

USO DE RESÍDUOS COMPOSTOS NA BROTAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR

FÁBIO L. COSTA¹, RODRIGO G. BRUNINI²

¹ Engenheiro Agrônomo, ITES/Taquaritinga-SP, fabioluiz.costa@live.com

² Professor, ITES/Taquaritinga-SP, Doutorando (CS) UNESP/ Jaboticabal (16) 99768-4916, rgbrunini@gmail.com

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 – Maceió - AL, Brasil

RESUMO: O Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, gerando diversos produtos de consumo direto como o açúcar e álcool. O setor também é responsável pela produção de subprodutos (compostos e resíduos orgânicos). Utilizar novas técnicas no manejo de plantio da cultura aproveitando seus subprodutos é uma alternativa que contribui para o aumento do potencial produtivo, economia no uso de adubos e diminuição dos impactos ao meio ambiente. Objetivou-se com este trabalho analisar a influência na brotação da cana-de-açúcar sob diferentes tipos de resíduos e compostos orgânicos. A cana-de-açúcar foi cultivada sob fuligem e torta de filtro: in natura, curtida e enriquecida. A brotação da cana-de-açúcar, variedade RB975952, sofreu influência dos diferentes resíduos e compostos orgânicos oriundos da indústria sucroalcooleira, sendo que o tratamento (T4) com a cana cultivada sob torta de filtro enriquecida apresentou uma maior taxa de brotação e massa seca da parte aérea e das raízes, enquanto 100% das gemas morreram no tratamento com torta de filtro in natura. Portanto, é primordial estudar o uso de resíduos e compostos no cultivo de cana de açúcar a fim de economizar insumos agrícolas e reutilizar subprodutos.

PALAVRAS-CHAVE: desenvolvimento, fuligem, gemas.

USE OF COMPOUND WASTE IN THE SPROUTING OF SUGARCANE

ABSTRACT: Brazil stands out as the world's largest producer of sugarcane, generating a number of direct consumption products such as sugar and ethanol. The industry is also responsible for the production of by-products (organic compounds and wastes). Using new techniques in the management of crop cultivation, taking advantage of its by-products is an alternative that contributes to the increase of the productive potential, economy in the use of fertilizers and reduction of impacts to the environment. The objective of this work was to analyze the influence of sprouts on sugarcane under different types of residues and organic compounds. The sugar cane was cultivated under soot and filter cake: in natura, tanned and enriched. The sprouting of sugarcane, variety RB975952, was influenced by the different residues and organic compounds from the sugar and alcohol industry, and the treatment (T4) with cane grown under enriched filter cake had a higher sprouting rate and dry mass Of the aerial part and of the roots, while 100% of the yolks died in the treatment with filter cake in natura. Therefore, it is of paramount importance to study the use of residues and compounds in the cultivation of sugar cane in order to save agricultural inputs and reuse by-products.

KEY WORDS: development, soot, gems.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo e o setor sucroalcooleiro é primordial para economia nacional. Sabe-se que da matéria-prima da cultura, podem ser produzidos: o açúcar, o etanol anidro e o etanol hidratado.

O Estado de São Paulo é considerado o principal produtor no país, sendo as regiões de Barretos, Ribeirão Preto, Franca e Piracicaba as mais produtivas (CTC, 2016). Em 2009, as agroindústrias associadas à agricultura produziram 290.838,411 toneladas de resíduos orgânicos, com 69% originados no bagaço e torta de filtro da cana-de-açúcar na Região Sudeste (ÚNICA, 2016).

Diversos resíduos da produção sucroalcooleira podem ser utilizados como fertilizantes nas lavouras, os resíduos e compostos mais aplicados nas áreas de cultivo de cana-de-açúcar são a vinhaça e a torta de filtro, devido à grande quantidade destes subprodutos que ficam disponíveis entre safras.

A cana é cultivada comercialmente por meio de toletes ou gemas, método de cultivo que demanda mais de 20% do custo total de produção e renovação dos plantios. Estando o setor sucroalcooleiro em constante desenvolvimento, é necessário realizar estudos sobre o uso de resíduos e compostos orgânicos no desenvolvimento das gemas e toletes, dos quais são essenciais para aumentar a eficiência do manejo, tratamento e disposição adequada dos subprodutos gerados pela cultura, visto que os compostos e resíduos oriundos do setor são uma opção economicamente viável para a adubação orgânica em cana-de-açúcar (FRAGA JÚNIOR, 2015).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma área experimental localizada no município de Guariba, SP, 21°21'34.03" de Latitude Sul e 48°13'22.14" de Longitude Oeste. A classificação climática para a região, segundo Köppen, é do tipo Cwa: clima mesotérmico de inverno seco, em que a temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C e a do mês mais frio inferior a 18°C. A precipitação média anual varia de 1.100 mm a 1.700 mm (DONADIO et al., 2005).

Nesta área foram dispostas bandejas com 0,45 m² de área (0,70 m x 0,65 m x 0,10 m), onde foi cultivada a variedade de cana-de-açúcar RB975952, através do plantio dos minirrebolos (gemas individualizadas, retiradas do terço médio das plantas primárias), com melhor aspecto fitossanitário, ausentes de pragas e danos mecânicos, 20 por bandeja de acordo com o método proposto por Landell et al. (2012), diretamente sob diferentes subprodutos (resíduos e compostos) da cana-de-açúcar, totalizando quatro tratamentos (T1, T2 T3 e T4), sendo estes: T1 (Cana cultivada sob fuligem); T2 (Cana cultivada sob torta de filtro curtida); T3 (Cana cultivada sob torta de filtro in natura) e T4 (Cana cultivada sob torta de filtro enriquecida, conforme método empregado por González et al. (2014).

Para cada tratamento foram efetuadas cinco repetições ao acaso na área experimental, totalizando vinte bandejas com área total de 2,25 m² por média de tratamentos.

A condução do experimento foi realizada no período de 03 à 28 de Abril de 2016 (fase de brotação). Neste período avaliou-se a taxa de brotação da cana-de-açúcar de acordo com a metodologia proposta por Marafon (2012). Realizou-se então a colheita da cana-de-açúcar e foi calculada a massa seca da parte aérea e das raízes para cada tratamento.

Os dados obtidos foram submetidos análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Figura 1, verifica-se que houve variação na taxa de brotação para os diferentes tratamentos ao longo dos dias após a emergência, sendo que o tratamento T3 (Cana cultivada sob torta de filtro in natura), 100 % das gemas morreram devido ao processo fermentativo que ocorre neste subproduto da cana-de-açúcar.

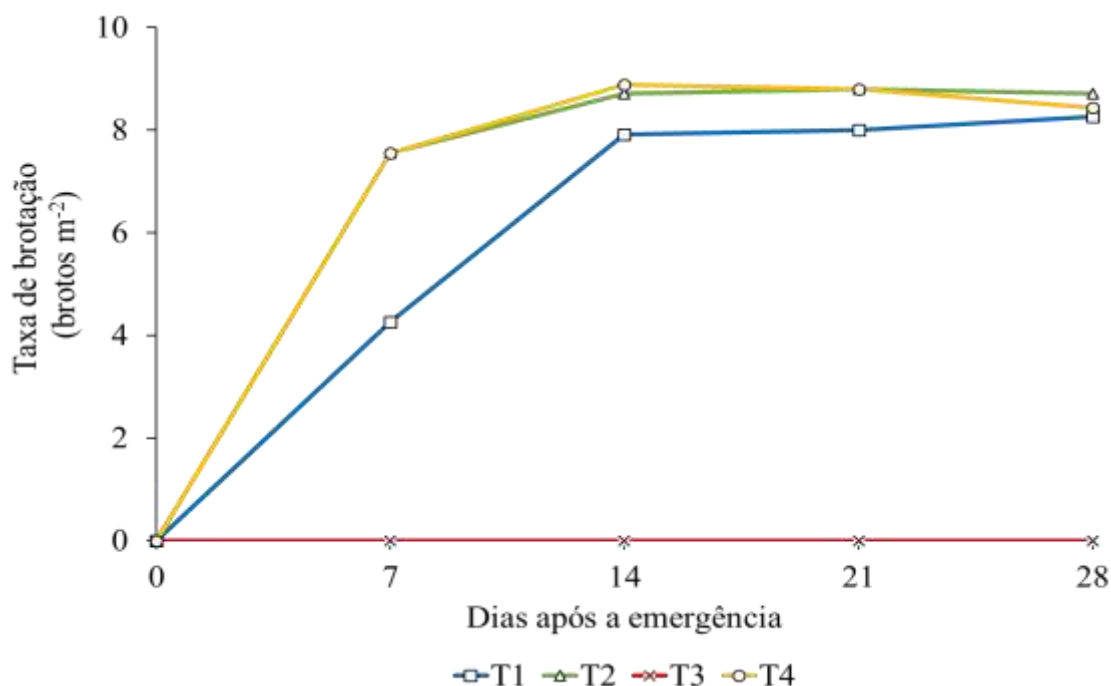


FIGURA 1. Taxa de brotação da cana-de-açúcar, brotos por m², para os tratamentos.

Os tratamentos T1, T2 e T4, Tabela 1, apresentaram diferenças significativas para a quantidade de matéria seca das raízes e da parte aérea, indicando que os subprodutos oriundos da indústria sucroalcooleira são capazes de influenciar na qualidade das mudas de cana-de-açúcar.

TABELA 1. Massa de matéria seca das raízes e da parte aérea, em Kg ha⁻¹, para as mudas de cana-de-açúcar.

Tratamentos	Raízes (Kg ha ⁻¹)	Parte aérea (Kg ha ⁻¹)
T1	57,8 b	215,3 c
T2	141,7 a	735,0 b
T3	0,0 c	0,0 d
T4	167,7 a	854,1 a

*Médias seguidas por letras distintas, diferem entre si, pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). CV = 8,7%

Destaque para o tratamento T4 (Cana cultivada sob torta de filtro enriquecida), Tabela 1, que apresentou os maiores valores para a massa de matéria seca das raízes, 167,7 Kg ha⁻¹ e da massa de matéria seca da parte aérea, 854,1 Kg ha⁻¹, indicando que o uso de torta de filtro enriquecida torna-se uma opção viável na produção de mudas pré-brotadas de cana-de-açúcar.

CONCLUSÃO

O uso de resíduos compostos teve influência na taxa de brotação para os sistema de produção de mudas pré-brotadas de cana-de-açúcar.

O tratamento com torta de filtro in natura apresentou 100% de morte das gemas, não sendo indicado para produção de mudas pré-brotadas.

A torta de filtro enriquecida apresentou os melhores resultados agronômicos de massa de matéria seca das raízes e parte aérea para as mudas pré-brotadas de cana-de-açúcar, em relação aos demais subprodutos avaliados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CTC - Centro de Tecnologia Canavieira. Safra 2014/2015. **Revista Censo CTC**, v.1, n.1, p.16, 2015.

DONADIO, N. M. M.; GALBIATTI, J. A.; PAULA, R. C. Qualidade da água de nascentes com diferentes usos do solo na bacia hidrográfica do Córrego Rico, São Paulo, Brasil. **Engenharia Agrícola**, v. 25, n. 1, p. 115-125, 2005.

FRAGA JÚNIOR, E. F. **Considerações sobre o manejo de irrigação na produtividade e qualidade de gemas de cana-de-açúcar para viveiros de mudas-pré-brotadas (MPB)**. (2015). Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, Escola Superior Luiz de Queiroz, Piracicaba, 111p., 2015.

GONZÁLEZ, L. C. et al. Uso de torta de filtro enriquecida com fosfato natural e biofertilizantes em Latossolo Vermelho distrófico. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.44, n.2, p.135-141, 2014.

LANDELL, M. G. A. et al. **Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB) oriundas de gemas individualizadas**. Campinas: Instituto Agronômico de Campinas - IAC, 2012. 22p.

MARAFON, A. C. **Análise quantitativa de crescimento em cana-de-açúcar: uma introdução ao procedimento prático**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2012. 29p.

ÚNICA - União da Agroindústria canavieira do estado de São Paulo. Informação ÚNICA, ano 6, número 51, janeiro/fevereiro de 2013. Disponível em: <http://www.unica.com.br/files/informacaounica/unica51.pdf>. Acesso em: 02/07/2016.