XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

Rendimento de Etanol de Sorgo Sacarino em Função de Estádios Fenológicos

Gianmarco Stéfano Sovinski Migliorini (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Jaime Alberti Gomes, Nátali Maidl de Souza, Pedro Henrique Weirich Neto (Orientador), lama1@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciência do Solo e Eng. Agrícola/Laboratório de Mecanização Agrícola – Lama/UEPG

Ciências Agrárias/ Engenharia Agrícola/Máquinas e Implementos Agrícolas

Palavras-Chave: *bioenergia, etanol, desenvolvimento sustentável*

Resumo

Como alternativa ao uso de combustíveis fósseis, os biocombustíveis apresentam destaque. Sendo assim conduziu-se experimento na Fazenda Escola da UEPG com cultivar de sorgo sacarino. O delineamento experimental utilizado foi em blocos completamente aleatorizados. Foram realizadas sete coletas. Para a variedade escolhida, o valor máximo de suco foi aos 127 dias com 4696 L ha^{-1} e o maior valor de sólidos soluveis foi de 11,87 °Brix aos 125 dias.

Introdução

A maior parte da energia utilizada atualmente no mundo provém de combustíveis fósseis, fonte poluente e finita. Frente a isso se faz necessária a utilização de novas alternativas, onde os biocombustíveis são opção. Dentre estas, o etanol é uma opção que apresenta vantagens, como menor emissão de poluentes. O sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* L.) é uma espécie que pode ser alternativa como cultura bioenergética (Durães, 2011). Apresenta no colmo, composto com açucares fermentescíveis, semelhante ao presente na cana-de-açúcar, podendo produzir etanol com processos de transformação semelhantes. Sendo assim, objetivou-se avaliar o potencial de produção de etanol e biomassa de sorgo sacarino conforme épocas de colheita.

Material e Métodos

O experimento foi implantado na Fazenda Escola da UEPG. Utilizou-se a cultivar de sorgo sacarino BRS 506. A semeadura foi realizada em outubro de 2020 com população estimada de 125.000 plantas ha^{-1}. O manejo da cultura foi em sistema orgânico. O delineamento experimental foi em blocos completamente aleatorizados. Foram realizadas sete colheitas, aos 90, 99, 110, 120, 130, 140 e 150 dias após a semeadura. Foi determinado rendimento de suco, sólido solúveis, massa seca de folha, colmo e panícula. Com os valores coletados foi realizada a análise de variância e posterior análise de regressão.

Resultados e Discussão

O volume de suco e o teor de sólidos solúveis apresentaram ajuste quadrático. Para volume de suco o valor máximo foi aos 127 dias, com volume de 4696 litros ha^{-1} e o maior valor de sólido solúveis de 11,87 °Brix aos 125 dias (Figura 1). Utilizando produtividade de suco e sólidos solúveis, pode-se estimar produção de 380 litros de etanol por hectare (utilizando 0,6821 como fator de conversão estequiométrico de açucares em etanol sugerido por FERNANDES (2011)).

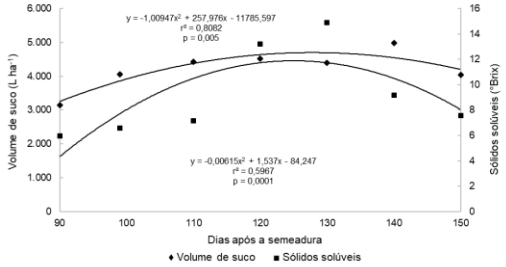


Figura 1 – Volume de suco e açúcares totais nas épocas de colheita

Os valores máximos de massa seca de panícula e folhas foram encontrados aos 150 dias e para massa seca de colmo, o máximo valor foi aos 148 dias, mostrando ser o sorgo além da produção de etanol, um potencial para produção de biomassa tanto para alimentação animal como para produção de grãos (Figura 2).

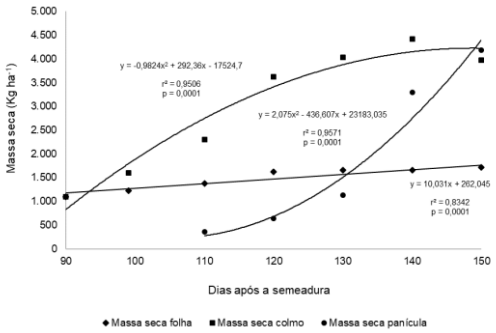


Figura 2 – Massa seca do colmo, folha e panícula nas épocas de colheita

Conclusão ou Conclusões

O sorgo sacarino apresentara potencial para a produção de etanol e biomassa em sistemas orgânicos de produção.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

DURÃES, F. O. M. **Sorgo sacarino**: tecnologia agronômica e industrial para alimentos e energia. Agroenergia em revista. Embrapa Agroenergia, edição 3, 7p., agosto de 2011.

FERNANDES, A. C. **Cálculos na agroindústria da cana-de-açúcar**. 3ª Edição. Piracicaba: STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos, 416p., 2011.