

DESEMPENHO DE HÍBRIDOS DE SORGO BIOMASSA EM ENSAIO DE VCU VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOENERGIA (*)

Roxane do Carmo Lemos⁽¹⁾, Michel Anderson Silva Lourenço⁽²⁾, Evelin Lessa Barboza⁽³⁾, Antonio Antunes Neto⁽⁴⁾, Emily Rodrigues de Souza Santos⁽⁵⁾, Thais Fernanda da Silva⁽⁶⁾, Maria Lucia Ferreira Simeone⁽⁷⁾, Rafael Augusto da Costa Parrella⁽⁸⁾

Palavras-chave: *Sorghum bicolor* L. Moench, melhoramento genético, energia renovável, biocombustíveis.

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é uma cultura que vem se destacando como alternativa para a produção de bioenergia, podendo ser utilizado na produção de etanol de segunda geração, cogeração de energia a partir da queima e produção de biogás. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de híbridos de sorgo para caracteres de composição química da biomassa visando a produção de bioenergia. O experimento foi conduzido na safra de 2023/2024 em Sete Lagoas, MG, situada a uma altitude de 713m, latitude de 19°27'17''S e longitude de 44°10'2''W. Durante o período de condução do ensaio as temperaturas médias mínima e máxima da região foram de 23 e 25°C, respectivamente, com pluviosidade de 814 mm. Foram avaliados 21 híbridos experimentais de sorgo e quatro testemunhas comerciais (BRS716, AGR1002E, BRS658 e Volumax), no delineamento experimental látice triplo 5 x 5, com parcelas de duas linhas de 5 m, com 0,12m de espaçamento entre plantas e 0,7 m entrelinhas. Após a colheita, uma amostra de 500g de matéria verde de cada parcela foi seca em estufa de circulação de ar a 65 °C até atingir o peso constante. Em seguida, as amostras foram trituradas em moinho de facas e enviadas ao laboratório de NIR para a realização das análises de composição centesimal via NIRS. Foram avaliadas as características: FDN (Teor de fibra em detergente neutro) (%), FDA (Teor de fibra em detergente ácido) (%), LDA (Lignina) (%) e PCA (Poder calorífico) (Kcal. kg⁻¹) e estimados os teores de celulose (CEL) (%) e hemicelulose (HEM) (%). Para cada característica foram realizadas a análise de variância e o teste de agrupamento de médias Scott Knott, a 5% de significância. Houve diferença significativa (p<0,05) para o efeito de genótipos em todos os caracteres avaliados, exceto HEM, indicando a existência de variabilidade entre os híbridos para a maioria dos caracteres. O teor de CEL variou de 23,6 a 31,9 % e LDA de 5,3 a 7,9 %, indicando que os híbridos possuem potencial para diferentes usos. Os híbridos com menor LDA, como o CMSXS7500 (5,13%) e CMSXS7502 (5,94%), possuem maior potencial para o uso na produção de etanol celulósico e produção de biogás. Por sua vez, os híbridos com maior teor de lignina podem ser utilizados na cogeração de energia por meio da queima em caldeiras. Dessa forma, o híbrido 202327B017 se destacou, com 7,9% de LDA associado a um alto PCA, de 3968 Kcal.Kg⁻¹. A média de PCA dos híbridos avaliados foi de 3976 Kcal.Kg⁻¹, com uma amplitude de variação de 268,1 Kcal.Kg⁻¹. Para CEL, os teores variaram de 23,6 a 31,9%, com o híbrido CMSXS7500 apresentando o maior valor, mostrando novamente que pode ser promissor para a produção de etanol de segunda geração. Do exposto, foi possível selecionar entre os híbridos avaliados genótipos de sorgo biomassa com bom desempenho para a produção de bioenergia.

* Fontes financiadoras: Embrapa SEG 20.23.00.171.00.00, Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento – FAPED e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq

(1) Agrônoma, Bolsista de pós-doutorado, Embrapa Milho e Sorgo, Rod. MG424, Km45, Bairro Esmeraldas II, Sete Lagoas – MG. E-mail: roxaneclemos@gmail.com

(2) Agrônomo, Bolsista de pós-mestrado, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. E-mail: michel.eng.agronomo@hotmail.com

(3) Agrônoma, Bolsista de pós-graduação, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG. E-mail: evelinlessa@gmail.com

(4) Agrônomo, Bolsista de pós-graduação, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas - MG. E-mail: antonioantunes_ufs@hotmail.com

(5) Graduanda em Engenharia de Alimentos, Bolsista CNPq, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG. E-mail: emilysoouza12037@gmail.com

(6) Agrônoma, Bolsista de pós-doutorado, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG. E-mail: thaisfernanda.agro@gmail.com

(7) Química, Pesquisadora na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas– MG. E-mail: marialucia.simeone@embrapa.br

(8) Engenheiro Agrônomo, Pesquisador na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG. E-mail: rafael.parrella@embrapa.br