



Desenvolvimento da cultura de cana-de-açúcar em função de doses de lodo de curtume

Renato de Faria Oliveira Souza¹; Jorge Alves de Almeida¹; Natalino Wilker Machado Neto¹; Valter Henrique Alves da Silva¹; Alessandro José Marques Santos²; Clarice Backes²; Danilo Augusto Tomazzelo²

¹Discentes do curso de Graduação em Zootecnia – UEG. E-mail: rrenatofarias@hotmail.com.br

²Docentes do curso de Zootecnia da UEG. e-mail: alessandro.santos@ueg.br; clarice.backes@ueg.br; tomazello@yahoo.com.br

Resumo: Com o conhecimento dos efeitos do lodo de curtume na cultura da cana-de-açúcar pode se criar uma alternativa viável para resolver as questões de fertilização. Dessa forma objetivou-se com o trabalho avaliar a influencia da aplicação de lodo de curtume no desenvolvimento da cultura de cana-de-açúcar, variedade IAC86-2480. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo os tratamentos constituídos de cinco doses de lodo de curtume (0, 4.500, 9.000, 13.500 e 18.000 kg ha⁻¹), mais um tratamento com adubação inorgânica. Aos 120 dias após a brotação da cana-de-açúcar foi realizada a quantificação de perfilhos e a altura da planta. Houve resposta da cana-de-açúcar às doses de lodo de curtume aplicadas. Os maiores valores de número de perfilhos e altura de plantas foram obtidos com as doses estimadas de 10.950 e 14.500 kg ha⁻¹, respectivamente. A adubação inorgânica proporcionou resultados inferiores quando comparada as maiores doses do lodo de curtume.

Palavras-chave: *Saccharum officinarum* L.; resíduos; adubação nitrogenada

Introdução

A utilização de lodo de curtume na agricultura como fonte de nutrientes para as plantas e condicionadores dos solos pode constituir-se de uma alternativa viável do ponto de vista ambiental e econômico para a cultura da cana-de-açúcar. Seu fornecimento e o conhecimento das doses a serem utilizadas podem influenciar os parâmetros agrônômicos e biométricos desta cultura.

Estudos sobre a aplicação do lodo de curtume em sistema de produção de cana-de-açúcar é pouco comum. Borges (2003), estudando os efeitos do lodo de curtume e de seus componentes fertilizantes no desenvolvimento, na produção de fitomassa verde, de fitomassa seca e de grãos em plantas de milho (*Zea mays* L.), cultivadas em Latossolo Vermelho-Amarelo, verificou que a associação lodo de curtume e adubação química, nas doses aplicadas, proporcionou resultados favoráveis para a produção da cultura do milho, em todas as características analisadas, sugerindo que esta forma de uso do lodo de curtume é viável, podendo substituir, em parte, as doses do adubo químico.

Ferreira et al. (2003), utilizaram resíduo carbonífero, lodo de curtume, serragem cromada de couro e cromo mineral para avaliar o rendimento de milho e soja a campo verificaram que a adição de lodo de curtume propiciou rendimentos de soja e milho semelhantes aos com adição de fertilizante nitrogenado. A adição de serragem cromada não alterou o rendimento das culturas, enquanto o rendimento de grãos de milho aumentou com a adição de resíduo carbonífero.

Objetivou-se com o trabalho avaliar a influencia da aplicação de lodo de curtume no desenvolvimento da cultura de cana-de-açúcar.

Material e Métodos

O experimento foi instalado na Fazenda Escola da UnU de São Luís de Montes Belos/GO. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distrófico, de textura argilosa.

Para a caracterização inicial da área o solo foi coletado, na profundidade de 0-0,20 m, para realização de análise química básica. De acordo com a análise o solo apresentava a seguinte caracterização química inicial: pH (CaCl₂) de 5,8; 48 g dm⁻³ de M.O.; 5 mg dm⁻³ de P (resina); 22; 1,1; 45 e 7 mmol_c dm⁻³ de H⁺+Al⁺³, K, Ca e Mg, respectivamente; saturação por bases (V) de 71%.

A cultura utilizada foi à cana-de-açúcar, variedade IAC86-2480, como opção para finalidade forrageira.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo os tratamentos constituídos de cinco doses de lodo de curtume (0, 4.500, 9.000, 13.500 e 18.000 kg ha⁻¹), mais um tratamento com adubação inorgânica (90 kg ha⁻¹ de N, 180 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg ha⁻¹ de K₂O). Neste



tratamento 30 kg do N, na forma de ureia, foi adicionado no plantio e o restante (60 kg ha⁻¹) em cobertura, aos 40 dias após o plantio. As fontes de fósforo e potássio utilizadas foram o superfosfato triplo e o cloreto de potássio, respectivamente. Os tratamentos que receberam o lodo de curtume foram complementados com as mesmas quantidades de fósforo e potássio.

O lodo utilizado foi proveniente do curtume Progresso, localizado na cidade de Nazário/GO, apresentando a seguinte caracterização: 3,6; 0; 0,2; 3,7; 0,02; 1,0; 10 e 6 g L⁻¹ de N, P, K, Ca, Mg, S, M.O. e carbono orgânico, respectivamente; 14.300; 0; 9; 0; 3 mg L⁻¹ de Na, Cu, Fe, Mn e Zn, respectivamente, relação C/N 2; Densidade de 1,02 g mL⁻¹ e pH 13.

As parcelas experimentais foram constituídas de cinco linhas com 1,5 metros de espaçamento e 6 m de comprimento. A área útil da parcela foi constituída pelas três linhas centrais com 4 metros de comprimento.

O preparo do solo foi realizado por meio de aração e gradagens e posteriormente foi realizada a abertura dos sulcos com aproximadamente 30 cm de profundidade.

A aplicação do lodo de curtume, bem como da adubação inorgânica, foram realizadas no sulco de plantio. Posteriormente foi realizado o plantio da cana-de-açúcar, procurando deixar 15 gemas por metro de sulco.

Aos 120 dias após a brotação da cana foi realizada a quantificação de perfilhos por meio da contagem direta dos mesmos e a altura da planta, medida na base do colmo até a inserção da folha +1 (primeira folha com a região da inserção da bainha visível), com auxílio de uma trena. Estas determinações foram realizadas nas três linhas centrais da parcela.

Os resultados foram submetidos à análise estatística utilizando o software “SISVAR”, versão 4.2. Para doses foi realizada a análise de regressão e para comparar a adubação inorgânica com as doses do resíduo foi utilizado o teste de medias.

Resultados e Discussão

Verifica-se na Figura 1 que para o número de perfilhos houve influência das doses de lodo de curtume. Os valores ajustaram-se de forma quadrática às doses e de acordo com a equação o máximo valor (17 perfilhos) foi obtido com a dose estimada de 10.950 kg ha⁻¹. No cultivo de cana-de-açúcar, o número de perfilhos proporciona os números de colmos produtivos ao final do ciclo de cultivo (SEGATO et al., 2006).

Para altura de plantas também foi observado efeito quadrático em função das doses aplicadas. A máxima altura foi obtida com a dose estimada de 14.500 kg ha⁻¹ de lodo de curtume (Figura 2).

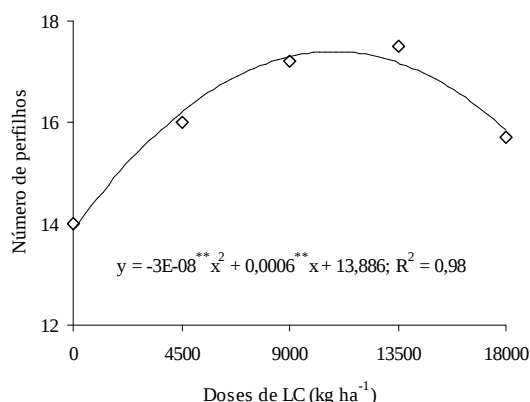


Figura 1 – Número de perfilhos da cana-de-açúcar em função das doses de lodo de curtume (LC).

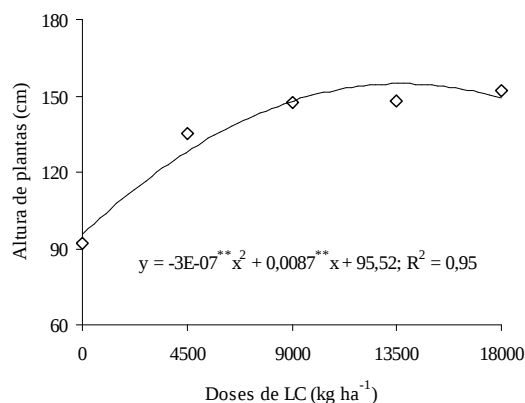


Figura 2 – Altura de plantas da cana-de-açúcar em função das doses de lodo de curtume (LC).

A adubação inorgânica proporcionou maior quantidade de perfilhos apenas quando comparada ao tratamento que não recebeu nenhuma adubação. Maiores valores foram obtidos no tratamento que recebeu 13.500 kg ha⁻¹ do resíduo (Tabela 1). Para altura de plantas a adubação inorgânica também proporcionou resultados superiores apenas quando comparada com o controle, porém foi semelhante a menor dose de lodo aplicada. As maiores alturas de plantas foram obtidas nas maiores doses de lodo de curtume. Este efeito pode estar relacionado à matéria orgânica presente no resíduo. De acordo com Landell et al., (1997) esta variedade apresenta boa resposta da produtividade ao uso de matéria orgânica nas suas mais diversas formas. Assim recomenda-se para a obtenção de boa produtividade e para a longevidade do canavial o uso de adubos orgânicos.

Tabela 1 - Número de perfilhos e altura de plantas de cana-de-açúcar em função dos diferentes tratamentos.

Tratamentos	Características avaliadas	
	Número de perfilhos	Altura de plantas (cm)
0 (kg ha ⁻¹ de LC)	14 c	92,1 d
4.500 (kg ha ⁻¹ de LC)	16 b	135,2 bc
9.000 (kg ha ⁻¹ de LC)	17 ab	147,5 ab
13.500 (kg ha ⁻¹ de LC)	18 a	148,0 ab
18.000 (kg ha ⁻¹ de LC)	16 b	152,3 a
Adubação inorgânica	16 b	129,9 c
CV%	4,30	4,80

Letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

LC – Lodo de Curtume

Conclusões

Os maiores valores de número de perfilhos e altura de plantas foram obtidos com as doses estimadas de 10.950 e 14.500 kg ha⁻¹, respectivamente.

A adubação inorgânica proporcionou resultados inferiores quando comparada as maiores doses do lodo de curtume.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), pelo apoio financeiro concedido.



Literatura citada

BORGES, J. D. **Efeitos do lodo de curtume nas culturas do milho (*Zea mays* L.) e do capim braquiário [*Brachiaria brizantha* (Hochst ex A. Rick) Sappf.] cultivar Marandu em latossolo vermelho-amarelo.** 2003. 244 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

FERREIRA, A. S. et al. Alterações de atributos químicos e biológicos de solo e rendimento de milho e soja pela utilização de resíduos de curtume e carbonífero. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 27, n. 4, p. 755-763, 2003.

LANDELL, M.G.A.; CAMPANA, M.P.; FIGUEIREDO, P.; ZIMBACK, L.; SILVA, M.A.; PRADO, H. **Novas variedades de cana-de-açúcar.** Campinas: instituto Agrônomo, 1997, 28 p. (Boletim Técnico 169)

SEGATO, S.V.; MATTIUZ, C.F.M.; MOZAMBANI, A.E. Aspectos fenológicos da cana-de-acucar. In: SEGATO et al. (ed.). **Atualização em produção de cana-de-açúcar.** Piracicaba, 2006a. 415p.