

INFESTAÇÃO DE *DIATRAEA* spp. EM DIFERENTES VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM UNIÃO - PI¹

GILSON LAGES FORTES PORTELA^{2*}, LUIZ EVALDO DE MOURA PÁDUA², ROMMEL TITO PINHEIRO CASTELLO BRANCO², OCIMAR DE ALENCAR BARBOSA², PAULO ROBERTO RAMALHO SILVA²

RESUMO - A broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794), (Lepidoptera: Crambidae), é a principal praga da cana-de-açúcar no Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar a intensidade de infestação (II) em cinco variedades de cana-de-açúcar cultivadas comercialmente. O experimento foi conduzido na usina da Companhia Vale do Parnaíba (COMVAP), pertencente ao Grupo Olho D'água, localizado no município de União - PI (latitude 04° 51' 08'' S; longitude 42° 52' 59'' W). Foi utilizado o método de Gallo em que intensidade de infestação é calculada por: $II = 100 \times N^\circ$ de internódios broqueados/ N° total de internódios. A intensidade de infestação de todos os genótipos foi considerada muito baixa. As variedades SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579 não apresentaram, utilizando o teste não paramétrico de Kruskal – Wallis, diferenças estatísticas significativas entre si. Quanto à intensidade de infestação, todas apresentaram comportamento semelhante e podem ser recomendadas respeitando outras características desejadas.

Palavras chave: Taxa de infestação. Broca da cana-de-açúcar. Resistência.

INFESTATION OF *DIATRAEA* spp. IN DIFFERENT VARIETIES OF SUGAR CANE IN THE CITY OF UNIÃO - PI

ABSTRACT - The bit of cane sugar, *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794), (Lepidoptera: Crambidae), is the main plague of sugar cane in Brazil. The objective of this study was to evaluate the intensity of infestation in five varieties of commercially sugar cane. The experiment was conducted at Parnaíba Valley Company (COMVAP), that belongs to the Olho D'água Group, located in the city of União - Pi (latitude 04° 51' 08'' S; longitude 42° 52' 59'' W). Gallo methodology was used to evaluate the the intensity of infestation. It is calculated by: $II\% = 100 \times$ blocked internodes / total number of internodes. The intensity of infestation of all sorts was considered very low. The varieties SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 and RB92-579 did not present infestation, using the no-parametric test of Kruskal – Wallis, meaningful statistic differences among them. All varieties showed similar intensity of infestation and may be recommended respecting other desired characteristics.

Keywords: Infestation rate. Sugarcane borer. Resistance.

*Autor para correspondência

¹Recebido para publicação em 13/08/2010; aceito em 09/09/2010.

Parte da dissertação do mestrado em agronomia do primeiro autor.

²Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Departamento de Fitotecnia. Campus da Socopo, Ininga, 64049-550, Teresina – PI; gilsonportela@uol.com.br; lempadua@ufpi.br; rommeltito@bol.com.br; ocimaralencar@yahoo.com.br; pramalhoufpi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

As primeiras mudas cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) foram introduzidas no Brasil em 1502, por Martim Afonso de Souza (CESNIK; MIOCQUE, 2004).

O Brasil é o principal produtor mundial do complexo sucroalcooleiro, sendo o país com maior competitividade no custo de produção de açúcar e de álcool (CARVALHO; OLIVEIRA, 2006; CRUZ et al., 2009). Com uma área cultivada de 5,4 milhões de hectares e um cenário internacional favorável, o país tem a oportunidade de se tornar o principal fornecedor de açúcar e álcool do mercado mundial (GITAHY et al., 2006). Os maiores produtores nacionais são os estados do centro-sul, já no nordeste se destacam os estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Bahia. A ampliação da fronteira com a cultura no Nordeste deverá ocorrer nos estados do Maranhão e Piauí (VIDAL et al., 2006).

A broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) é a mais importante praga desta cultura, estando presente em todos os estados, onde se cultiva cana-de-açúcar (GUEVARA; WIEN-DL, 1980). *D. saccharalis* se destaca entre as pragas da cana-de-açúcar devido à sua amplitude de distribuição, intensidade de ataque e grande danos econômicos (CAMPOS; MACEDO, 2004). O conhecimento do comportamento e da biologia dos insetos permitem um melhor manejo e controle da população de determinado inseto (ARAÚJO et al., 1982).

A intensidade de infestação da broca da cana é um parâmetro que determina a porcentagem de entrenós atacados pela broca e este é um indicativo das perdas ocorridas em tonelada de cana/hectare e do teor de sacarose ocasionados por *Diatraea* spp. Este é um índice que permite avaliar o ataque de broca na matéria prima que é processada após a colheita (MACEDO; LAVORENTI, 2004). Para utilização de qualquer método de controle, o primeiro passo é fazer o levantamento do prejuízo causado pela broca, feito através da determinação da Intensidade de infestação (MARQUES et al., 2006).

Diversas pesquisas já foram realizadas para determinar as perdas provocadas pela broca. A metodologia mais utilizada é determinar o percentual de perdas para cada 1% de intensidade de infestação da broca. Resultados de diversos autores mostram que para cada 1% de intensidade de infestação da praga, ocorre prejuízos de 0,25% de açúcar, 0,20% de álcool e 0,77% de peso (GALLO et al., 2002), (CAMPOS; MACEDO, 2004).

Em Jaboatão-Bombinhas-PE foi realizada uma pesquisa por cinco anos para verificar a influência dos fatores climáticos na intensidade de infestação de *D. saccharalis*, o resultado é que temperatura média, máxima e mínima, umidade relativa, precipitação, número de dias com chuvas, insolação e pressão atmosférica não influenciaram significativamente a

média anual da intensidade de infestação (VIEL; CARVALHO, 2007).

Considerando a importância da cultura para o Estado do Piauí, objetivou-se estudar a intensidade de infestação em diferentes variedades de cana-de-açúcar por *Diatraea* spp.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na usina da Companhia Vale do Parnaíba (COMVAP), pertencente ao Grupo Olho D'água, localizado no município de União - PI (latitude 04° 51' 08" S; longitude 42° 52' 59" W).

O monitoramento da intensidade de infestação, em cana-de-açúcar, foi realizado durante o período da safra 2007/2008. As coletas foram realizadas semanalmente, nos volumes de carga, em plataformas antes da passagem pela balança. Foram avaliadas cinco variedades de cana-de-açúcar plantadas comercialmente pela usina, as variedades SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579.

A determinação da intensidade de infestação (II) provocada pela broca foi realizada segundo metodologia descrita por Gallo et al. (2002). Para tanto, foram coletados de forma casualizada, em cada volume de carga 50 colmos de cana. Para cada variedade, foram realizadas dez amostras, desta forma perfazendo um total de 500 colmos para cada variedade. Os colmos foram cortados longitudinalmente, contando-se o número total de internódios e o número de entrenós broqueados por colmo para o estabelecimento da II, conforme fórmula abaixo:

$II \% = 100 \times N^{\circ} \text{ de internódios broqueados} / N^{\circ} \text{ total de internódios}$

Foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal - Wallis (1952), para determinar as diferenças entre as diferentes variedades, quanto a intensidade de infestação.

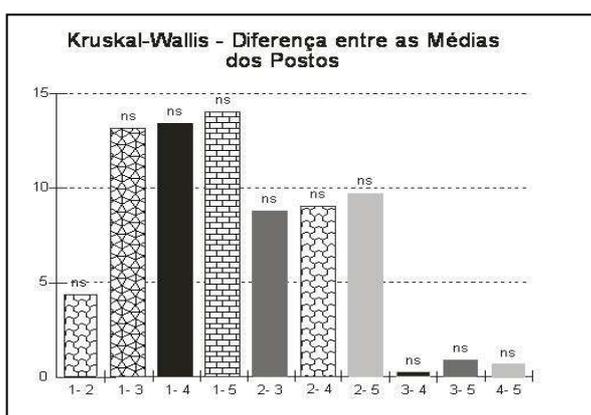
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados médios de intensidade de infestação (II) para as cinco variedades estão representados na tabela 1. As diferentes variedades não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre si, ou seja, todas apresentaram comportamento semelhante (Figura 1).

A broca da cana-de-açúcar, *D. saccharalis* (Fabricius, 1794) ocorre no canavial atacando em reboleira e isto pode levar a obtenção de resultados diferentes de intensidade de infestação de um ponto para outro. Saber a intensidade de infestação serve para avaliar as perdas provocadas pela broca no momento da colheita, quando ela apresenta valores igual ou superior a 3%, considerada infestação baixa já

Tabela 1. Intensidade de Infestação da broca da cana-de-açúcar obtida nas variedades SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579, no ano de 2007 em União - PI.

Variedades	Intensidade de Infestação (%)		
	Média	Desvio Padrão	CV (%)
SP73-2577	0,000	0,000	-
SP83-2847	0,040	0,097	2,415
SP81-3250	0,220	0,383	1,743
SP79-1011	0,180	0,257	1,430
RB92-579	0,140	0,143	1,021



Legenda: SP73-2577 (1), SP83-2847 (2), SP81-3250 (3), SP79-1011 (4) e RB92-579 (5)

Figura 1. Teste de Kruskal-Wallis comparando as Intensidades de Infestações da broca da cana-de-açúcar entre as variedades SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579. União – PI. 2007.

viabiliza o controle da praga (GALLO et al., 2002; BOTELHO et al., 2004; CAMPOS; MACEDO, 2004). Considera-se 3% de intensidade de infestação (II) como nível de dano econômico para a broca (MACEDO; MACEDO, 2004).

Admite-se haver uma linearidade entre intensidade de infestação (II), pelo método descrito por Gallo (2002), e os prejuízos provocados pelo ataque da broca. A intensidade de infestação média de todas as variedades analisadas foi de 0,12% (Tabela 1), valores insignificantes, mostrando que a broca da cana-de-açúcar até o presente não é problema para a região canavieira estudada do estado do Piauí. Entretanto, é necessário, que os levantamentos seja contínuo nas safras seguintes. Esta baixa intensidade de infestação é um atrativo para futuros investimentos na atividade canavieira no estado, já que são gastos somas vultosas no controle desta praga no Centro Sul do país e em outros estados produtores de cana no nordeste.

A baixa intensidade de infestação da broca no estado do Piauí pode ser explicada por uma série de motivos. A atividade de produção de cana-de-açúcar para produção de açúcar e álcool é recente no estado, existindo apenas uma única usina. Em volta da área plantada com cana existe uma ampla área

com vegetação nativa que pode influenciar a intensidade de infestação provavelmente devido à presença de inimigos naturais da praga. Outro ponto é que na região a baixa umidade predomina durante a maior parte do ano, interferindo no desenvolvimento dos insetos.

Segundo Segalla e Tokeshi (1981) a variedade de cana-de-açúcar é um fator que pode proporcionar ganhos tanto agrícola como industrial, sem qualquer custo adicional, pois o custo de produção ou aquisição é mesmo para qualquer variedade. Ocorre interação entre as variedade e ambiente, resultando em comportamento diferente em condições edafoclimáticas diferentes. As variedades cultivadas na usina (SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579) quanto ao aspecto fitossanitário podem ser recomendadas para plantio no estado, respeitando outras características desejadas em uma cultivar.

CONCLUSÃO

As variedades de cana-de-açúcar SP73-2577, SP83-2847, SP81-3250, SP79-1011 e RB92-579 não apresentam diferenças significativas entre si, quanto à intensidade de infestação, todas apresentam comportamento semelhante.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. R. et al. Biologia da *Diatraea saccharalis* em condições de campo. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 2, p. 31-34, 1982.
- BOTELHO, P. S. M; MACEDO, L. P. M; GARCIA, J. F. Ameaças ao progresso. **Cultivar: Grandes Culturas**, Pelotas, v. 6, n. 68, p. 3-10, 2004.
- CAMPOS, M. B. S; MACEDO, N. Cana-de-açúcar - ampliando campo de ataque. **Cultivar: Grandes Culturas**, Pelotas, v. 6, n. 68, p. 23-26, 2004.
- CARVALHO, G. R; OLIVEIRA, C. de. **O setor sucroalcooleiro em perspectiva**. Embrapa Monitoramento por Satélite, 2006. 18 p (Circular técnica, 10).

CESNIK, R.; MIOCQUE, J. **Melhoramento da cana-de-açúcar**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 307 p.

CRUZ, S. J. S. et al. Efeito da adubação fosfatada sobre o acúmulo de biomassa e teor de brix de duas variedades de cana-de-açúcar. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 2, p. 110-116, 2009.

GALLO, D. ET AL. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ceres, 2002. 920 p.

GITAHY, P. de M. et al. **Perspectivas biotecnológicas de *Bacillus thuringiensis* no controle biológico da broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis***. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2006. 44 p.

GUEVARA, L. A. C.; WIENDL. Aspectos da Biologia, em condições de campo, da broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794). **Revista Agropecuária Técnica**, Areias, v. 1, n. 1, p. 32-39, 1980.

KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W.A. Use of ranks in one - criterion variance analysis. **Journal of the American Statistical association**, v.47, n.260, p.583-621, 1952

MACEDO, N.; MACEDO, D. As pragas de maior incidência nos canaviais e seus controles. **Visão Agrícola**, Piracicaba, v. 1, n. 1, p. 38-46, 2004.

MACEDO, N.; LAVORENTI, N. Novo método de amostragem de intensidade de infestação da broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*). **STAB**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 32-41, 2004.

MARQUES, M. O. et al. **Tópicos em tecnologia sucroalcooleira**. Jaboticabal: Multipress, 2006. 191 p.

SEGALLA, A. L.; TOKESHI, H. Variedades de cana-de-açúcar para o Brasil. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 98, n. 6, p. 34-40, 1988.

VIDAL, M. de F.; SANTOS, J. A. N. dos; SANTOS, M. A. dos. Setor sucroalcooleiro no nordeste brasileiro: estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Fortaleza, **Anais...**Fortaleza: SOBER, 2006. 17 p.

VIEL, S. R.; CARVALHO, J. S. Influência de fatores climáticos na intensidade de infestação de *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794), (Lepidoptera: crambidae) na cultura da cana-de-açúcar. **Biológico**, São Paulo, v. 69, n. 2, p. 141, 2007.