

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

HÍBRIDO DE SORGO SACARINO EM ESPAÇAMENTOS COM FILEIRAS DUPLAS E TRIPLAS

¹Antonio Cesar Bolonhezi, ²Fernando Schiavon Canonico, ³Denizart Bolonhezi
e ⁴Edson Belisário Teixeira

RESUMO

O sorgo sacarino é, uma boa alternativa para aumentar a quantidade de matéria prima para as usinas do setor sucroenergético, pois pode ser cultivado na época de entressafra da cana. No entanto, é necessário ajustar o espaçamento entrelinha para viabilizar técnica e economicamente a colheita com as colhedoras e equipamentos usados em cana-de-açúcar. O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da UNESP-Ilha Solteira, SP, localizada no município de Selvíria, MS. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e 9 tratamentos: 1,20m x 0,30m; 1,20m x 0,60m; 1,50m x 0,30m; 1,50m x 0,60m; 1,80m x 0,30m e 1,80m x 0,60m. Linhas triplas 1,20m x 0,30m x 0,30; 1,50m x 0,30m x 0,30 e 1,80m x 0,30 x 0,30. Utilizou-se o híbrido da Advanta sementes 600009 semeado em novembro/2011 e colhido em março/12. Os resultados obtidos permitem concluir que as fileiras triplas reduzem a produtividade de colmos despalhados.

Palavras Chave: *Sorghum bicolor*, população de plantas.

ABSTRACT

Sweet sorghum is a good alternative to increase the amount of bioenergy feedstock to sugarcane mills because it is possible to grow between the period of the last harvest and the new plantation. Nevertheless, it is necessary to adapt the row spacing in order to use the same sugarcane chopper harvester machine with technical and profitable performance. The trial was installed in November/2011 at Experimental Station of UNESP-Ilha Solteira located in Selviria city/MS. It was used a randomized complete blocks experimental design with nine treatments and four replications. The hybrid 6000009 from Advanta Seeds Company was planted in double space between rows treatments (1,20m x 0,30m; 1,20m x 0,60m; 1,50m x 0,30m; 1,50m x 0,60m; 1,80m x 0,30m e 1,80m x 0,60m) and the triple space between rows treatments (1,20m x 0,30m x 0,30; 1,50m x 0,30m x 0,30 m e 1,80m x 0,30m x 0,30 m). The plots were harvested in March/2012 and the agronomic characteristics

¹ Professor – Agronomia UNESP-Ilha Solteira, cep:15385000, bolonha@agr.feis.unesp.br.

² Graduado Agronomia, UNESP-Ilha Solteira.

³ Pesquisador Científico, APTA Centro Leste, Avenida Bandeirantes, 2419, CEP:14030-670, Ribeirão Preto, SP.

⁴ Agrônomo, Usina Alcoolvale, Pós Graduando-Unesp, Ilha Solteira (SP)

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

were analyzed. The results showed that the stalk yield is significantly reduced in triple space rows.

Key Words: Sweet sorghum, plant populations.

INTRODUÇÃO

O sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* L. Moench) é uma boa opção para aumentar a quantidade de matéria prima para as usinas do setor sucroenergético, pois pode ser cultivado na região centro sul no período de entressafra da cana-de-açúcar. As informações disponíveis sobre esta espécie e para esta finalidade são muito incipientes. Para viabilizar economicamente a colheita mecanizada com as colhedoras e equipamentos utilizados na cultura da cana-de-açúcar é necessário adequar o espaçamento e o arranjo espacial de plantas.

Pesquisas têm demonstrado que a população de plantas deve ser de 100 a 120 mil plantas por hectare (May,2011). Vieira (2011) com base nas dimensões de colhedoras de cana e através de simulações em computador, concluiu que o sorgo sacarino semeado nos espaçamentos de 0,70m, 0,75m e 0,80m não se ajustam às colhedoras de duas linhas do modelo Case 7700(adaptada), John Deere 3522 e na Case 7700 para uma linha. Bolonhezi et al., 2012 concluíram que não houve diferença significativa entre as produtividades de colmos entre o espaçamento simples de 0,90m e duplo de 1,35 X 0,45m. May et al.(2012) sugeriram o uso de fileiras triplas espaçadas de 0,96 X 0,40 X 0,40m como opção para as colhedoras de cana de uma linha ,e mencionaram ainda que populações de plantas crescentes até 250 mil plantas por hectare proporcionam aumentos na biomassa mas não há ganhos na produtividade de colmos.

Em vista do exposto, o presente trabalho tem como objetivo comparar o desempenho agrônômico de híbrido de sorgo sacarino cultivado em diferentes espaçamentos para linhas duplas e triplas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Fazenda experimental da Unesp, Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria,MS, cujo solo foi classificado como LATOSSOLO VERMELHO distróférrico, textura argilosa, segundo a EMBRAPA(2006).Na Tabela1 esta a análise química do solo da área experimental.

Tabela 1. Análise química do solo da área experimental, Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia/UNESP, Selvíria-MS, 2011.

	P	M.O	pH	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	H+Al	Al	V
Profundidade (cm)	(mg.dm ³)	(g.dm ³)	CaCl ₂	mmol _c dm ³			%

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

0-20	25	19	4,3	2,9	9	7	47	10	29
20-40	8	13	4,9	2	10	8	25	2	44

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e nove tratamentos. As linhas duplas foram: 1,20m x 0,30m; 1,20m x 0,60m; 1,50m x 0,30m; 1,50m x 0,60m; 1,80m x 0,30m e 1,80m x 0,60m. Linhas triplas 1,20m x 0,30m x 0,30; 1,50m x 0,30m x 0,30 e 1,80m x 0,30 x 0,30. A parcela experimental foi de 5 linhas duplas ou triplas e 8 metros de comprimento com uma população de 10 a 12 plantas/m. A adubação do solo foi feita dentro dos sulcos na quantidade de 400 Kg/ha⁻¹ da fórmula 04-30-10. A adubação em cobertura com nitrogênio (sulfato de amônio) foi realizada em 28 dias após a semeadura com 80 kg ha⁻¹ de nitrogênio. A semeadura do híbrido 6000009 (Advanta Sementes) foi realizada manualmente no dia 18/11/2011, distribuindo-se 25 sementes/m. Aos 7 dias após a emergência fez-se o desbaste manual deixando-se 10-12 plantas por metro. Avaliou-se a massa de um colmo despalhado em quatro épocas e a produtividade de colmos despalhados aos 114 dias após a semeadura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as médias contidas na Tabela 1 observa-se que a partir dos 62 dias após a semeadura que a aproximação das fileiras de plantas e o maior adensamentos de plantas, linhas triplas, resultou num a redução da massa de um colmo com reflexos negativos na produtividade de colmos. Todavia, o teste tukey apenas detectou haver diferença significativa entre o espaçamento mais estreito de 1,20 X 0,30m do espaçamento mais largo com fileiras triplas :1,80 X 0,30 X 0,30m. Com base na análise mais detalhada, Tabela 2, verifica-se que no final do ciclo aos 114 dias após a semeadura, não houve diferença significativa entre as fileiras simples de 0,30 e 0,60m, nem entre os espaçamentos duplos. No entanto, a produtividade de colmos onde se usou linhas triplas foi significativamente menor. No espaçamento duplo mais estreito de 1,20 m a diferença entre o número de linhas foi mais acentuado. Os espaçamento de 1,20m e 1,50m(0,30 ou 0,60m) são os mais adequados e permitem a mecanização de colheita com colhedoras convencionais de cana sem derrubar as linhas adjacentes.

Tabela 1. Massa (Kg) média de um colmo e produtividade de colmos (t ha⁻¹) de sorgo sacarino com espaçamentos duplos e triplos em diferentes épocas de desenvolvimento da cultura. Selvíria-MS, 2012.

ESPAÇAMENTOS	DIAS APÓS SEMEADURA				PRODUTIVIDADE DE COLMOS t ha ⁻¹
	43	62	83	105	
1 - 1,20 X 0,30	0,28	0,50ab	0,65abc	0,83abc	65,87b
2 - 1,20 X 0,60	0,37	0,62abc	0,70abc	0,76ab	61,00ab
3 - 1,20 X 0,30 X 0,30	0,26	0,44a	0,51a	0,70a	48,08ab
4 - 1,50 X 0,30	0,28	0,60abc	0,73bc	1,04d	54,86ab

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

5 - 1,50 X 0,60	0,38	0,66bc	0,80c	0,97cd	55,74ab
6 - 1,50 X 0,30 X 0,30	0,26	0,56abc	0,65abc	0,73ab	46,41ab
7 - 1,80 X 0,30	0,32	0,68bc	0,70abc	0,90bcd	55,50ab
8 - 1,80 X 0,60	0,34	0,74c	0,80c	0,88abcd	56,53ab
9 - 1,80 X 0,30 X 0,30	0,27	0,57abc	0,59ab	0,87abcd	39,02a
Teste F	11,03 ^{ns}	11,03 ^{**}	11,03 ^{**}	11,03 ^{**}	2,61 [*]
Cv (%)	14,65	14,65	14,65	14,65	16,89
Dms (Tukey 5%)	0,20	0,20	0,20	0,20	25,91

Tabela 2. Produtividade de colmos despalhados de sorgo sacarino cultivado em diversos espaçamentos. Selvíria, MS, 2012.

Esp. entre fileiras m	Produtividade de colmos			
	Entre linhas(m)		Nº linhas	
	0,3	0,6	duplas	triplas
	t por ha			
1,2	61,07	65,87	65,87a ¹	48,00b
1,5	54,86	55,74	54,87a	46,41a
1,8	56	56,54	55,50a	40,46a
média	57,16	58,74	58,75a	44,99b
dms	8,6		16,2	

1. Médias na mesma linha seguidas de letras iguais não diferem entre si. Tukey 5%.

CONCLUSÕES

1. A produtividade de colmos despalhados foi maior no espaçamento mais estreito de 1,20 X 0,30m, que conferiu população de 160 mil plantas ha⁻¹;
2. As fileiras triplas distanciadas de 0,30m(200mil plantas/ha) reduziram a massa de um colmo e a produtividade de colmos.

LITERATURA CITADA

BOLONHEZI, A. C. et al. **Híbridos de Sorgo Sacarino em Espaçamentos Simples e Duplos**. VI Workshop Agroenergia. Ribeirão Preto, 2012.

05 e 06 de junho de 2013 - Ribeirão Preto SP

MAY, A. et al. **Manejo e Tratos Culturais**. In: Sistema Embrapa de Produção Agroindustrial de Sorgo Sacarino para Bioetanol Sistema BRS1G-Tecnologia Qualidade Embrapa, **Documentos**, n.139 ,agosto,2012.p.22-31.MAY, A. Boas práticas agrícolas para o cultivo de sorgo sacarino. **Agroenergia**, anoll,nº3,ago.2011.p.16-17.

VIEIRA, L.P. Atividades desenvolvida no setor agrícola do grupo Noble Bioenergia, unidade de Catanduva, com ênfase em agricultura. Relatório. Esalq-USP.Piracicaba,SP,2011.40p.