



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

PRODUTIVIDADE E RENDIMENTO DE CALDO EM GENÓTIPOS DE CANA-DE- AÇÚCAR EM SANTA MARIA-RS

Jean Cecchin Biondo¹, Fagner Souto Dias², Jessica Hoch Boelter³, Sandro Luis Petter Medeiros², Katiule Pereira Morais³, Sergio Delmar dos Anjos e Silva⁴

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar é pertencente à família Poaceae, gênero *Saccharum*, que abrange várias espécies, sendo que as atualmente cultivadas são híbridas. Tais variedades foram obtidas a partir de cruzamentos entre as espécies do gênero, principalmente *Saccharum officinarum* e *Saccharum spontaneum*. Também são listadas como antecessoras de algumas variedades as espécies *S. barberi*, *S. robustum* e *S. sinense* (IRVINE, 1999).

De acordo com dados da CONAB (2012), a produção brasileira de cana-de-açúcar para a safra 2012/13 está estimada em 596,63 milhões de toneladas, com uma produtividade média de 69,96 toneladas por hectare, sendo que o maior Estado produtor é São Paulo, com 323,12 milhões de toneladas. O Estado do Rio Grande do Sul possui apenas uma usina de produção de etanol no município de Porto Xavier, a Coopercana. Nesse Estado, predominam áreas pequenas de cultivo de cana-de-açúcar, utilizada basicamente como matéria prima para o fabrico de cachaças, doces, açúcar mascavo, entre outros, além de ser utilizada como alimento para os animais.

A produtividade da cana-de-açúcar é regulada por diversos fatores, dentre os quais se destacam: planta (variedade), solo (propriedades químicas, físicas e biológicas), clima (umidade, temperatura, insolação), práticas culturais (controle da erosão, plantio, erradicação de plantas invasoras, descompactação do solo), controle de pragas e doenças, colheita (maturação, corte, carregamento e transporte) (POTAFOS, 1994).

¹ Graduando do curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Av. Roraima – nº 1000, Cidade Universitária, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: jeanbiondo@hotmail.com, fagnersdh@yahoo.com.br, je_boelter@hotmail.com.

² Professor Doutor do Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. Email: slpmedeiros@yahoo.com.br.

³ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: katiulemorais@yahoo.com.br.

⁴ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado, BR 392, Km 78, Monte Bonito, CEP 96001-970, Caixa Postal: 403, Pelotas, RS. E-mail: sergio@cpact.embrapa.br.

A parte da planta de interesse econômico é o colmo, no qual é armazenada a sacarose, requerida para a fabricação do açúcar e etanol. A composição química dos colmos é bastante variável em função de diversos fatores como: variedade, condições climáticas durante o desenvolvimento e maturação, propriedades físicas, químicas e microbiológicas do solo, tipo de cultivo entre outros (STUPIELLO, 1987). Portanto, a quantidade de caldo no colmo é uma característica importante, pois determina a capacidade da variedade em armazenar a matéria-prima necessária para a fabricação do açúcar e etanol, dentre outros subprodutos advindos da cana.

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi determinar a produtividade de colmos e o rendimento de caldo de oito genótipos de cana-de-açúcar, em cana-soca de primeiro ano, no município de Santa Maria-RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Santa Maria-RS, na área experimental do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria. O plantio foi realizado em sulcos, no dia 3 de setembro de 2010, utilizando-se a densidade de 18 gemas por metro linear e com espaçamento entre linhas de 1,4 m. As avaliações referentes a este trabalho foram realizadas em cana-soca de primeiro ano, portanto, na safra 2011/12. A adubação foi feita com base em análise de solo. Os tratamentos foram constituídos de oito genótipos de cana-de-açúcar da RIDESA (RB 855156, RB925211, RB925345, RB975932, RB925268, RB987935, RB867515, RB935744), organizados no delineamento experimental blocos ao acaso com três repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de oito metros de comprimento, totalizando 22,4 m².

Foram avaliadas a produtividade de colmos e o rendimento de caldo. A produtividade foi determinada através da massa de dez colmos, coletados aleatoriamente em cada parcela. Os colmos foram cortados rente ao solo com o auxílio de um facão, posteriormente limpos e separados da ponteira, para assim proceder-se a pesagem. Foi utilizada uma balança portátil presa numa armação metálica para a determinação da massa dos colmos. O valor encontrado foi convertido para t ha⁻¹, considerando-se o espaçamento de 1,4 m entre linhas e o número total de colmos de cada parcela.

Para a determinação do rendimento de caldo foram coletados e pesados três colmos de cada parcela. Posteriormente, o caldo dos colmos foi extraído, por meio de um engenho elétrico, coletado e determinado o seu volume com uma proveta. Então, dividindo-se o valor correspondente ao volume de caldo pelo somatório das massas dos três colmos, obteve-se a relação volume de caldo/massa de colmos (L kg⁻¹). Os dados foram submetidos ao teste de comparação de médias de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O genótipo mais produtivo foi RB987935, o qual diferiu estatisticamente apenas de RB855156 e RB925211 (Tabela 1). Os genótipos RB925345, RB975932, RB925268, RB867515 e RB935744 não diferiram estatisticamente dos demais genótipos. Observa-se que os genótipos RB987935, RB925345, RB975932, RB925268, RB867515 e RB935744 apresentaram produtividade acima de 71 t ha⁻¹, valores superiores da média nacional, que está próxima de 70 t ha⁻¹, de acordo com a CONAB (2012).

Tabela 1. Produtividade de colmos de cana-de-açúcar no cultivo de cana-soca de primeiro ano. Universidade Federal de Santa Maria, 2012, Santa Maria, RS.

Genótipo	Produtividade (t ha ⁻¹)	
RB855156	54,89286	b
RB925211	65,99777	b
RB925345	77,80208	ab
RB975932	71,47619	ab
RB925268	95,81027	ab
RB987935	113,253	a
RB867515	95,87798	ab
RB935744	98,01339	ab
CV%	18,82	

* Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey (p<0,05).

Em Santa Maria-RS, Aude et al. (1992) encontrou produtividades médias de 82,5 t ha⁻¹ para duas épocas de plantio em cultivo de cana planta. Este valor foi inferior ao encontrado nos genótipos RB925268, RB987935, RB867515 e RB935744 (Tabela 1).

Almeida et al. (2008), em Alagoas, encontraram produtividades de cana-soca de 76,04; 83,23; 115,56 e 136,22 t ha⁻¹ para os genótipos RB931530, SP79-1011, RB93509 e RB92579, respectivamente, tais valores foram semelhantes aos encontrados nas condições de Santa Maria-RS (Tabela 1), demonstrando o potencial produtivo da cana-de-açúcar nesta região.

Na Tabela 2 observa-se que o genótipo RB935744 somente foi estatisticamente superior em rendimento de caldo pela massa de colmo ao RB855156, porém não diferiu dos demais genótipos, os quais tiveram desempenho similar ao RB855156.

Ressalta-se o alto desempenho do genótipo RB935744 que além de apresentar elevado rendimento de caldo (Tabela 2), também se destacou na produtividade de colmos (Tabela 1), aliando capacidade de armazenamento de caldo com potencial produtivo elevado. Desempenho oposto foi observado no genótipo RB855156, com baixa produtividade de colmos e rendimento de caldo.

Tabela 2. Rendimento de caldo de cana-de-açúcar no cultivo de cana-soca de primeiro ano. Universidade Federal de Santa Maria, 2012, Santa Maria, RS.

Genótipo	Rendimento de caldo (L de caldo kg ⁻¹ de colmo)	
RB935744	0,45139	a
RB867515	0,42810	ab
RB987935	0,41716	ab
RB925268	0,38067	ab
RB975932	0,41866	ab
RB925345	0,37529	ab
RB925211	0,43571	ab
RB855156	0,34350	b
CV%	8,23	

* Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey (p<0,05).

CONCLUSÕES

Os genótipos RB925211, RB925345, RB975932, RB925268, RB987935, RB867515, RB935744 apresentam potencial de cultivo na região de Santa Maria-RS devido a elevada produtividade de colmo e rendimento de caldo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. C. dos S. et al. Desenvolvimento vegetativo e produção de variedades de cana-de-açúcar em relação à disponibilidade hídrica e unidades térmicas. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v.32, n.5, p.1441-1448, 2008.
- AUDE, I.S. et al. Época de plantio e seus efeitos na produtividade e teores de sólidos solúveis no caldo de cana-de-açúcar. **Ciência Rural**, v. 22, n. 2, p. 131-137, 1992.
- CONAB – Companhia Nacional do Abastecimento. **2º Levantamento cana-de-açúcar – Agosto 2012**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_05_09_11_59_boletim_cana_portugues_-_agosto_2012_2o_lev.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2012.
- IRVINE, J. E. Saccharum species as horticultural classes. **Theoretical applied genetics**, v. 98, p. 186-194, Madison. 1999.
- POTAFOS. Seja o doutor do seu canavial. Encarte de informações agronômicas - nº 67 - setembro/94. Disponível em: <[http://www.ipni.org.br/ppiweb/brazil.nsf/87cb8a98bf72572b8525693e0053ea70/d5fbc829a2f54298832569f8004695c5/\\$FILE/Cana1-6.pdf](http://www.ipni.org.br/ppiweb/brazil.nsf/87cb8a98bf72572b8525693e0053ea70/d5fbc829a2f54298832569f8004695c5/$FILE/Cana1-6.pdf)>. Acesso em 25 de setembro de 2012.
- STUPIELLO, J. P. A cana-de-açúcar como matéria-prima. In: PARANHOS, S. B. (coord.). **Cana-de-açúcar – cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. v.2, p.761-791.

