



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

SUBSTÂNCIAS HÚMICAS APLICADAS NO SOLO APÓS O CULTIVO EM CANA PLANTA DA VARIEDADE RB96579 EM AMBIENTE RESTRITIVO DE CERRADO

Gustavo Ribeiro Camargo⁽¹⁾, Pedro Henrique Fontes⁽¹⁾, Leonardo Biagini⁽¹⁾, José Víctor Paro⁽¹⁾, Antonio Cesar Bolonhezi⁽²⁾, Alan Rodrigo Panosso⁽²⁾, Edson Belisario Teixeira⁽³⁾, Anna Caroline Pelais de Queiroz⁽³⁾.

RESUMO

Para o cultivo da cana-de-açúcar cultivada nos ambientes restritivos dos cerrados de baixa altitude são necessárias tecnologias de melhoria das condições químicas do solo e variedades adaptadas. Tecnologias como o uso de substâncias húmicas podem contribuir estimulando o perfilhamento e o crescimento dos colmos. Assim, o experimento instalado num latossolo vermelho, ambiente D, avaliou cinco doses de substâncias húmicas extraída da leornadita sobre o solo após o cultivo, “quebra lombo” na variedade RB96579. Após cinco avaliações do número de perfilhos por metro concluiu-se que não houve efeito das doses utilizadas.

Palavras chave: cana-de-açúcar, perfilhamento, substância húmica.

HUMIC SUBSTANCES APPLIED IN SOIL AFTER CULTIVATION IN CANA VARIETY PLANT RB96579 IN CERRADO ENVIRONMENT

Gustavo Ribeiro Camargo⁽¹⁾, Pedro Henrique Fontes⁽¹⁾, Leonardo Biagini⁽¹⁾, José Víctor Paro⁽¹⁾, Antonio Cesar Bolonhezi⁽²⁾, Alan Rodrigo Panosso⁽²⁾, Edson Belisario Teixeira⁽³⁾, Anna Caroline Pelais de Queiroz⁽³⁾.

SUMMARY

For the cultivation of sugarcane in the restricted environments of low-lying cerrado, technologies to improve soil chemical conditions and adapted varieties are necessary. Technologies such as the use of humic substances can contribute to stimulating tillering and growth of stalks. Thus, the experiment on a red latosol, D environment, evaluated five doses of humic substances extracted from leornadita on the soil after cultivation, “loin breakage” in variety RB96579. After five evaluations of the number of tillers per meter it was concluded that no effect of the doses used.

Key words: sugarcane, tillering, humic substances.

1. Acadêmico de Agronomia- Unesp, Ilha Solteira (SP); 2. Professores- Agronomia Unesp, Ilha Solteira; 3. Engenheiro Agrônomo.
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Passeio Monção- 830, CEP: 15.385.000, Ilha Solteira- SP. camargogustavo@gmail.com



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

INTRODUÇÃO

Introduzida no período colonial, a cana-de-açúcar é, ainda hoje, uma das culturas agrícolas mais importantes, uma vez que o Brasil é o maior produtor mundial de álcool e açúcar. A cana-de-açúcar é considerada uma das grandes alternativas para o setor de biocombustíveis devido ao grande potencial na produção de etanol e aos respectivos subprodutos. Além da produção de etanol e açúcar, as usinas têm buscado operar com maior eficiência, inclusive com geração de energia elétrica, auxiliando na redução dos custos e contribuindo para a sustentabilidade da atividade. A área plantada na safra 2015/16 foi em torno de 8,7 milhões de hectares (CONAB, 2016/2017).

A resposta às diversas técnicas de manejo é diferente de uma variedade para outra. Neste sentido, novas tecnologias surgem como opção para o manejo da cana nestes ambientes restritivos, com destaque para o uso de substâncias húmicas (SHs), que podem favorecer um maior desenvolvimento radicular, o que pode contribuir bastante para que as plantas suportem melhor aos estresses ambientais. Além disso, as SHs também podem estimular o crescimento das plantas e aumentar a produção de sacarose.

As substâncias húmicas (SH) são o principal constituinte da matéria orgânica do solo e podem afetar positivamente a produção por terem um papel importante tanto no sistema solo-planta como no metabolismo, crescimento e desenvolvimento das plantas (Vaccaro et al., 2015). A aplicação direta de SH sobre as plantas pode induzir mudanças no metabolismo do carbono (C) e nitrogênio (N) uma vez que influenciam a atividade das enzimas associadas à glicólise, ao ciclo de Krebs, à assimilação de N além de modificar o metabolismo secundário (Nardi et al., 2009). Além da ação sobre o metabolismo primário também foi verificada a influência das SH sobre o metabolismo secundário de plantas. Por outro lado, Bolonhezi et al. (2013) concluíram que as substâncias húmicas aplicadas em oito variedades de cana não aumentaram o perfilhamento nem a produtividade de colmos e mencionaram ainda que não houve interação entre os dois fatores estudados. Em cana soca, Bolonhezi et al. (2007) verificaram que não houve efeito de SHs em diversas formas de aplicação com ou sem a incorporação durante o cultivo sobre o número de colmos por metro.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos das SHs sobre o perfilhamento aplicadas na superfície do solo no perfilhamento da variedade RB96579.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Local

O experimento foi realizado na fazenda Sul mato-grossense, área administrada pela Usina Alcoolvale, município de Aparecida do Taboado- MS, no dia 19/11/2016. O clima nesta região, segundo a classificação de Köppen – Geiger, é classificado como Aw, clima tropical com estação seca de inverno e apresenta temperatura e precipitação média anual de 23,5° e 1560 mm, respectivamente. O solo é classificado



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

como LATOSSOLO VERMELHO Argiloso álico, em ambiente de produção D (DEMATTE, 2007).

2. Delineamento estatístico

O delineamento experimental de blocos casualizados, contendo 5 tratamentos representados pelas doses de SHs:0, 20, 40, 80 e 120 litros/há e 4 repetições. As parcelas experimentais serão constituídas de quatro linhas de cana de 6 metros de comprimento espaçadas de 1,50 m. As duas linhas centrais foram consideradas úteis.

Os dados coletados foram submetidos a análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade, por meio do programa estatístico SASM-Agri (CANTERI,2001).

3. Informações do produto e metodologia de avaliação

As substâncias húmicas (HUMITEC®), proveniente da leornadita, composta por 12% de ácidos húmicos, 3% de ácidos fúlvicos, associados à 4% de cloreto de potássio e mais 8% de nitrogênio total, serão aplicados no solo ao lado da linha das plantas após o trato cultural da cana planta.

O número de perfilho por metro foi contado a cada 30 dias a partir do dia da aplicação. A contagem foi realizada nas duas linhas centrais da parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão as médias do número de perfilhos/colmos por metro, da prévia, 120 dias após a instalação da cultura na área (DAI), 33, 78, 115 e 150 dias após a aplicação do produto (DAP). O teste de comparação das médias mostrou que não houve efeito significativo das SHs sobre o número de perfilhos e de colmos para a variedades testadas, tendo como parâmetro que médias seguida da mesma letra na coluna não difere a Tukey 5%. Em pesquisa desenvolvida também em ambiente de cerrado, Sarto et al.2009 também mencionaram que as SHs não afetaram o perfilhamento de seis variedades de cana-de-açúcar.

Tabela 1. Efeito da aplicação de substância húmica no número de perfilhos/colmos por metro em avaliações de prévia (92 dias após plantio), 33, 78, 115 e 150 dias após a aplicação. Aparecida do Taboado- MS,2017.

Tratamentos	DIAS APÓS APLICAÇÃO				
	120 DAI	33 DAP	78 DAP	115 DAP	150 DAP
Testemunha	13,81 a	13,64 a	12,68 a	13,26 a	12,30 a
20 l/ha	13,59 a	13,64 a	12,64 a	13,09 a	12,27 a
40 l/ha	13,51 a	13,64 a	12,32 a	12,9 a	11,94 a



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

Tratamentos	DIAS APÓS APLICAÇÃO				
	120 DAI	33 DAP	78 DAP	115 DAP	150 DAP
80 l/ha	13,24 a	13,29 a	12,28 a	12,53 a	11,85 a
120 l/ha	12,96 a	13,11 a	12,23 a	12,28 a	11,82 a
CV(%)	8,85%	8,37%	5,37%	5,68%	4,9%

CONCLUSÕES

A aplicação de substância húmica na superfície do solo após o cultivo “quebra lombo” na variedade RB96579 não influenciou o número de perfilhos /colmos.

LITERATURA CITADA

BOLONHEZI, A.C., FERNANDES, F. F., TEIXEIRA, E.B. E SCHIMTZ, G.A.F.. Modos de aplicação de substâncias húmicas em soqueira de cana-de-açúcar. In: VII Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas. Florianópolis(SC).2007.91p.

BOLONHEZI, A.C.; FERREIRA, M.M.R.; FERREIRA, L.H.Z. Substâncias húmicas no sulco de plantio em variedades de cana-de-açúcar. Cultura Agrônômica, Ilha Solteira, v. 22, n. 1, p.125-131, 2013.

CANTERI, M. G., ALTHAUS, R. A., VIRGENS FILHO, J. S., GIGLIOTI, E. A., GODOY, C. V. SASM – Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft – Knott, Tukey e Duncan. Revista Brasileira de Agrocomputação, V.1, N.2, p.18-24. 2001

Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar. Segundo levantamento. 2016/17.Conselho dos produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do Estado de São Paulo – CONSECAN. Manual de Instruções.Piracicaba,2003.116p.

DEMATTÊ, J. A. Levantamento semi-detalhado de solos relacionados aos grupos de manejo em ambientes de produção das terras da Alcoolvale. CD-ROOM, Dezembro, 2007.

SARTO, M. D. et al. ácidos húmicos e fúlvicos aplicados no sulco de plantio de variedades de cana-de-açúcar em solo de cerrado. In: Congresso de Iniciação Científica, 21., 2009, Ilha Solteira. Anais. Ilha Solteira: Unesp,2009.p.00519–00523.

Vaccaro S, Ertani A, Nebbioso A, Muscolo A, Quaggiotti S, PiccoloA, Nardi S. Humic substances stimulate maize nitrogen assimilation and amino acid metabolism at physiological and molecular level. ChemicalBiological Technologies in Agriculture, 2:



5, 2015.

Nardi S, Carletti P, Pizzeghello D, Muscolo A. Biological activities of humic substances. In: Senesi N, Xing B, Huang PM (ed) Biophysico-chemical processes involving natural nonliving organic matter in environmental systems. Vol 2, part 1: fundamentals and impact of mineral-organic biota interactions on the formation, transformation, turnover, and storage of natural nonliving organic matter (NOM). Wiley, Hoboken, pp 305-340, 2009.