

CARACTERIZAÇÃO DE HÍBRIDOS DE SORGO BIOMASSA¹

Lucas Moreira Moura²; Robert Schaffert³

Trabalho financiado pelo CNPq¹; Estudante do Curso de Agronomia da Univ. Fed. de São João del-Rei, Bolsista PIBIC do Convênio CNPq/Embrapa²; Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo³

INTRODUÇÃO

O sorgo é considerado o quinto cereal mais importante do mundo em área cultivada, sendo superado apenas pelo trigo, arroz, milho e pela cevada, sendo uma gramínea de clima tropical e de alta capacidade de produção de grãos. Ele constitui-se no melhor substituto do milho em regiões com baixo índice pluviométrico e em solos com características físico-químicas deficientes, possui uma grande adaptabilidade às condições adversas. Sua resistência a períodos de estiagem é atribuída ao sistema radicular profundo e fibroso, à redução da taxa de crescimento em condições de deficiência hídrica e às suas folhas, que apresentam algumas características xerofíticas, o que diminui a perda de água. O sorgo é, entre as espécies cultivadas, uma das mais versáteis e mais eficientes, tanto do ponto de vista fotossintético, como em velocidade de maturação.

Atualmente, existe uma grande demanda mundial por combustíveis renováveis, menos poluentes, sustentáveis e competitivos. Dentro deste contexto, a Embrapa Milho e Sorgo considera vital o seu engajamento na área de bioenergia pelo significado estratégico dessa área para o Brasil e pelo potencial desta cultura na geração de bioenergia.

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é a principal cultura plantada no Brasil para a produção de biocombustíveis. Segundo levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) na safra 2014/2015 a área cultivada corresponde a aproximadamente 9,098 milhões de hectares, com uma produção total de 659,10 milhões de toneladas em uma produtividade média de 74,769 t ha⁻¹ (CONAB, 2015). Mesmo com uma alta taxa de produtividade, o período de entressafra da cana-de-açúcar causa uma ociosidade nas usinas. E com a proposta de ocupar esse espaço de tempo, o sorgo sacarino *Sorghum bicolor* (L.) Moench surge como uma cultura complementar na cadeia produtiva do etanol (PARRELLA et al., 2010). Este sorgo possui ciclo mais curto utilizando cultivares que variam o ciclo de 100 a 120 dias, alta produção de biomassa e altos teores de açúcares fermentescíveis no colmo, semelhantes ao da cana-de-açúcar.

Com os trabalhos desenvolvidos, procura-se aumentar a produtividade e a demanda pelo sorgo no mercado agrícola, uma vez que ele se caracteriza como resistente a situações adversas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Dracena-SP. Para o ensaio realizado, usou-se delineamento experimental em blocos casualizados, constituídos de duas fileiras de 5 m, com três repetições e espaçamento de 0,7 m entre linhas. Foram avaliados 36 híbridos experimentais para as características de altura de plantas, em metros, produção de massa verde (PMV), em t ha⁻¹, produção de massa seca (PMS), em t ha⁻¹, sólidos solúveis totais (SST), em °Brix, sacarose (POL), em %, umidade da biomassa, em %, teor de fibras, em % e teor de matéria seca na biomassa (MS), em %. Foi realizada a análise de variância e o teste de média Scott & Knott, utilizando o programa estatístico GENES (CRUZ, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se diferença significativa ($P \leq 0,05$) entre os híbridos para todos os caracteres avaliados. Algumas características apresentaram baixo coeficiente de variação, que indica boa precisão experimental, dentre estas: altura de plantas (6.97%), brix (9.69%), umidade (4.12%), matéria seca (6.86%) e fibra (9.73%). A altura variou de 1,48 a 4,49 m, PMV de 22,13 a 88,63 t ha⁻¹, PMS de 7,67 a 32,44 t ha⁻¹, SST de 6,59 a 11,70 °Brix, Pol de 1,37 a 6,06 %, umidade de 56 a 73%, MS de 27 a 44% e fibra de 21,77 a 37,15%. Vale destacar os híbridos 201429B029 e 201429B025, que apresentaram altas produtividades de matéria seca (superior a 30 t ha⁻¹) e alto teor de fibra (superior a 27%) associados a baixos teores de SST, Pol e umidade. Assim, estes híbridos reúnem caracteres favoráveis sob o ponto de vista agrônomo e industrial, visando a cogeração de energia através da queima da biomassa, podendo estes serem lançados como novas cultivares.

Quadro 1 - Resumo da análise de variância para as características de altura de plantas (m), °Brix, umidade (%), peso de massa seca (t/ha), pol, peso de massa verde (t/ha), teor de fibra (%), massa seca (t/ha), em Dracena-SP.

FV	GL	QM							
		Alura	BRk	Umid	PMS	Pol	PMV	Teor de fibra	MS
Blocos	2	0.2362	0.249	0.0011	118.329	0.6866	587.5640	13.4727	0.0011
Tratamentos	35	0.9009 **	4.3432**	0.0026**	83.0514*	5.0847**	578.4155**	34.7022 **	0.0026 **
Resíduo	70	0.666	0.7934	0.0007	16.1225	0.6344	109.998	7.1907	0.0007
Média		3.7	9.2	0.63	20.71	3.18	55.3	27.55	0.38
C.V.(%)		6.97	9.69	4.12	19.39	25.02	18.96	9.73	6.86
Herdabilidade (%)		92.6	81.73	74.37	80.59	87.52	80.98	79.28	74.63

FV	GL	QM							
		Alura	BRk	Umid	PMS	Pol	PMV	Teor de fibra	MS
Blocos	2	0.2362	0.249	0.0011	118.329	0.6866	587.5640	13.4727	0.0011
Tratamentos	35	0.9009 **	4.3432**	0.0026**	83.0514*	5.0847**	578.4155**	34.7022 **	0.0026 **
Resíduo	70	0.666	0.7934	0.0007	16.1225	0.6344	109.998	7.1907	0.0007
Média		3.7	9.2	0.63	20.71	3.18	55.3	27.55	0.38
C.V.(%)		6.97	9.69	4.12	19.39	25.02	18.96	9.73	6.86
Herdabilidade (%)		92.6	81.73	74.37	80.59	87.52	80.98	79.28	74.63

CONCLUSÃO

Assim, os híbridos 201429B029 e 201429B025 reúnem caracteres favoráveis sob o ponto de vista agrônômico e industrial visando a cogeração de energia através da queima da biomassa. Esses híbridos serão avaliados em outros ambientes e poderão, futuramente, ser lançados como novas cultivares.

REFERÊNCIAS

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar: safra 2014/15**. Brasília, 2015.

CRUZ, C. D. GENES: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.

PARRELLA, R. A. da C.; MENEGUCI, J. L. P.; RIBEIRO, A.; SILVA, A. R. da; PARRELLA, N. L. D.; RODRIGUES, J. A. S.; TARDIN, F. D.; SCHAFFERT, R. E. Desempenho de cultivares de sorgo sacarino em diferentes ambientes visando a produção de etanol. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 28.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA DO CARTUCHO, 4., 2010, Goiânia. **Potencialidades, desafios e sustentabilidade: resumos expandidos...** Goiânia: ABMS, 2010. p. 256-263.