

Estudo do Perfilho do Sorgo Sacarino em Diferentes Densidades de Semeadura

Samuel Moreira Moura⁽¹⁾; Álvaro Eugênio Duarte de França⁽²⁾; Michele Jorge da Silva⁽³⁾; Vander Fillipe de Souza⁽⁴⁾; Rafael Augusto da Costa Parrella⁽⁵⁾; Robert Eugene Schaffert⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Estudante, Universidade Federal de São João Del Rei; Sete Lagoas, Minas Gerais; samuelmoreiram@hotmail.com; ⁽²⁾ Mestrando do Programa de Melhoramento Genético de Plantas, Universidade Federal do Pernambuco; ⁽³⁾ Mestranda do Programa de Genética e Melhoramento, Universidade Federal de Viçosa, ⁽⁴⁾ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Bioengenharia, ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo.

RESUMO: O perfilhamento durante o cultivo do sorgo sacarino pode ser prejudicial na acumulação de açúcares no colmo principal. O objetivo do trabalho foi caracterizar o perfilhamento do sorgo sacarino em relação a densidades de plantas cultivadas para desenvolver um protocolo para fenotipar linhagens de sorgo em um programa de identificação de QTLs em perfilhos. O ensaio foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, situada no município de Sete Lagoas - Minas Gerais na safra agrícola 2013/2014. Foram utilizados no experimento oito genótipos (G1, G2, BR505, G4, G5, G6, G7, BR501) nas densidades 1, 2 e 3 (4, 8, 12 plantas por metro respectivamente) com três repetições cada. O número de plantas mãe e o número de perfilhos foram contados. Para análise estatísticas utilizou o delineamento de blocos casualizados e os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de média Tukey a 5% (1974), utilizando-se os recursos computacionais do programa Sisvar 5.1 (Ferreira, 2007). A interação genótipo x densidade foi significativa para variável perfilho/planta, indicando que cada genótipo respondeu diferentemente de acordo com cada densidade. Os genótipos G6 e G7 alcançaram as maiores médias de perfilhamento para todas as densidades estudadas, já os genótipos G2, BR505 e BR501 obtiveram as menores médias de perfilhamento em todas as densidades. Os genótipos G1, G2, BR505 e BR501, não apresentaram diferenças estatísticas para as médias de perfilhamento independentemente da densidade de cultivo. Pode-se concluir através do teste de Tukey 5% que os genótipos mais adequados para o sistema de produção do sorgo sacarino são G2, BR505 e BR501. O perfilhamento foi reduzido com maior densidade de plantas. A densidade de 4 plantas por metro linear foi a melhor densidade para expressão do perfilho.

Termos de indexação: *Sorghum bicolor* (L.), espaçamento, perfilhamento.

INTRODUÇÃO

O Sorgo Sacarino, *Sorghum bicolor* (L.), é uma planta alternativa para produção de etanol assemelhando-se a cana de açúcar no armazenamento de açúcares nos colmos, May et al. (2012). O perfilhamento durante o cultivo dessa cultura pode ser prejudicial na produção de massa verde e na acumulação de açúcares no colmo principal. Segundo Peacock & Wilson (1984) o perfilhamento pode ter efeito negativo no rendimento, pois, além de sombrear as folhas da planta-mãe pode competir por nutrientes e água no solo.

Os principais objetivos desse trabalho foram caracterizar o perfilhamento do sorgo sacarino em relação à densidade de plantas cultivadas, identificar os genótipos superiores e desenvolver um protocolo para fenotipar linhagens de sorgo em um programa de identificação de QTLs em perfilhos.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo localizada no município de Sete Lagoas - Minas Gerais, na safra agrícola 2013/2014. A semeadura foi feita manualmente no dia 06/12/2013 em uma área com irrigação por aspersão. O espaçamento utilizado entre linhas foi de 0,7 metros e o experimento foi composto de oito genótipos diferentes (G1, G2, BR505, G4, G5, G6, G7, BR501) cada um com três densidades, sendo: 4, 8 e 12 plantas por metro linear (densidades 1, 2, 3 respectivamente). Utilizaram-se três repetições por tratamento, totalizando 72 parcelas cada uma composta por três linhas de três metros. Para análise estatística utilizou o delineamento de blocos casualizados. Ressalta-se que todos os tratamentos culturais realizados foram de acordo com a necessidade da cultura. Para adequação da densidade de plantas foi feito um desbaste de acordo com cada densidade.

Após 76 dias da semeadura foi realizada uma avaliação. Inicialmente foi contado o número de plantas mãe na fileira central de cada parcela. Em

seguida contou-se na mesma fileira o número de perfilhos de cada planta mãe, e foi feita a média de perfilhos por cada colmo principal. As variáveis analisadas foram: número de plantas mãe, número de perfilhos e a média de perfilho por planta.

Delineamento e análise estatística

Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de média Tukey a 5% de probabilidade (1974), utilizando-se os recursos computacionais do programa Sisvar 5.1 (Ferreira, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a análise de variância (Tabela 1), foram observadas para a fonte de variação Blocos e Genótipos diferenças significativas, ($p < 0,5$), na variável perfilho/plantas. Para fonte de variação Densidades foram observadas diferenças significativas para ($p < 0,5$) para planta mãe e perfilho/planta. A interação genótipo x densidade foi significativa apenas para variável perfilho/planta, indicando que cada genótipo respondeu diferentemente de acordo com cada densidade. Os coeficientes de variação foram baixos para todas as características.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância para planta mãe e perfilhos por planta. Obtidos através de oito genótipos de sorgo sacarino em três densidades diferentes, avaliados na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas - MG, 2013/2014.

FV	GL	QM	
		Planta mãe	Perfilho/planta
Blocos	2	10,50NS	0.72*
Genótipos (G)	7	32,74NS	8.53**
Densidades (D)	2	606,12**	4.77**
G x D	14	12,32NS	0.45*
Erro	46	25,85	0.2
Média		30,28	28.44
CV(%)		16,79	1.56

** e * significativos a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente pelo teste F. NS não significativo.

De acordo com o agrupamento de médias, Tabela 2, os genótipos G6 e G7 alcançaram as maiores médias de perfilhamento para todas as densidades estudadas. Já os genótipos G2, BR505 e BR501 obtiveram as menores médias de perfilhamento em todas as densidades confirmando o que foi visto em ensaios anteriores. Os genótipos G1, G2, BR505 e BR501, tiveram as médias de perfilhamento não apresentaram diferenças estatísticas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade independentemente da densidade de semeadura.

Tabela 2 – Médias de perfilho/planta dos genótipos de sorgo sacarino em diferentes densidades de cultivo realizado na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas – MG.

Genótipos	Densidades					
	1		2		3	
G1	2.23	bc A	1.66	b A	1.61	ab A
G2	0.26	d A	0.37	c A	0.39	c A
BR505	0.62	d A	0.35	c A	0.56	bc A
G4	2.73	ab A	1.62	b A	1.14	abc B
G5	1.96	bc A	0.93	bc AB	1.16	abc B
G6	3.44	a A	2.88	a AB	2.27	a B
G7	3.79	a A	3.02	a B	1.80	a B
BR501	1.37	cd A	0.85	bc A	0.49	bc A

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal e minúscula na vertical não diferem estatisticamente entre si, 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

A expressão de perfilhamento foi reduzido com um aumento de densidades de 8 e 12 plantas por metro. A densidade mais adequada para fenotipagem do perfilhamento foi 4 plantas por metro linear.

A densidade de plantas interfere no perfilhamento da planta nos genótipos G4, G5, G6 e G7.

Em relação aos genótipos G4, G5, G6 e G7, quanto menor a densidade, maior o número de perfilhos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da bolsa de estudo de iniciação científica. A Comissão Europeia no projeto SweetFuel, e a Embrapa Milho e Sorgo no projeto MP2 (Melhoramento do Sorgo), pelo auxílio financeiro na condução do ensaio. A FAPEMIG pelo recurso financeiro na divulgação.

REFERÊNCIAS

- Embrapa Milho e Sorgo – Sistema de Produção, 2 ISSN 1679-012X Versão Eletrônica - 8ª edição Out./2012. Disponível em <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo_8_ed/index.htm> Acesso em 5 de maio de 2014
- Ferreira, D. F. **SISVAR para Windows 5.1**. Lavras, MG: UFLA/DEX, 2007. Softwar
- Filho, I. P.; Parrella, R. A. C.; Moreira, J. A. A.; May, A.; Souza, V.F.; Cruz, J. C. Avaliação de Cultivares de Sorgo Sacarino [Shorgum bicolor

(L.) Moench] em Diferentes Densidades de Semeadura Visando à Obtenção de Etanol. **Anais XXIX Congresso Nacional de Milho e Sorgo** - Águas de Lindóia - 26 a 30 de Agosto de 2012. Anais Milho e Sorgo: 2012.

Magalhães, P. C.; Durães, F. O. M.; Schaffert, R. E. **Fisiologia da Planta de Sorgo**. Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 46p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 3).

May, A.; Campanha, M. M.; Silva, A. F.; Coelho, M. A. O.; Parrella, R. A. C.; Schaffert, R. E.; Filho, I. P. Variedades de Sorgo Sacarino em Diferentes Espaçamentos e Populações de Plantas. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.11, n.3, p. 278-290, 2012.