



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

DESENVOLVIMENTO DE GENÓTIPOS DE SORGO SOB DIFERENTES ARRANJOS DE PLANTAS.

Lília Sichmann Heiffig-del Aguila¹; Beatriz Marti Emygdio¹; Rafael Kuhn Gehling²; Rafael Heitor Scheeren²; Karoline Sichmann Durlacher²; Paulo Henrique Karling Facchinello².

INTRODUÇÃO

A cultura da cana-de-açúcar se destaca pelo potencial energético, além de apresentar a maior área de cultivo e produtividade no Brasil. Entretanto, devido as grandes variações climáticas no país não se faz possível o cultivo desta cultura em todas as regiões do Brasil, com o mesmo índice de produtividade encontrado nas regiões Centro-Sul e Nordeste. Logo, como alternativa encontra-se o sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) que se assemelha à cana-de-açúcar, uma vez que o armazenamento do açúcar ocorre no colmo, além de fornecer bagaço para a indústria (OLIVEIRA, 1986).

O sorgo sacarino difere da cana-de-açúcar para a produção de etanol, devido a rapidez do ciclo de produção (120 a 130 dias), facilidades de mecanização da cultura, teor relativamente alto de açúcares no colmo e a versatilidade em termos de fatores climáticos, que justificam as vantagens desta cultura em relação as demais culturas energéticas (CHIELLE, 1984; BYE et al., 1993).

Planta semelhante ao milho e à cana-de-açúcar, apresenta uma série de vantagens que a elegem como de grande potencial energético, a saber: planta de ciclo curto, proporcionando um bom rendimento em colmos ricos em açúcares; é bem tolerante a períodos de seca; pode ser cultivada em todo o Centro-Sul bem como na maioria das regiões do Brasil; além dos colmos, permite a produção de grãos, que podem ser utilizados na alimentação animal e com outras finalidades (TEIXEIRA et al., 1999).

Neste contexto, a proposta deste trabalho teve como objetivo identificar o melhor arranjo de plantas para a produção de altos rendimentos de colmo/ha e elevada concentração de açúcares no caldo em genótipos de sorgo sacarino, no Rio Grande do Sul, visando a produção de etanol.

¹ Dra., Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas-RS, lilia.sichmann@embrapa.br, beatriz.emygdio@embrapa.br.

² Graduandos da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel” (FAEM).





simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados dois genótipos de sorgo sacarino, BR 506 e BR 511, em experimento conduzido em área experimental da Embrapa Clima Temperado, Estação Terras Baixas, em Capão do Leão/RS, visando três populações de plantas (120, 140 e 160 mil plantas ha⁻¹), sob espaçamento entre linhas de 0,50 m e de 0,70 m.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com três repetições. Cada parcela, independente do espaçamento entre linhas e da população de plantas, correspondeu a um retângulo com 2,8 m de largura e 5,0 m de comprimento, configurando área de 14,0 m².

Foram avaliados os seguintes caracteres: altura de planta, diâmetro do colmo, resistência ao acamamento, produção de colmos despalhados (t ha⁻¹), produção de panículas (t ha⁻¹), produção de biomassa (folhas + colmo + grãos, em t ha⁻¹), quantidade de caldo (t ha⁻¹) e quantidade de açúcares presentes no caldo (°Brix).

Os efeitos estatisticamente significativos pelo teste F aplicado à análise de variância foram analisados pelo teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas tabelas 1 e 2, verificam-se os resultados obtidos para as variáveis analisadas no presente experimento. Nota-se que não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos, seja em relação à população ou ao genótipo analisado.



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

Tabela 1. Valores médios para altura final de planta (m) e diâmetro de colmo (cm) para os genótipos BR 506 e BR 511, sob diferentes arranjos espaciais. Embrapa Clima Temperado, 2014, Capão do Leão, RS.

Tratamentos			Altura Final de Planta		Diâmetro de Colmo	
BR 506	0,5 m	120 mil pls.	2,7	a	1,9	a
BR 506	0,5 m	140 mil pls.	2,7	a	2,0	a
BR 506	0,5 m	160 mil pls.	2,6	a	1,8	a
BR 511	0,5 m	120 mil pls.	2,8	a	2,3	a
BR 511	0,5 m	140 mil pls.	2,7	a	1,8	a
BR 511	0,5 m	160 mil pls.	2,6	a	1,7	a
BR 506	0,7 m	120 mil pls.	2,7	a	1,8	a
BR 506	0,7 m	140 mil pls.	2,7	a	2,1	a
BR 506	0,7 m	160 mil pls.	2,7	a	1,8	a
BR 511	0,7 m	120 mil pls.	2,8	a	2,0	a
BR 511	0,7 m	140 mil pls.	2,9	a	1,9	a
BR 511	0,7 m	160 mil pls.	2,8	a	2,0	a
Média			2,7		1,9	
C.V.(%)			5,27		16,17	

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

Tabela 2. Valores médios para produção de colmos despalhados ($t\ ha^{-1}$), produção de panículas ($t\ ha^{-1}$), produção de biomassa ($t\ ha^{-1}$) e quantidade de açúcares presentes no caldo ($^{\circ}Brix$) para os genótipos BR 506 e BR 511, sob diferentes arranjos espaciais. Embrapa Clima Temperado, 2014, Capão do Leão, RS.

Tratamentos			Produção de Colmos		Produção de Panículas		Produção de Biomassa		$^{\circ}Brix$	
BR 506	0,5 m	120 mil pls.	29,6	a	1,5	a	34,5	a	15,5	a
BR 506	0,5 m	140 mil pls.	30,3	a	1,8	a	35,7	a	15,0	a
BR 506	0,5 m	160 mil pls.	34,8	a	2,1	a	38,5	a	15,1	a
BR 511	0,5 m	120 mil pls.	33,5	a	1,6	a	40,1	a	16,9	a
BR 511	0,5 m	140 mil pls.	31,3	a	1,2	a	38,2	a	15,4	a
BR 511	0,5 m	160 mil pls.	28,8	a	1,5	a	34,8	a	16,3	a
BR 506	0,7 m	120 mil pls.	33,5	a	2,0	a	40,2	a	14,7	a
BR 506	0,7 m	140 mil pls.	31,4	a	2,3	a	37,1	a	14,8	a
BR 506	0,7 m	160 mil pls.	38,0	a	2,4	a	44,2	a	15,4	a
BR 511	0,7 m	120 mil pls.	34,8	a	1,8	a	42,3	a	14,6	a
BR 511	0,7 m	140 mil pls.	30,9	a	1,8	a	35,8	a	15,7	a
BR 511	0,7 m	160 mil pls.	34,4	a	1,8	a	41,1	a	16,6	a
Média			32,6		1,8		38,5		15,5	
C.V.(%)			13,81		34,57		14,20		7,09	

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



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

CONCLUSÕES

Para as condições do presente experimento, não se identifica um melhor arranjo de plantas para a produção de altos rendimentos de colmo/ha e elevada concentração de açúcares no caldo para os genótipos de sorgo sacarino RS 506 e BRS 511.

REFERÊNCIAS

BYE, Pascal; MEUNIER, Ariel; MUCHNIK, José. As inovações açucareiras: permanência e diversidade de paradigmas. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 10, n.1/3, p. 35-52, 1993.

CHIELLE, Zeferino Genésio. Efeito da irrigação de duas cultivares de sorgo sacarino e quatro densidades de plantio em solos de várzea. In: XIII REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DE SORGO, 13, Pelotas, RS, 1984. Anais. Pelotas: 1984.

OLIVEIRA, F. M. Consumo Humano do Sorgo na Propriedade Agrícola. Sorgo, Uma Opção Agrícola. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, n. 144, p. 11-13, 1986.

TEIXEIRA, Cyro Gonçalves; JARDINE, José Gilberto; NICOLELLA, Gilberto; ZARONI, Margarida Hoepfner. Influência da época de corte sobre o teor de açúcares de colmos de sorgo sacarino. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.34, n.9, p.1601-1606, set. 1999.