



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

ÍNDICE DE MATURAÇÃO DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM SANTA MARIA, RS.

Jessica Hoch Boelter¹, Katiule Pereira Morais², Thais Sarturi Quinhones³, Sandro Luis Petter Medeiros⁴, Sérgio Delmar dos Anjos e Silva⁵

INTRODUÇÃO

O Brasil desponta como líder mundial em exportações de açúcar, além de ser líder mundial na utilização da cana-de-açúcar como fonte de energia renovável (OLIVEIRA, 2004). Análises de cenários indicam um mercado potencial amplamente favorável para o açúcar e o álcool, e como consequência, a cultura da cana-de-açúcar está se expandindo vigorosamente em diversos estados do Brasil da federação brasileira. Como o Rio Grande do Sul possui um déficit na oferta de álcool, há viabilidade técnica e econômica para a instalação de destilarias de álcool no Estado. Segundo Nogueira et al. (2012) existem no Estado cerca de 6,3 milhões de hectares que apresentam condições edafoclimáticas para o cultivo da cana-de-açúcar.

Portanto, é importante saber sobre a maturação das variedades de cana-de-açúcar no Estado, isto é, das boas condições de industrialização e do PUI para trabalhar com variedades com diferentes ciclos de maturação para proporcionar a melhor flexibilidade no gerenciamento da colheita, para que o período de safra possa ser estendido e para obter matéria prima de qualidade ao longo de toda a safra.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no município de Santa Maria, RS, Brasil no período de julho de 2009 a julho de 2011. Os tratamentos foram organizados no delineamento experimental blocos ao acaso, com três repetições, totalizando 24 unidades experimentais, constituindo um esquema bifatorial (genótipos e cultivo). O experimento foi conduzido em três cultivos, cana-planta (2010/2011), cana-soca de primeiro ano (2011/2012) e cana-soca de segundo ano (2012/2013). Os genótipos avaliados foram desenvolvidos pela Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro (RIDESA), sendo

¹ Graduanda em Agronomia/Universidade Federal de Santa Maria. je_boelter@hotmail.com

² Doutoranda em Agronomia/Universidade Federal de Santa Maria. katiulemorais@yahoo.com.br

³ Graduanda em Agronomia/Universidade Federal de Santa Maria. thaisquinhones@yahoo.com.br

⁴ Professor Doutor/Universidade Federal de Santa Maria. slpmedeiros@yahoo.com.br

⁵ Pesquisador Doutor / Embrapa Clima Temperado. sergio.anjos@cpect.embrapa.br





simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

quatro de ciclo precoce (RB 855156, RB925211, RB925345 e RB975932) e quatro de ciclo médio e tardio (RB867515, RB935744, RB925268 e RB987935).

Para a obtenção do índice de maturação (IM) foi utilizado um refratômetro portátil para a medição dos sólidos solúveis totais (SST) no internódio da ponta (abaixo do ponto de quebra) e na base do colmo, conforme metodologia proposta por Stupiello (1987). A relação existente entre o SST da ponta e da base indica o índice de maturação (IM), pelos seguintes valores: menor que 0,6 (cana verde), 0,6 a 0,84 (em maturação), 0,85 a 1 (madura) e maior que 1 (declínio de maturação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O IM variou entre os genótipos e durante as épocas de amostragem, sendo que todos os genótipos apresentaram um incremento no IM à medida que avançou o ciclo, corroborando com a constatação de Aude et al. (1994). Esses autores citam que, a partir dos meses de abril e maio, o declínio da temperatura do ar determina elevação na concentração de açúcar no caldo, com consequente aumento no índice de maturação.

O clone RB855156 apresentava-se em maturação no mês de maio em todos os ciclos, e madura no mês de junho. Na avaliação realizada no mês de agosto em cana soca de segundo ano este clone já se encontrava em declínio de sacarose. No mês de abril o clone RB 925211 foi classificado em maturação, porém na avaliação realizada no mês de julho, ainda não estava madura. O clone RB RB925345 atingiu a classificação em maturação no mês de maio em todos os ciclos, e a classificação madura no final do mês de junho em cana planta e início de junho em cana soca de segundo ano. Em cana soca de primeiro ano não atingiu a classificação madura na última avaliação no mês de julho.

Os clones RB925268 e RB987935 foram classificados como maduros somente no mês de agosto em cana soca de segundo ano, embora a RB925268 já estivesse em maturação em todos os ciclos nas avaliações realizadas no mês de maio. O clone RB867515 em cana planta entrou em maturação apenas no final do mês de junho, porém foi classificado como maduro em julho. Nos ciclos de cana soca não atingiu maturação no mês de julho, apenas no mês de agosto em cana soca de segundo ano. O clone RB 935744 não foi classificado como maduro em nenhum dos ciclos e datas de avaliação, considerando assim por esse critério a mais tardia.

Em cana soca de primeiro ano apenas um clone se encontrava maduro na última avaliação. A maior restrição hídrica que ocorreu nos meses de verão (2011/2012) no cultivo de cana-soca de



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

primeiro ano, quando a cana-de-açúcar encontrava-se na fase de alongação de colmo, pode ter atrasado o ciclo da cultura, por essa restrição ter ocorrido na fase vegetativa da cultura, pois segundo Brunini (2008) a maturação e a colheita são favorecidas pela estiagem.

Todos os genótipos de ciclo precoce e o RB925268 encontravam-se em maturação no mês de maio, período onde ocorrem as quedas de temperatura (Tabela 1), embora as precipitações sejam elevadas. Viana (2007) relata que a redução da temperatura do ar proporciona um repouso vegetativo e acúmulo de sacarose, sendo que a somatória das quedas gradativas da temperatura do ar com a redução e do término das precipitações reduz o processo de crescimento da cana-de-açúcar e acumula açúcar. No Rio Grande do Sul as precipitações não reduzem nos meses de maturação e o acúmulo de açúcar ocorre apenas pela redução da temperatura.

Tabela 1. Índice de maturação de clones de cana-de-açúcar. Santa Maria, RS.

Cana planta (2011)					
Clones	27/abr	17/mai	04/jun	27/jun	19/jul
RB 855156	0,52*	0,72	0,73	0,77	0,86
RB925211	0,62	0,63	0,70	0,76	0,77
RB925345	0,55	0,70	0,71	0,91	0,90
RB975932	0,50	0,53	0,61	0,75	0,75
RB925268	0,66	0,63	0,68	0,78	0,79
RB987935	0,39	0,59	0,56	0,75	0,63
RB867515	0,49	0,47	0,52	0,78	0,90
RB935744	0,53	0,48	0,60	0,74	0,74
Cana soca de primeiro ano (2012)					
Clones	17/mai	07/jun	12/jul	27/jul	
RB 855156	0,79	0,84	0,85	0,85	
RB925211	0,77	0,71	0,77	0,82	
RB925345	0,77	0,80	0,75	0,77	
RB975932	0,76	0,83	0,72	0,72	
RB925268	0,72	0,71	0,74	0,78	
RB987935	0,65	0,66	0,74	0,73	
RB867515	0,59	0,65	0,68	0,68	
RB935744	0,57	0,61	0,64	0,65	
Cana Soca de segundo ano (2013)					
Clones	06/abr	04/mai	08/jun	04/jul	12/ago
RB 855156	0,51	0,71	0,83	0,86	1,04
RB925211	0,35	0,70	0,73	0,64	0,90
RB925345	0,43	0,78	0,88	0,96	0,96
RB975932	0,40	0,73	0,75	0,88	0,90



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

RB925268	0,52	0,69	0,79	0,78	0,97
RB987935	0,44	0,45	0,71	0,76	0,88
RB867515	0,37	0,52	0,62	0,64	0,85
RB935744	0,35	0,59	0,66	0,83	0,81

* Menor que 0,60: verde; entre 0,60 e 0,85: em processo de maturação; entre 0,85 e 1: madura; maior que 1: em processo de declínio de sacarose.

CONCLUSÕES

Em cana planta e cana soca de primeiro ano, no final do ciclo, todos os genótipos estavam em maturação ou maduros. Em cana soca de segundo ano, no mesmo período, todos apenas o genótipo RB855156 estava em processo de declínio de sacarose, os demais estavam maduros.

REFERÊNCIAS

AUDE, I. S. et al. **Avaliação de cultivares de cana-de-açúcar em Santa Maria – RS.** Ciência Rural, v. 24, n.3, p. 471-475, 1994.

FERNANDES, A. C. **Cálculos na agroindústria canavieira.** Piracicaba: STAB, 193 p. 2000.

GALDIANO, L. C. **Qualidade da cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) submetida à aplicação dematuradores químicos em final de safra.** Dissertação de mestrado. 53 f. Unesp, Jaboticabal, 2008.

MORAIS, K.P. **Desempenho Agronômico de cana-de-açúcar em Jaguari-RS.** Dissertação de mestrado. 67 f. UFSM, Santa Maria, 2012.

NOGUEIRA, H. M. C. M.; NOGUEIRA, C. U.; FILHO, H. N.; MÜLLER, I.; HOFFMANN, R. **A cana-de-açúcar na região central do Rio Grande do Sul.** Santa Maria, 235 p. 2012.

OLIVEIRA, R. A. **Análise de crescimento da cana-de-açúcar, na região nordeste do Paraná.** Dissertação de mestrado, 2004. 65f. UFPA, Piracicaba, 2004.

STUPIELLO, J. P. **A cana-de-açúcar como matéria-prima.** IN: PARANHOS, S.B. cana-de-açúcar: cultivo e utilização. Campinas: Fundação Cargill, 1987. v. 2. Cap. 7, p. 761-804.