



## AVALIAÇÃO DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR PROMISSORES RB'S QUANTO À RESISTÊNCIA À BROCA DA CANA (*Diatraea saccharalis*) NA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ

Paulo Afonso Demetrio<sup>1</sup> ; Patrícia da Costa Zonetti<sup>2</sup> ; Roxelle Ethienne Ferreira Munhoz<sup>3</sup>

**RESUMO:** A cana-de-açúcar (*Saccharum ssp*) é uma cultura comumente atacada pela praga agrícola *Diatraea saccharalis*, conhecida como broca da cana, que, além de diminuir a produtividade agrícola ainda causa problemas de fermentação nas usinas de álcool e açúcar. A rápida expansão da área agrícola colocou em declínio alguns cultivares, diminuindo as opções varietal quanto à resistência à broca. O presente trabalho teve como objetivo selecionar clones RB's da série 97, provenientes de hibridações realizadas na Serra-do-ouro em Murici – Alagoas em 1997, pelo Programa Melhoramento Genético da cana-de-açúcar/ridesa, com maior resistência à *Diatraea saccharalis*. A pesquisa foi realizada por meio da comparação de clones de cana-de-açúcar RB's série 97, quanto ao índice de infestação da broca da cana e quanto ao rendimento industrial dos mesmos, através de um experimento realizado na Usina Alto Alegre na Cidade de Colorado no Noroeste do Paraná. Os clones RB975311, RB9755286, apresentaram uma boa resistência à broca-da-cana, em média 1,7% e 3,5% de infestação respectivamente, bem como apresentaram boas características de pureza, superando a qualidade dos padrões RB72454 e RB835486.

PALAVRAS-CHAVE: Infestação, *Saccharum ssp*

### 1 INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum ssp*) é um dos principais produtos agrícolas do estado do Paraná, desenvolvendo-se principalmente na região norte e noroeste (MATSUOKA, 1996). Como fator limitante à produção sucroalcooleira, estão os danos causados por insetos na cultura, cujas perdas ultrapassam U\$ 500.000.000 anualmente. Em se tratando da praga agrícola *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae), conhecida como broca da cana-de-açúcar, o dano econômico é muito variável dependendo da idade do canavial, local da infestação, nível da infestação e variedade. Estima-se que para cada 1% de índice de infestação de broca (I.I.), as perdas industriais ficam em torno de 20 a 30 kg de açúcar por hectare representando em média 0,85% de decréscimo em produtividade.

O controle desta praga pode ser realizado de diferentes maneiras, o uso de variedades resistentes tem sido reconhecido por inúmeros pesquisadores como um dos principais métodos, por apresentar custos compatíveis com uma cultura extensiva, e por ser adequado à integração ao controle biológico (BOTELHO, 1988). Atualmente, o Brasil

<sup>1</sup> Bacharel Em Ciências Biológicas- Universidade Paranaense-UNIPAR e funcionário do Instituto Agrônomo do Paraná- IAPAR, Paranaí, PR.

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário de Maringá- CESUMAR.patriciazonetti@cesumar.br

<sup>3</sup> Docente da Universidade Paranaense- UNIPAR. roxelle@unipar.br

é o maior produtor de cana-de-açúcar, com uma previsão colheita na safra 2006/07 em torno de 447 milhões de toneladas (CONAB, 2006).

A obtenção de novas variedades resistentes à *Diatraea saccharalis* é de suma importância para o setor, nos aspectos de redução de custos e no desenvolvimento dessa cultura, resultando em maior economia e longevidade varietal. Com base no exposto, este trabalho avaliou e selecionou clones RB's promissores da série 97 com maior resistência à *Diatraea saccharalis*, tendo como objetivo auxiliar na liberação de novas variedades comerciais RB's.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Os clones utilizados originaram-se de hibridações efetuadas em 1997, na estação de cruzamento da RIDESA na Serra do Ouro em Murici, estado de Alagoas. Em 2003, iniciou-se o experimento de análise varietal na usina de Açúcar e Álcool de Alto Alegre, Colorado, Paraná. Este ensaio foi composto de 236 clones, dos quais 10 foram selecionados da série R B97 por apresentarem desenvolvimento vegetativo e aspectos fitossanitários satisfatórios, além de possuírem alto teor de sólidos no caldo de cana.

O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso com 3 repetições, as parcelas constituíram-se de duas linhas de 5 metros, espaçamento entre linhas de 1.10 m, com a área útil de 11 m<sup>2</sup>. O solo do local é classificado como arenoso, latossolo vermelho escuro distrófico. Foi realizado adubação de 400 quilos de calcário e 400 quilos 5-26-30 por hectare no plantio.

Os padrões utilizados foram: variedade RB 72454 por apresentar boas características de produtividade e a variedade RB 835486, que apresenta características de precocidade e alto teor de sacarose. Os dados apresentados foram coletados e analisados em agosto 2005 em estágio de 2<sup>a</sup> cana -soca.

Os clones avaliados, com os respectivos parentais foram: RB 975019 (RB 855563 x RB 835200); RB 975082 (RB 855206 x SP 80-185); RB 975086 (RB 855206 x SP 80-185); RB 975102 (RB 835486 x RB 855536); RB 975120 (RB 835486 x ?); RB 975175 (RB 835486 x RB 825548); RB 975269 (CP 65-357 x ?); RB 975286 (RB 855536 x RB 855035); RB 975311 (RB 835632 x ?); RB 975338 (RB 83102 x RB 855453).

Foram avaliados no campo: estágio do florescimento, chochamento do internódio, rachadura, aspecto fitossanitários, tombamento e desenvolvimento vegetativo dentro das parcelas. Foram obtidos os dados de número de cana por parcelas, número de internódio das parcelas, peso das parcelas e índice de broca por hectare.

A análise qualitativa tecnológica foi desenvolvida por uma amostra composta de 10 plantas no laboratório da Usina em questão. Os dados analisados foram BRIX, pol % cana, pureza, fibra, Açúcar Redutor (AR). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias entre tratamentos comparadas pelo teste Scott Knott a 5% de significância.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variedade padrão RB 72454 e os clones RB 975082, RB 975120 e RB 975338 obtiveram no item desenvolvimento vegetativo (DV) nota 1, o que significa "muito bom" (Tabela 1). Porém, o índice de infestação pela *Diatraea saccharalis* foi considerado alto, comprometendo o rendimento no processo industrial (Tabela 1). Agarwal (1969), em seus estudos, deduziu que a maior ou menor susceptibilidade da cana-de-açúcar às brocas mostra-se correlacionada com a dureza da casca da cana e com o crescimento da planta. A correlação existente da altura das plantas com o alto índice de infestação pode ser atribuída a uma preferência das mariposas em ovopositar nas plantas mais altas. No que diz respeito à produtividade (Tabela 1), como o esperado, o padrão RB 72454 obteve 143,00 toneladas de canas por hectare (TCH). Os clones RB 975082, RB 975338 e RB

975120 não apresentaram diferenças significativas estatisticamente do padrão, indicando desta forma uma boa produtividade destes materiais genéticos. Estes germoplasmas apresentaram nota 1 em desenvolvimento vegetativo, no entanto, o clone RB 975338 apresentou a maior susceptibilidade ao ataque da broca com índice de infestação de 17,9%, diferindo estatisticamente dos demais, inclusive do padrão RB 72454 neste caráter. Segundo Botelho (1988), a porcentagem de ataque da *Diatraea saccharalis* em torno de 5% de infestação em campo, já é responsável por perda econômica, acima deste índice é recomendado o controle biológico através de soltura de inimigos naturais da broca.

Tabela 1. Produtividade Agrícola Industrial x Índice de Infestação de Broca. TCH (Toneladas de cana-de-açúcar por hectare), POL (Pol % cana), PZA (Índice de Pureza do caldo), AR (Açúcares redutores), I.I.H. (Índice de Infestação em porcentagem por hectare) e DV (Desenvolvimento Vegetativo)

Padrões/Clones	TCH	POL	PZA	AR	I.I.H.	DV
RB72454*	143,0 a	14.1 b	86.8 c	0.53 b	11.2 b	1
RB835486*	105.1 c	15.4 a	90.1 a	0.46 d	6.3 c	3
RB975019	113.9 b	13.6 b	85.8 c	0.59 a	9.3 c	2
RB975082	132.4 a	14.8 a	89.2 b	0.49 c	5.9 c	1
RB975086	116.9 b	15.3 a	90.9 a	0.45 d	7.5 c	2
RB975102	103.0 c	15.2 a	91.3 a	0.53 b	5.9 c	3
RB975120	129.6 a	14.6 b	88.7 b	0.50 c	7.2 c	1
RB975175	95.4 c	15.2 a	88.1 b	0.52 b	6.7 c	4
RB975269	108.7 b	13.0 b	84.2 d	0.60 a	3.8 d	2
RB975286	109.6 b	15.6 a	90.6 a	0.44 d	3.5 d	2
RB975311	102.4 c	15.9 a	91.4 a	0.42 d	1.7 d	3
RB975338	125.7 a	14.2 b	89.3 b	0.48 c	17.9 a	1

Médias com letras distintas nas colunas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott e Knott, (1974)

\*Variedade Padrão

Os materiais com alto índice de infestação da *Diatraea saccharalis*, apresentaram baixas taxas de pureza, em relação a variedade padrão para características qualitativas (RB 835486), ocasionando perda no rendimento industrial destes (Tabela 1). De acordo com Gallo (1988), o alto índice de infestação pode ocasionar perdas indiretas, diminuindo a produção de álcool e de açúcar. Estas perdas podem ocorrer devido a inversão da sacarose, por várias causas, como a “podridão vermelha” (*Fusarium moniliforme*) cuja infecção se dá pelos orifícios deixados pela *Diatraea saccharalis*. A presença desse microorganismo pode contaminar o mosto das fermentações alcoólicas nas indústrias e representar perda significativa na longevidade varietal.

## CONCLUSÕES

Os clones RB975311 e o RB975286, se destacaram com maior resistência à *Diatraea saccharalis* com poucas perdas indiretas, apresentando altos valores de pol% cana e pureza, assim como produtividade satisfatória.

## REFERÊNCIAS

AGARWAL, R. A., Morphological characteristics of sugar cane and insect resistance. **Ent. Exp. & Appl.**, Amsterdam, v. 12, p. 767-776, 1969.

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

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em novembro de 2006.

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. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ed. Ceres, 1988.

MATSUOKA, S. Botânica da cana-de-açúcar. In: MATSUOKA, S. **Botânica e ecofisiologia da cana-de-açúcar**. Araras: UFSCar, 1996.