

Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DA BROCA DA CANA EM QUATRO
CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO NOROESTE DO RIO
GRANDE DO SUL¹**

**EVALUATION OF THE INCIDENCE OF THE CANE DRILL IN FOUR
SUGARCANE CULTIVARS IN THE NORTHWEST REGION OF RIO GRANDE
DO SUL**

**Andersson Daniel Steffler², Cassiano Peixoto Rosa³, Douglas Wegner
Kunz⁴, Jonas Felipe Leite⁵, Daiane Karina Grellmann⁶, Divanilde Guerra⁷**

¹ PROJETO DE PESQUISA REALIZADO NO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA DA UERGS

² Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia, anderssonsteffler@hotmail.com

³ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia, cassiano.rpeixoto@gmail.com

⁴ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia, douglaswkunz@gmail.com

⁵ Aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia, jonasfelipeleite@gmail.com

⁶ Aluna do Curso de Bacharelado em Agronomia, daiane.grellmam1995@hotmail.com

⁷ Professora da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS, orientadora, divanilde-guerra@uergs.edu.br

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) foi uma das primeiras culturas introduzidas no Brasil e se adaptou muito bem as condições locais. Atualmente o país é o maior produtor mundial, com aproximadamente 9,9 milhões de hectares plantados, com produtividade média de 72,6 Kg/ha, e previsão de produção de 750 milhões de toneladas para a safra 2015/2016 (IBGE, 2016). O país é também o primeiro do mundo na produção de açúcar e etanol, os dois principais produtos oriundos da atividade, os quais são destaque nas exportações do agronegócio brasileiro, ficando atrás apenas de duas importantes cadeias produtivas a do complexo soja e a do complexo carnes (HAMERSKI, 2009; MAPA, 2016).

A produtividade agrícola da cana-de-açúcar teve aumentos expressivos nas últimas décadas decorrente de novas cultivares obtidas através de programas de melhoramento genético, manejo mais adequado do solo, aplicação racional de adubos e corretivos, além do maior entendimento da fisiologia da cultura (CARVALHO, 2004), contudo apesar dos avanços, diversos são os fatores que podem interferir na produtividade e na qualidade da cana-de-açúcar tais como variedades, condições ambientais, manejo empregado, época de plantio, época de colheita, estágio de desenvolvimento da cultura e incidência de pragas e doenças (GILBERT et al., 2006).

Na Região Noroeste do Rio Grande do Sul a cana tem despertado um grande interesse nos agricultores, tanto para o fornecimento de matéria prima para as agroindústrias (melado, açúcar mascavo e cachaça), como para a alimentação animal, este último, não apenas pelo valor nutricional, mas pela alta capacidade produtiva se comparado com a silagem de milho, além de

Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

servir como alimento em um período crítico do ano denominado cientificamente de vazio forrageiro, ou seja, no período de outono/inverno quando a produção de forragem está reduzida.

Porém estudos relacionados a incidência de pragas e doenças são necessários nesta região, visto que estes inexistem para as condições locais.

A broca da cana (*Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Crambidae)) é uma das mais importantes pragas da cana-de-açúcar no Brasil, por reduzir significativamente a produtividade em campo e a qualidade da matéria-prima (DINARDO-MIRANDA, 2008). Porém, apesar da importância desta praga devido aos elevados danos provocados por ela, poucos são os estudos avaliando a resistência das cultivares na maior região produtora que é a Região Sudeste do Brasil, enquanto que no Rio Grande do Sul inexistem trabalhos sobre as perdas causadas pela broca. Desse modo o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de *Diatraea saccharalis*, em quatro variedades de cana-de-açúcar na Região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

O experimento foi estabelecido na área experimental da ETEC, localizada no município de Bom Progresso, Rio Grande do Sul. Esta situa-se na latitude 27°33'49" e longitude 53°51'30". O clima da região corresponde, segundo a classificação de Köppen, ao tipo Cfa, temperado úmido e com verão quente. O município apresenta uma média anual pluviométrica de 1822 mm de chuvas distribuídas uniformemente durante os doze meses. Conforme informações do Instituto Nacional de Meteorologia (INPE, 2014) a temperatura média anual é de 19,4 °C. O relevo em geral é relativamente plano, com declividade normalmente inferior a 4%; o solo do local foi classificado como Latossolo Vermelho Distrófico típico. (EMBRAPA, 2013).

Em 2011 foram implantados 30 genótipos de cana-de-açúcar, com material vegetal oriundo da EMBRAPA Clima Temperado de Pelotas, adquiridos na unidade experimental da Coopermil em Santa Rosa/RS. Estes foram avaliados e quatro genótipos foram selecionados, sendo os dois genótipos mais produtivos de ciclo precoce e os dois de ciclo médio/tardio para avaliação neste estudo em 2016/2017 (Tabela 1).

Tabela 1. Genótipos selecionados para a condução do novo experimento em 2016.

Genótipo	Ciclo	Genótipo	Ciclo
RB 855156	Precoce	RB 925268	Médio/Tardio
RB 975932	Precoce	RB 975042	Médio/Tardio

Em agosto de 2016 amostras foram coletadas para a análise de solo. Posteriormente a área experimental foi preparada através do revolvimento do solo com trator e preparo dos canteiros com enleirador. Em setembro de 2016 o experimento foi implantado em parcelas de 7m por 5,6m, sendo constituído por quatro repetições para cada tratamento as quais foram implantadas a campo em blocos completamente casualizados. Após a implantação do experimento foram aplicados os tratamentos de adubação seguindo as recomendações do Manual de Calagem e Adubação para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (2016).

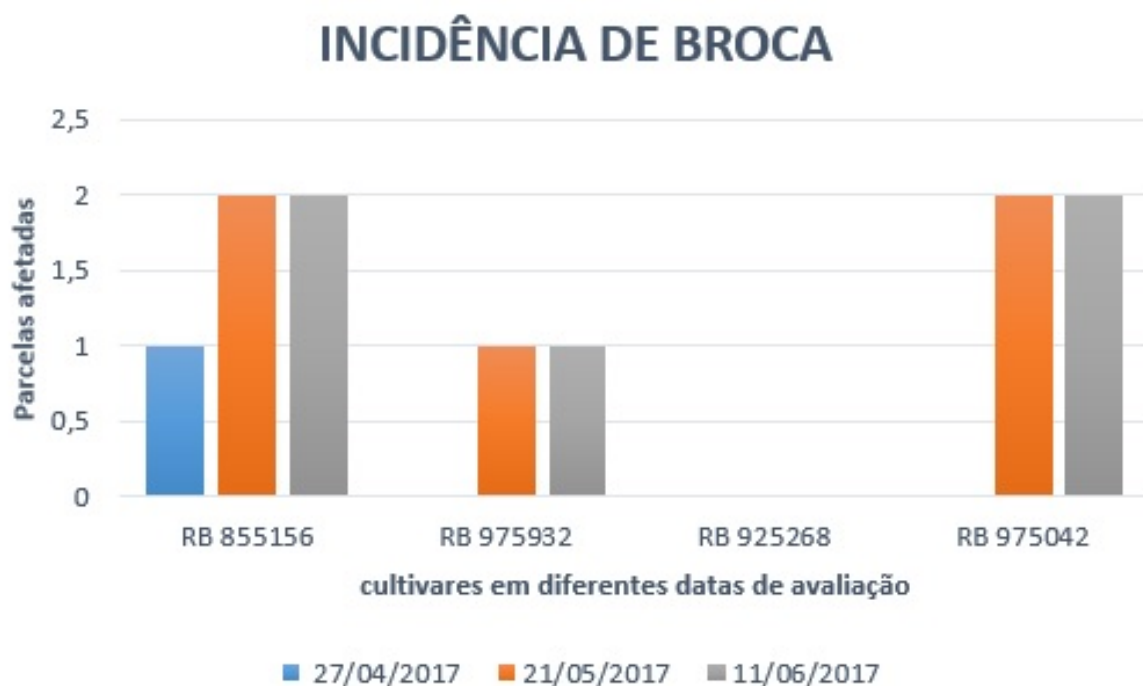
Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

As parcelas foram avaliadas quanto à incidência da broca desde seu estágio inicial de desenvolvimento. As avaliações foram feitas a cada 21 dias através da contagem dos perfilhos mortos ou que apresentarem sintomas de perfuração da broca (análise visual).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados parciais obtidos até o momento permitiram identificar que nas canas de ciclo Médio/Tardio, a cultivar RB 925268 não apresentou incidência de broca, enquanto que na cultivar RB 975042 foram identificadas duas parcelas com a presença da broca e cada parcela com duas canas atacadas. Já nas de ciclo Precoce, a cultivar RB 855156 apresentou duas parcelas atacadas e a cultivar RB 975932 apenas uma parcela atacada, ambas com uma cana apenas perfurada. (Figura 1)

Figura 1. Número de parcelas afetadas nas datas de avaliação da incidência de broca em cultivares de cana-de-açúcar na Região Noroeste do Rio Grande do Sul.



Desse modo, podemos observar uma baixa incidência em todas as cultivares analisadas neste estudo (Figura 1). Gallo et al. (2002) avaliaram os danos provocados por esta praga e estimaram que as perdas médias estariam ao redor de 10% no Brasil. Contudo os autores inferiram ser provável que em certas regiões, especialmente no oeste do estado de São Paulo, onde se dá a expansão atual do cultivo da cana-de-açúcar, que os dados atinjam valores mais próximos das médias mundiais, ou seja, em torno de 20% ao ano. Segundo os autores os danos provocados pela broca representam uma perda estimada em torno de 106.075 toneladas de cana, além de 133.166

Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

sacas de açúcar (de 60 kg) na indústria açucareira, para as 5 usinas estudadas, sendo as perdas associadas também a baixa fertilidade do solo e as condições climáticas adequadas para o desenvolvimento de elevadas populações de nematóides e pragas, incluindo *D. saccharalis*. Já Campidelli (2005) e Novaretti (2005), relataram índices médios de intensidade de infestação final da broca entre 11,2 e 35% em estudos realizados no estado de São Paulo.

Fatores climáticos também são relatados por influenciarem no número de indivíduos das populações. A temperatura é o fator climático chave, podendo interferir na flutuação populacional da praga, interferindo diretamente no número de gerações anuais e duração do ciclo (MELO & PARRA, 1988). Téran (1979) atribui as flutuações populacionais devido as modificações dos fatores climáticos, edáficos e biológicos. Dentre eles, a precipitação pluviométrica e a temperatura são os principais responsáveis.

Sendo assim a temperatura pode ser a causa provável da baixa incidência nas cultivares implantadas neste estudo (Figura 1), por ser a Região Noroeste do Rio Grande do Sul uma região de clima frio e com alta intensidade de chuvas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incidência de broca nas cultivares foi baixa nesse primeiro ano de avaliação.

Palavras-chave: *Saccharum officinarum*. Avaliação. Broca da cana.

Keywords: *Saccharum officinarum*. Evaluation. Cane drill

REFERÊNCIAS

BOTELHO P. S. M.; MACEDO, N. Controle integrado da broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabr. 1794) (Lepidoptera: Pyralidae). *Brasil Açucareiro*, v. 160, p. 2-14, 1988.

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Pecuária - MAPA, Circular técnica nº 121, Diagnose e controle alternativo de doenças em tomate, pimentão, cucurbitáceas e cenoura. Brasília, DF, 2014.

CAMPIDELLI, C. A. Aumento das infestações de broca na região sul do estado de São Paulo e uma nova arma de controle: o inseticida fisiológico. In: Seminário Nacional sobre Controle de Pragas da Cana-de-Açúcar, 1, 2005, Ribeirão Preto: IDEA, 2005 (CD-ROM).

CARVALHO, L. C. C. Cana de açúcar, um mundo de oportunidades. *Atualidades Agrícolas*, São Paulo, v. 2, n.1, abr. p. 4-9, 2004.

DINARDO-MIRANDA, L.L. Pragas. In: DINARDO-MIRANDA, L.L.; VASCONCELOS, A.C.M.; LANDELL, M.G.A. (Ed.). *Cana-de-açúcar*. Campinas: Instituto Agrônomo, 2008. p.349-404.

Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Produção de Informação, 2013. 353p. Acesso em maio de 2017.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

GALLO, Domingos. Estudo da broca da cana de açúcar *Diatraeasaccharalis* (Fabr. 1794). *An. Esc. Super. Agric. Luiz de Queiroz* [online]. 1965, vol.22, pp.183-194. ISSN 0071-1276. .

GILBERT, R.A.; SHINE JUNIOR, J.M.; MILLER, J.D.; RICE, R.W.; RAINBOLT, C.R. The effect of genotype, environment and time of harvest on sugarcane yields in Florida, USA. *Field Crops Research*, v.95, p.156-70, 2006.

HAMERSKI, F. Estudo de variáveis no processo de carbonatação do caldo de cana-de-açúcar. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- Produção da pecuária Municipal 2011. Rio de Janeiro, v.39, p.1-63, 2011. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2014.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Dados climáticos para cidades mundiais. Disponível para visualização em: <http://pt.climate-data.org/location/313129/>. Acessado em fevereiro de 2015.

MELO, A. B. P.; PARRA, J. R. P. Exigências térmicas e estimativas do número de gerações anuais de broca da cana-de-açúcar em quatro localidades canavieiras de São Paulo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v. 23, n. 7, p. 691-695, 1988.

NOVARETTI, W. R. T.; Efeitos agregados do Regent aplicado no plantio no controle da broca da cana. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE CONTROLE DE PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR, 1, 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: IDEA, 2005 (CD-ROM)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Manual de calagem e de adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina / Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Comissão de Química e Fertilidade do Solo - RS/SC, 2016.

TÉRAN, F. O. Dinâmica populacional de adultos de *Diatraeasaccharalis* (Fabricius, 1794) em canaviais do estado de São Paulo. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Londrina*, v. 8, n. 1, p. 3-17, 1979.