

Educação ambiental e agrícola; Meio Ambiente; Ecologia; Sustentabilidade

AValiação de Características Agronômicas em Cinco Cultivares de Sorgo Cultivadas no Cariri

Marcos André Cardoso da Silva¹, Mayana Ferreira Nascimento¹, Adriana Priscilla Jales Dantas¹, Helder Farias Pereira de Araújo¹, Naysa Flávia Ferreira do Nascimento¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: marcosuepb@gmail.com, mayana.f.nascimento@gmail.com, pricilla.bbc@hotmail.com, helder@cca.ufpb.br, naysafn@gmail.com

Fonte de Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

RESUMO

O sorgo é uma importante cultura para a produção de grãos, alimentação animal e alternativa para produção de energia. Nacionalmente, sua utilização vincula-se, principalmente para alimentação animal. Entre as variedades, mais comuns encontramos o sorgo granífero e o sorgo sacarino. O objetivo deste, foi comparar o desempenho de genótipos de sorgo sacarino e forrageiro baseados em descritores morfoagronômicos. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, as parcelas foram constituídas de quatro fileiras, sendo avaliadas as fileiras centrais, com uma unidade experimental de dez repetições. Foram utilizados cinco genótipos, o BRS 506, MG 01, MG 02, IPA 467 e SAB 01. Os genótipos foram avaliados aos 110 dias após o plantio. Sendo avaliadas seis características relacionadas à produção. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade, e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Os genótipos MG 01, SAB 01 e o IPA 467 apresentaram as maiores médias para característica altura da planta. O genótipo BRS 506 apresentou média superior aos demais genótipos para variável teor de sólidos solúveis totais. Com base nos resultados, o genótipo MG 01 se apresenta como boa opção para produção de silagem, devido seu alto porte. O genótipo BRS 506, possui uma grande potencialidade para produção de energia, portanto também deve ser selecionado. Esses genótipos apresentaram um bom desempenho na região do Cariri paraibano, podendo ser considerados para utilização em programa de melhoramento.

PALAVRAS-CHAVE: Semiárido, produtividade, seleção.

1. INTRODUÇÃO

Nacionalmente, o sorgo tem uma produção em grãos direcionada ao consumo interno, em áreas rurais. Sua utilização vincula-se, principalmente para alimentação animal, fabricação de ração e industrialização (EMBRAPA, 2015). Entre as variedades, mais comuns encontramos o sorgo granífero e o sorgo sacarino.

O sorgo sacarino apresenta uma produtividade excelente para o fornecimento de matéria-prima para indústria sucroenergética, por apresentar altas concentrações de sólidos solúveis totais. O que torna essa cultura um excelente atrativo para a produção de bioetanol, podendo ser utilizado também como forrageira na alimentação animal e produção de grãos (FERNANDES et. al., 2014; OLIVEIRA, 2016; SILVA et. al. 2017; CONAB, 2018).

As cultivares de sorgo granífero são excelentes para produção de grãos, produção de ração animal e grande versatilidade para mistura de planta ceifada e seca, armazenamento de forragem e processo de colheita da forragem diretamente pelo animal (CONAB, 2013).

Além disso, o sorgo independente do tipo é uma cultura resistente a períodos prolongados de estiagem, adaptadas ao cultivo em zonas áridas e semiáridas, sendo utilizadas como alimento básico com elevado potencial produtivo e fonte de ração animal (EMBRAPA, 2015).

O objetivo deste trabalho, foi comparar o desempenho dos genótipos de sorgo, sacarino e forrageiro baseado em descritores morfoagronômicos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado no município de São José dos Cordeiros, localizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, Fazenda Almas, situada na mesorregião da Borborema, microrregião do Cariri Ocidental, com coordenadas geográficas de 7° 28' 16" S e 36°53'54"O.

Na região do Cariri Paraibano são registrados os índices pluviométricos mais baixos da Caatinga (GOMES, 1979). Com pluviosidade anual que varia entre 400 e 800 mm. Seu período chuvoso se concentra nos meses de fevereiro, março e abril. As chuvas nesses meses correspondem a aproximadamente 60% do total anual. Com temperatura em torno de 25°C e umidade média correspondente a 65%, anualmente.

Foram utilizados cinco genótipos, sendo três do sorgo sacarino: BRS 506, IPA 467, SAB 01 e dois genótipos do sorgo graníferos MG 01 e MG 02.

O experimento foi instalado em delineamento de blocos casualizados, sendo os genótipos distribuídos em três blocos, cada bloco foi constituído de quatro parcelas. Cada parcela foi instalada com quatro metros de comprimento, em espaçamentos de 0,7 m entre as fileiras e 0,2 m entre plantas sendo duas fileiras centrais consideradas como área útil e cada unidade experimental constituída de dez plantas por parcela. Com um estande de 71.000 plantas por ha.

Os genótipos foram avaliados aos 110 dias após o plantio quando os grãos estavam em maturidade fisiológica. Foram avaliadas as seguintes características quantitativas: altura da planta (cm), peso da massa verde (g), peso da massa seca (g), teor de sólidos solúveis totais (°Brix), produtividade da matéria verde (T/ha) e produtividade da matéria seca (T/ha) em cada parcela.

Os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Para as análises estatísticas foi utilizado o programa Genes (CRUZ, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância evidenciou que houve diferença significativa ($p < 0,05$), entre os genótipos, apenas para as características altura da planta e o teor de sólidos solúveis totais (Tabela 1). Demonstrando que há variabilidade genética entre os genótipos em estudo para estas características, permitindo a exploração dessa variabilidade nos programas de melhoramento do sorgo.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para as características altura de plantas (cm); Produção em massa verde (g); Produção de massa seca (g); Teor de sólidos solúveis totais (°Brix); Produtividade massa verde (T/ha); Produtividade massa seca (T/ha), São José dos Cordeiros, 2019.

FV	ALT	PMV	PMS	°BRIX	T/ha MV	T/ha MS
Bloco	1151.93	7689.95	2172.26	2.93	43.25	12.21
Genótipo	5694.91*	19315.19 ^{ns}	9167.87 ^{ns}	33.25**	108.64 ^{ns}	51.56 ^{ns}
Resíduo	1148.12	8967.12	5200.85	2.29	50.44	29.25
CV (%)	13.01	22.91	29.91	9.62	22.91	29.91
Média	260.29	413.3	241.05	15.73	30.99	18.07

“ns”, “*” e “***” indica significativo e não significativo a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F.

Os genótipos MG 01, IPA 467 e SAB 01, foram estatisticamente iguais, para a característica altura da planta, apresentando médias de 331,16 cm; 258,11 cm e 262,88 cm (Tabela 2), respectivamente. A altura da planta é uma excelente variável, quando a finalidade é a alimentação animal e produção de grãos. Sorgos de porte alto geralmente apresentam uma maior produção de biomassa, graças à elevação no percentual do colmo e lâmina foliar, caracterizando um comportamento forrageiro (PERAZZO et al. 2013). Nesse contexto, esses genótipos podem ser utilizados em programas de melhoramento para produção de silagem.

O genótipo BRS 506 apresentou a maior média para característica Teor de sólidos solúveis totais (21.33), em relação aos demais genótipos (Tabela 2). A produtividade da massa do caldo do sorgo sacarino necessita conter altos teores de sólidos solúveis totais (ALBUQUERQUE et al. 2012). De acordo com May et al. (2013), genótipos de sorgo sacarino com valores médios acima de 14,50 são adequados para produção de etanol. Ou seja, o genótipo BRS 506 possui uma grande potencialidade para produção de energia.

Tabela 2. Teste de Tukey para comparação das médias dos genótipos dentro das características altura de plantas (cm); Produção em massa verde (g); Produção de massa seca (g); Teor de sólidos solúveis totais (°Brix); Produtividade massa verde (T/ha); Produtividade massa seca (T/ha), São José dos Cordeiros, 2019.

Genótipo	ALT	PMV	PMS	°BRIX	T/ha MV	T/ha MS
BRS 506	227,63 b	432,27 a	268,88 a	21,33 a	32,42 a	20,16 a
MG 01	331,16 a	299,44 a	158,33 a	12,81 b	22,45 a	11,87 a
MG 02	221,66 b	422,5 a	236,11 a	13,97 b	31,68 a	17,70 a
IPA 467	258,11 ab	522,0 a	308,33 a	15,98 b	39,15 a	23,12 a
SAB 01	262,88 ab	390,27 a	233,61 a	14,58 b	29,27 a	17,52 a

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

O genótipo MG 01 obteve o melhor desempenho para característica altura, podendo ser considerado como uma boa opção para produção de silagem.

O genótipo BRS 506, possui uma grande potencialidade para produção de energia, portanto também deve ser selecionado. Em suma, esses genótipos apresentaram bom desenvolvimento na região do Cariri paraibano, e sua utilização como genitores em programas de melhoramento para cultura devem ser considerados.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. J. B.; TARDIN F. D.; PARRELLA, R. A. C.; GUIMARÃES, A. S.; OLIVEIRA, R. M.; SILVA, K. M. J. Sorgo sacarino em diferentes arranjos de plantas e localidades de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.11, n.1, p.69-85, 2012.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. v. 5 - Safra 2017/18, n.12 - Décimo segundo levantamento, setembro 2018. 150p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Perspectivas para a agropecuária**. v.1. Brasília: Conab, 2013.132p. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 19 set. 2019

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

EMBRAPA. **Sorgo: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. IV Coleção. Brasília, DF: 2015, 327p. Disponível em:<<http://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/pdfs/90000032-ebook-pdf.pdf>>. Acesso em: 11 set 2019

FERNANDES, P. G.; MAY, A.; COELHO, F. C.; ABREU, M. C.; BERTOLINO, K. M. Influência do espaçamento e da população de plantas de sorgo sacarino em diferentes épocas semeadura. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.44, n.6, p.975-981, 2014.

GOMES, M. A. F. **Padrões de caatinga nos Cariris Velhos, Paraíba**. 1979. 88p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 1979.

MAY, A.; MENDES, S. M.; SILVA, D. D. da; PARRELLA, R. A. da C.; MIRANDA, R. A. de; SILVA, A. F. da; PACHECO, T. F.; AQUINO, L. A. de; COTA, L. V.; COSTA, R. V. da; KARAM, D.; PARRELLA, N. N. L. D.; SCHAFFERT, R. E. **Cultivo de sorgo sacarino em áreas de reforma de canaviais**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo (Circular Técnica, 186), 2013. 36 p.

OLIVEIRA, A. R.; MELO, R. F.; SANTOS, J. M. R.; TARDIN, F. D. Desempenho produtivo de sorgo sacarino cultivado em barragem subterrânea. **Revista Científica Intelletto**, v. 1, p.103-111, 2016.

PERAZZO, A. F. SANTOS, E. M.; PINHO, R.M.A. CAMPOS, F. S.; RAMOS, J.P. F.; AQUINO, M.M.; SILVA, T.C.; BEZERRA, H. F. Características agronômicas e eficiência do uso da chuva em cultivares de sorgo no semiárido. **Ciência Rural [online]**, 2013, v.43, n.10, p.1771-1776.

SILVA, K. M. P.; TOMAZ, H. V. Q.; MEDEIROS, J. F. de; LIRA, R. B. de; COSTA, J. P. N. da; OLIVEIRA, L. L. P.. Comportamento de Variedades de Sorgo em Função de Lâminas de Irrigação e Densidade de Plantas. **Anais... IV Inovagri Internacional Meeting- XXVI CONIRD - Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, III SBS-Simpósio Brasileiro de Salinidade**, 2017.