



# simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

## INFESTAÇÃO DA BROCA DA CANA (*Diatraea saccharalis*) EM GRUPOS DE CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR IMPLANTADA EM TERRAS BAIXAS NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

**FIPKE, Marcus V.<sup>1</sup>; THEISEN, Giovani<sup>2</sup>; REIS, Anderson<sup>1</sup>; BONOW, Joice F. L.<sup>1</sup>; XAVIER, Fernanda G.<sup>1</sup>; Silva, Sérgio Delmar dos Anjos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmicos da Agronomia e estagiários da EMBRAPA; marfipke@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisadores da Embrapa Clima Temperado. giovani.theisen@cpact.embrapa.br.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com cerca de sete milhões de hectares cultivados e uma produção de 642 milhões de toneladas (Agrianual 2011). Embora a utilização da cana-de-açúcar foi voltada exclusivamente para a produção de açúcar, a partir do ano de 1970, com a crise do petróleo, essa cultura passou a ser utilizada na fabricação de álcool. Diversas pragas causam danos e ocasionam perdas na cultura da cana, e um dos fatores limitantes à produção sucroalcooleira consiste nos danos causados por insetos, cujas estimativas de perdas e custos com medidas de controle são de grande valor anualmente.

Os danos causados pelos insetos às plantas são variáveis, podendo ser observados em todos os órgãos vegetais (Gallo et al., 2002). Dependendo da espécie e da densidade populacional da praga, do estágio de desenvolvimento e estrutura vegetal atacada e da duração do ataque, poderá haver maior ou menor prejuízo quantitativo e qualitativo. Tais danos são variáveis de um país ou região para outra, de acordo com características, variedades, técnicas agronômicas utilizadas e, obviamente, as características socioeconômicas.

Um dos principais insetos-praga da cana é a broca-da-cana (*Diatraea saccharalis*). Os principais danos causados por ela são as galerias nos colmos, os quais provocam perda de peso e tombamento da planta pelo vento; e de forma indireta, favorecem a penetração de fungos causando a podridão vermelha do colmo. Isso leva à inversão da sacarose e diminuição da produção de álcool (BOIÇA Jr. et al., 1997).

Dentre os métodos de controle mais estudados, encontram-se o biológico e o uso de variedades resistentes. Assim, com relação ao primeiro, Souza (1961) e Gallo *et al.* (1988) ressaltaram o seu emprego, sendo apresentado por este último autor o processo de criação de *Cotesia flavipes* (Cam.), todo o esquema de liberação, dispersão e a eficiência no controle da broca da cana-de-açúcar. Quanto às variedades resistentes, diversos trabalhos foram realizados no Brasil, onde o uso destas variedades apresenta vantagens em termos de manejo de pragas; dentre elas, a de que o uso de materiais tolerantes torna mais eficiente o combate do inseto por meio de outros métodos, como a aplicação de inseticidas e outras táticas de manejo. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a infestação da broca da cana-de-açúcar nas safras agrícolas de 2010/11 e 2011/12, visando à seleção de cultivares com menores índices de infestação da broca e dar suporte aos projetos de melhoramento.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, na Estação Experimental Terras Baixas, em Capão do Leão-RS, em uma área com solo do tipo planossolo háplico. Foi realizada correção de pH do solo três meses antes do plantio, conforme as indicações da análise do solo. Utilizou-se 350 kg ha<sup>-1</sup> de fertilizante 05-20-20, um mês antes do plantio da cana, e complementou-se com 61 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e 45 kg ha<sup>-1</sup> de N aos 30 dias após a emergência das primeiras plantas.

A área foi preparada com arado e grade e confeccionados sulcos-camalhões, estruturas elevadas no solo estabelecidas com envaletadeira arroseira, dispondo de camalhões de 50 cm na base, altura de 40 cm e distância de 1,75 entre as linhas. Em seguida foram estabelecidos sulcos de 10cm de largura e profundidade média de 13cm sobre os mesmos, utilizando-se uma envaletadora rotativa, para o plantio dos toletes de cana.

O plantio foi feito em 23 de setembro de 2010, utilizando-se 30 genótipos, entre 5 variedades precoces, 7 variedades de ciclo médio, 11 clones precoces e 7 clones de ciclo médio. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 4 repetições, onde cada unidade experimental constou de duas linhas pareadas de plantio de cada genótipo, com comprimento de 4 m.

As plantas daninhas foram controladas com capina manual e aplicação de herbicida específico à base de clomazone + ametrina, com pulverizador costal em jato dirigido, na dose de registro para a cultura. Em fevereiro e no final março de 2011 foram realizadas irrigações por superfície. A água permaneceu na gleba o tempo suficiente para que a umidade subisse por capilaridade até a região superior dos camalhões, sendo posteriormente drenada. Em 2012 não foi realizada irrigação. A colheita da safra 2010/11 foi feita em 23 de setembro de 2011, e da safra 2011/12 em 16 de junho de 2012. Foram avaliadas as seguintes variáveis:

a) Índice de infestação por larvas de *Diatraea saccharalis*: Foram selecionadas aleatoriamente duas plantas por parcela, que foram cortadas longitudinalmente em toda sua extensão. Foi contado o número total de entrenós e determinados os que apresentavam os danos característicos causados pelo inseto. O processo foi repetido em todas as parcelas do experimento.

b) Rendimento de colmo: Foram colhidos 20 colmos por linha de cultivo, que foram pesados e essa massa convertida para kg/ha de colmos após a correção da população por área.

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo os tratamentos comparados entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estima-se que para cada 1% de índice de infestação de broca, as perdas industriais ficam em torno de 20 a 30 kg de açúcar por hectare, representando, em média, 0,85% de decréscimo em produtividade (DEMETRIO et al., 2008).

Na comparação de médias de infestação de *Diatraea saccharalis* dos genótipos da safra 2010/11 não se constatou diferença significativa, porém pode-se destacar os genótipos de variedades de ciclo precoce, que entre todos obteve os menores resultados. Na comparação da safra 2011/12, constatou-se diferenças significativas, onde os genótipos tipo variedade de ciclo precoce foram as que obtiveram os menores índices de infestação representando diferenças estatísticas dos demais. Os genótipos tipo variedade de ciclo médio diferiram dos demais possuindo as maiores infestações. Os demais genótipos não diferiram estatisticamente dos demais.

Na comparação de médias dos genótipos da safra 2010/11 com os mesmos da safra 2011/12, teve-se diferenças significativas, fato ocorrido pela diferença entre a cana-planta (safra 2010/11) e cana-soca (safra 2011/12). Porém mesmo com infestações significativamente menores, os genótipos ainda obtiveram infestações altas, indicando necessário controle.

Tabela 1 - Índice de infestação de *Diatraea saccharalis* em grupos de cultivares de cana-de-açúcar implantada em terras baixas no sul do RS. Capão do Leão, RS, 2012.

Tratamento		2011		2012			
		Índice de infestação (% de colmos atacados)					
Variedade	e	Precoc		n.s. 44,2	A	b 13,8	B
		Precoc		41,5	A	ab 20,4	B
Clone	e	Médio		38,0	A	a 24,6	B
		Médio		37,3	A	ab 18,4	B
Coeficiente de variação				21%		22%	

n.s.= diferença entre as médias da coluna não são significativas ( $p>0,05$ ).

\* Letras minúsculas comparam as médias da coluna; letras maiúsculas comparam médias na mesma linha (teste de Tukey,  $p=0,05$ ).

Na avaliação de produção de colmos não se constatou diferenças significativas entre os grupos de cultivares em nenhuma das safras (Tabela 2). As diferenças aparentes do decréscimo de produção da safra 2011/12 comparada à safra 2010/11 (redução de 10%), se devem a outros fatores edafoclimáticos (seca e geadas) e não à infestação de *Diatraea saccharalis*.

Tabela 2 – Produtividade de colmos em grupos de genótipos de cana-de-açúcar cultivada em camalhões estreitos em terras baixas. Capão do Leão, RS, 2012.

Tratamento		2011		2012	
		Toneladas de colmo por hectare			
Variedade	Precoc	58,6 n.s.		50,5	
Variedade	Médio	58,6		52,3	
Clone	Precoc	58,0		52,0	
Clone	Médio	52,5		50,0	
Coeficiente de Variação		17%		20%	

n.s.: as diferenças entre grupos de genótipos e entre safras não são significativas ( $p>0,05$ )

## CONCLUSÕES

Os grupos de genótipos não diferiram estatisticamente entre si quanto ao índice de infestação na safra 2011.

Na segunda safra destacou-se o grupo variedade precoce, que diferiu dos demais ao apresentar menor índice de infestação pela lagarta. Os maiores índices de infestação ocorreram com o grupo variedades de ciclo médio.

Na safra 2012 houve maior infestação da broca em todos os grupos de genótipos.

Não houve diferença significativa na produção de colmos entre os genótipos.

## BILIOGRAFIA

BOIÇA JR., A.R., et al. Influência de Variedades de Cana-de-Açúcar, Incorporadas em Dieta Artificial, no Desenvolvimento de *Diatraea saccharalis* (Fabr.) e no seu Parasitismo por *Cotesia flavipes* (Cam.). **Anais Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal – SP. p. 537-542, 1997.

BOSZCZOWSKI, B. Preços estáveis para o açúcar e o etanol, **Agrianual 2011**, São Paulo, p. 215-217.

DEMETRIO, P. A.; ZONETTI, P. C.; MUNHOZ, R. E. F. **Avaliação de clones de cana-de-açúcar promissores RBs quanto à resistência à Broca-da-cana (*diatraea saccharalis*) na região Noroeste do Paraná**. Iniciação Científica CESUMAR, v. 10, n.01, p. 13-16, Jan./Jun. 2008.

Gallo, D., O. Nakano, S.S. Neto, R.P.L. Carvalho, G.C. Batista, E. Berti Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S.B. Alves & J.D. Vendramim. 1988. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo, Agronômica Ceres, 649p.

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

Souza, H.D. 1961. **Dois parasitos de ovos da broca da cana (*Diatraea sacharalis*) (Fabr., 1794)**. Divulgação Agr. 3:2-5.