tabela 1. Efeito da infestação natural da broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* em diferentes cultivares de milho

Cultivares	% Infestação <sup>1</sup>		Tamanho da galeria (cm) <sup>1</sup>	
	Florescimento	Colheita	Florescimento	Colheita
BRS 1030	20,0 A	76,7 A	2,53 A	8,20 A
BRS 1035	30,0 A	80,0 A	4,22 A	8,20 A
HT 2A	10,0 A	66,7 A	0,70 B	5,80 A
DSS 1001	13,3 A	83,3 A	1,00 B	5,42 A
SHS 7070	23,3 A	70,0 A	2,47 A	6,07 A
Média	19,3	75,3	2,2	6,7

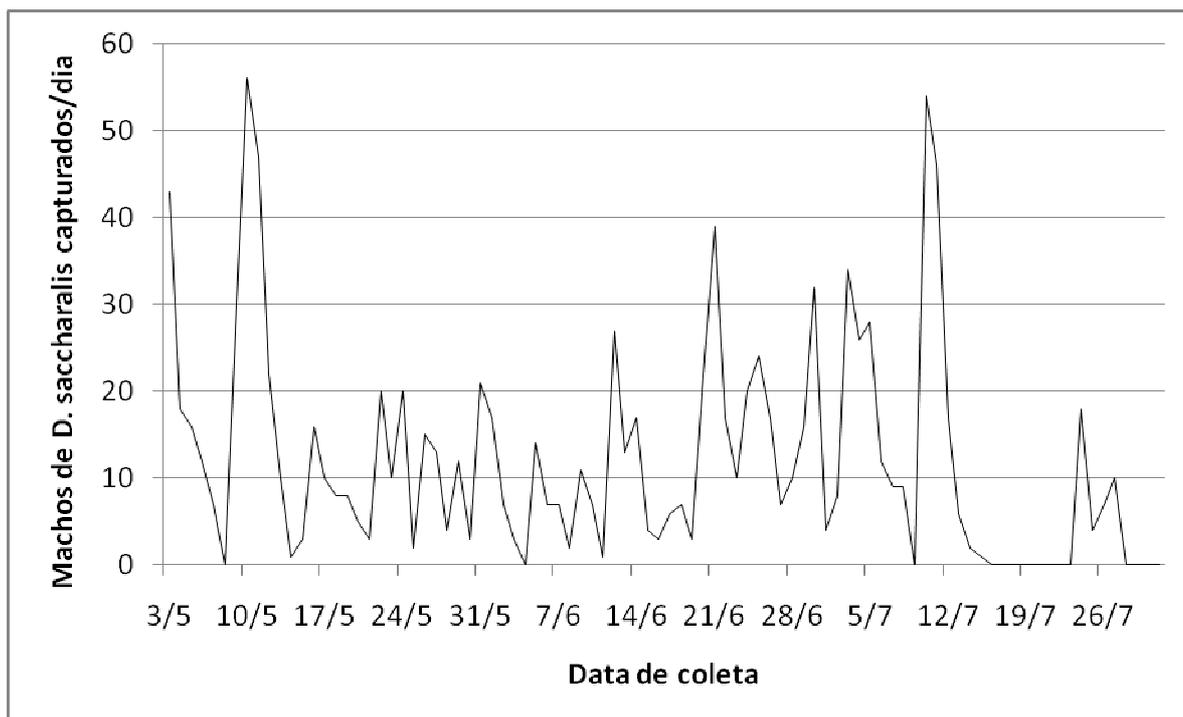
<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, de acordo com o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.



**Figura 1.** Infestação natural da broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* em diferentes cultivares de milho em duas épocas de avaliação.



**Figura 2.** Tamanho médio de galeria/planta, provocada pela infestação natural da broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* em diferentes cultivares de milho em duas épocas de avaliação



**Figura 3.** Captura diária de adultos de *Diatraea saccharalis* em armadilha do tipo Delta contendo três fêmeas virgens.

