

Aspectos biológicos de *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Crambidae) em genótipos de sorgo sacarino

Alice Emanuele dos Santos⁽¹⁾; Fabrício Carvalho Hebach⁽²⁾ Cibele de Souza Batista⁽¹⁾; Simone Martins Mendes⁽³⁾; Michelle Vilela⁽²⁾; Rafael A. da Costa Parrela⁽³⁾

⁽¹⁾Graduanda em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Sete Lagoas (UNIFEMM), alice.emanuele@hotmail.com;

⁽²⁾Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG e ⁽³⁾Pesquisador; Embrapa Milho e Sorgo, simone.mendes@embrapa.br

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar parâmetros biológicos da broca-da-cana, *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Crambidae), em genótipos de sorgo sacarino. Os experimentos foram realizados em casa-de-vegetação e laboratório. Os parâmetros avaliados foram: percentual de sobrevivência, período de desenvolvimento larval e período de desenvolvimento pré-imaginal de *D. saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino. Houve diferenças entre os genótipos avaliados quanto à sobrevivência e ao período de desenvolvimento, sendo o genótipo BRS 505 o que proporcionou maior sobrevivência e o CMSXS643 aquele que proporcionou menor sobrevivência de *D. saccharalis* em casa de vegetação.

Termos: broca-da-cana, praga de sorgo, *Sorghum bicolor*.

INTRODUÇÃO

O sorgo, *Sorghum bicolor* (L.) Moench, é uma espécie de origem tropical que hoje se encontra cultivada em quase todas as partes do mundo. Seus diversos tipos, com sua ampla variabilidade genética são usados principalmente como: cereal, forragem e cultura açucareira. Com a crescente demanda mundial pela produção de grãos, o sorgo representa uma alternativa para abastecimento do mercado, por estar adaptado a regiões com características físico-ambientais menos aptas para o cultivo de outras culturas (Albuquerque & Silva, 2014).

Esta gramínea, pela sua rusticidade, resiste a condições adversas, como períodos secos e solos pobres, porém apresenta uma série de problemas relativos à incidência de pragas, que podem comprometer a sua produção. Entre os insetos mais prejudiciais, está a *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Pyralidae), que devido à grande expansão da cultura da cana-de-açúcar, também hospedeira dessa praga, passou a atacar com maior intensidade o sorgo (Boiça Júnior & Lara, 1993).

A primeira ocorrência no Brasil da *D. saccharalis* na cana-de-açúcar se deu em 1841 em canaviais de Santa Catarina. Entretanto, estudos sobre a sua biologia foram conduzidos por Gustavo Dutra em 1880 no Brasil e por Morgan em 1891 nos Estados Unidos (Limeira, 2010).

A broca-da-cana é uma espécie polífaga, isto é, pode ser encontrada em cerca de 65 espécies vegetais, incluindo pastagens de importância econômica, além de cana-de-açúcar, milho, milheto, sorgo sacarino, trigo, entre outras, causando perdas econômicas consideráveis nesses cultivos.

Esse inseto provoca danos diretos e indiretos em sorgo sacarino. Os danos diretos, decorrentes da alimentação em tecidos da planta, são: perda de peso, abertura de galerias, morte da gema apical, tombamento dos colmos, encurtamento do entrenó, enraizamento aéreo e germinação das gemas laterais. Já os danos indiretos estão relacionados com a entrada de microrganismos oportunistas, como os fungos *Fusarium moniliforme* e *Colletotricum falcatum*, que promovem a inversão da sacarose e a diminuição da pureza do caldo, levando a um menor rendimento de açúcar e a contaminações da fermentação alcoólica, com menor rendimento em etanol. Além disso, há quebraimento das plantas, que pode ser agravado por ventos fortes e plantios muito adensados. (Mendes et al., 2012). Nesse contexto, a identificação das bases genéticas de resistência a pragas ganham importância no desenvolvimento de cultivares.

Nesse sentido, estudos que buscam cultivares resistentes a *D. saccharalis* são importantes para o desenvolvimento do sorgo sacarino e para o setor sucroalcooleiro, conseqüentemente, pois a redução do custo de produção dessa lavoura é um dos fatores chaves para seu estabelecimento como planta alternativa da entressafra para produção de álcool.

O objetivo desse trabalho foi avaliar os aspectos biológicos de *D. saccharalis* em 12 genótipos de sorgo sacarino (80007, 80147, BRS 505, BRS 506, BRS 508, BRS509, BRS 511, CMSXS 630, CMSXS 643, CMSXS 646, CMSXS

647 e SUGAR), verificando a resistência natural de cada genótipo à essa espécie de praga.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação e Laboratório de Ecotoxicologia de Insetos e Manejo da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas (MG).

O plantio de sorgo sacarino em casa de vegetação foi realizado em casa de vegetação, sendo que cada genótipo de sorgo foi considerado um tratamento e, cada vaso com três plantas uma repetição, totalizando 10 repetições, em delineamento inteiramente casualizado.

Cada vaso foi mantido com três plantas, que foram infestadas sete dias após a germinação com cinco larvas neonatas de *D. saccharalis* por planta, totalizando de 15 lagartas por vaso.

Trinta dias após a infestação, realizou-se a avaliação do ensaio, onde se avaliou os seguintes parâmetros: percentual de sobrevivência, período de desenvolvimento larval e período de desenvolvimento pré-imaginal de *D. saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino (avaliado em casa de vegetação).

O ensaio foi inteiramente casualizado e as médias foram discriminadas entre si pelo intervalo de confiança (que equivale ao teste t) a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença para sobrevivência de larvas de *D. saccharalis* aos 14 dias após infestação, nos diferentes genótipos avaliados, sendo que para os insetos mantidos alimentados com genótipo BRS505, o percentual de sobrevivência foi de $25 \pm 7,17\%$ e do genótipo CMSXS646 de $12,5\% \pm 4,85\%$ (Figura 1).

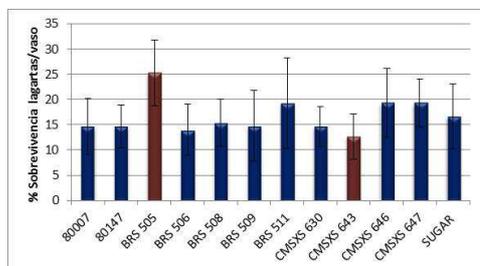


Figura 1. Percentual de sobrevivência (\pm IC, $P=0,05$) de *Diatraea saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino, em casa de vegetação. Média \pm IC a 95% de probabilidade não distinguem entre si pelo critério de não-sobreposição dos intervalos de confiança.

Em relação ao período desenvolvimento larval de *D. saccharalis* não houve diferença significativa entre os genótipos avaliados logo que, a variação entre esse período foi em média de 33 a 36 dias (Figura 2).

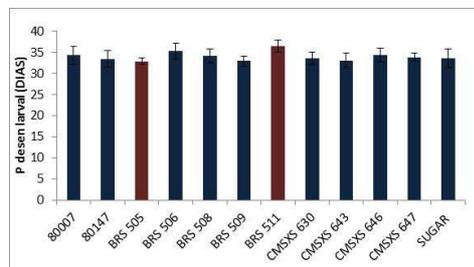


Figura 2. Período de desenvolvimento (\pm IC, $P=0,05$) larval de *Diatraea saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino. Média \pm IC a 95% de probabilidade não distinguem entre si pelo critério de não-sobreposição dos intervalos de confiança.

Contudo, quando avaliado o período de desenvolvimento da fase pre-imaginal, como um todo, para os genótipos BRS 505 e CMSXS 643 a espécie de praga apresentou menor período de desenvolvimento (Figura 3).

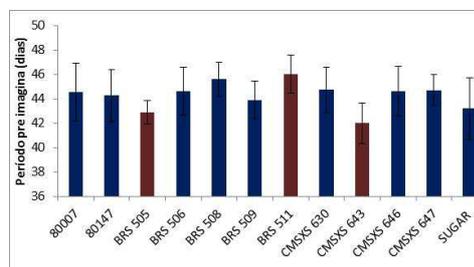


Figura 3. Período de desenvolvimento pré-imaginal (\pm IC, $P=0,05$) de *Diatraea saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino. Média \pm IC a 95% de probabilidade não distinguem entre si pelo critério de não-sobreposição dos intervalos de confiança.

A biomassa das larvas também apresentou diferença significativa, conforme o genótipo em que foram mantidas (Figura 4).

A intensidade de infestação foi também apresentou diferença para os genótipos avaliados. O genótipo BRS508 apresentou menor intensidade de infestação da praga, ao contrário dos genótipos BRS509 e CMSXS646 que apresentaram maior intensidade de infestação (Figura 4). Lara et al (1980) mostraram que intensidade de infestação acima de quatro por cento, em sorgo já é nível aceitável para aplicação com inseticida. Assim no

presente estudo todos cultivares podem ser considerados suscetíveis à esse inseto praga demandando estratégias de Manejo integrado de Pragas para manutenção dos níveis abaixo do dano econômico. Também Boiça Junior et al (1993) encontraram um nível muito variado de resistência de *D. saccharalis* em sorgo. Indicando necessidade de maiores estudos para detecção e genótipos resistentes a essa praga.

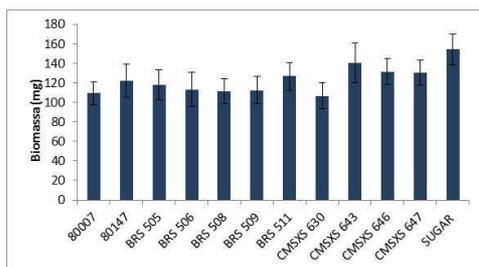


Figura 4. Biomassa média (\pm IC, $P=0,05$) de *Diatraea saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino. Média \pm IC a 95% de probabilidade não distinguem entre si pelo critério de não-sobreposição dos intervalos de confiança.

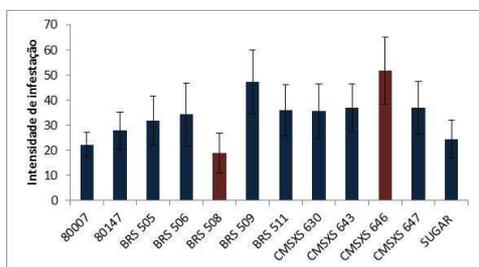


Figura 5. Intensidade de infestação (\pm IC, $P=0,05$) de *Diatraea saccharalis* em diferentes genótipos de sorgo sacarino. Média \pm IC a 95% de probabilidade não distinguem entre si pelo critério de não-sobreposição dos intervalos de confiança.

CONCLUSÕES

O genótipo BRS508 proporcionou menor intensidade de infestação e os genótipos CMSXS646 e BRS509 proporcionaram maior intensidade de infestação.

AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG pela disponibilização de recursos. Ao Eustáquio Francisco pela dedicação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. J. B.; SILVA, A. de A. (Ed.). **Aspectos de importância do cultivo de sorgo: a participação do sorgo em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta e sistemas sustentáveis.** Uberlândia: UFU: EPAMIG, 2014. p. 13-30.

BOIÇA JÚNIOR, A. L.; LARA, F. M. Resistência de genótipos de sorgo ao ataque de *Diatraea saccharalis* (Fabr.) (Lepidoptera: Pyralidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 245-252, 1993.

LARA, F. M. BARBOSA FILHO, G. C.; BARBOSA J. C. Danos acarretados por *Diatraea saccharalis* (Fab., 1794) na produção de sorgo sacarino. **Científica**, v. 8, p. 105-111, 1980.

LIMEIRA, E. de H.; **Modelagem matemática aplicada ao controle da praga da cana-de-açúcar para a produção de etanol: estratégias ótimas de controle.** 2010. 97 f. Dissertação (Mestrado em Energia) - Universidade Federal do ABC, Santo André, 2010.

MENDES, S. M.; VIANA, P. A.; CRUZ, I.; WAQUIL, J. M. Controle de pragas. In: MAY, A.; DURÃES, F. O. M.; PEREIRA FILHO, I. A.; SCHAFFERT, R. E.; PARRELLA, R. A. da C. (Ed.). **Sistema Embrapa de produção agroindustrial de sorgo sacarino para bioetanol:** Sistema BRS1G-Tecnologia Qualidade Embrapa. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012. p. 57-67. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 139).



XXX CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

"Eficiência nas cadeias produtivas e o abastecimento global"