

Influência do tratamento térmico de toletes e inoculação com mistura de bactérias diazotróficas na germinação de duas variedades de cana-de-açúcar⁽¹⁾.

Robson Fernandes Palha ⁽²⁾; **Silvana Gomes dos Santos**⁽³⁾; **Gabriela Cavalcanti Alves**⁽⁴⁾; **Veronica Massena Reis**⁽⁵⁾.

- (1) Trabalho executado com recursos da Faperj e CNPq Projeto no. 470824/2013-1.
(2) Bolsista Embrapa-Agrobiologia, Estudante de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Seropédica, Rio de Janeiro; E-mail: : robson_zero@hotmail.com; (3)Doutorando do Curso de Agronomia - Ciência do Solo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro; E-mail: silvanagomess@yahoo.com.br; (4)Pós-doutor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro; E-mail: gabcalves@gmail.com; (5)Pesquisador da Embrapa Agrobiologia, Seropédica, Rio de Janeiro; E-mail:veronica.massena@embrapa..

Palavras-chave: promoção de crescimento, nitrogênio, fixação biológica de nitrogênio.

Introdução

Visto como uma das principais culturas do mundo, é viável desenvolver pesquisas que buscam a sanidade e um maior rendimento na produção da cana-de-açúcar. Em função desta o Instituto Agrônomo de Campinas desenvolveu um método de Mudas Pré-Brotadas , que consiste na individualização das gemas a partir do corte da cana-de-açúcar onde se encontram as gemas , e são submetidas a seleção visual e tratamento fúngico. Uma das etapas deste processo é o tratamento térmico curto (imersão em água por 30 min. à 52°C) que tem por finalidade reduzir a incidência do raquitismo das soqueiras (Sanguino et. al. 2006). Este tratamento pode ter efeito negativo na germinação das plantas e uma das alternativas para contribuir no rendimento deste setor, é a inoculação de bactérias diazotróficas que promovem o crescimento e o suprimento de N a partir da fixação biológica de nitrogênio.

O tratamento térmico foi avaliado em duas variedades, sendo elas RB867515 e IAC-SP-955000, afim de avaliar e quantificar o índice de velocidade de brotação quanto a sensibilidade à este tratamento, na presença ou não do inoculante.

Metodologia

Foram utilizados 60 gemas de duas variedades de cana-de-açúcar: RB867515 e IAC955000. As gemas foram tratadas conforme a metodologia descrita por Landel et al. (2013) sendo o fungicida Comet® usado para desinfecção das mudas na dosagem de 1 /1000 L de água. Após a aplicação deste as gemas foram imersas na solução contendo cinco estirpes de bactérias diazotróficas a saber: *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd) estirpe BR11281_T (PAL-5_T), *Herbaspirillum seropedicae* (Hs - BR11335 = HRC54), *Herbaspirillum rubrisubalbicans* (Hr - BR11504 = HCC103), *Burkholderia tropica* (Bt - BR11366_T = PPe 8 _T) e *Azospirillum amazonense* (Aa - BR11145 = CBAMc). A inoculação foi realizada com inoculante turfoso contendo as bactérias promotoras de crescimento. O inoculante foi diluído em água destilada (1:50 p/v) padronizando a população das estirpes em 10⁷ células mL⁻¹. Os minitoletes inoculados permaneceram imersos por 30 min na solução inoculante enquanto o tratamento controle permaneceu imerso em água destilada. O plantio foi realizado em caixas plásticas de 15 kg contendo 14 kg de uma mistura de areia e vermiculita proporção 2:1 (v/v) previamente esterilizada. As caixas foram distribuídas em blocos ao acaso com quatro repetições. A germinação foi acompanhada diariamente e marcado o primeiro dia onde ocorreu a primeira emissão da parte aérea nas duas variedades. Baseado neste acompanhamento foi determinado o índice de velocidade de germinação conforme descrito por Maguire (1962) e aqui chamado de índice de velocidade de brotação (IVB), onde: $IVB = (b1/n + b2/n +$

$b_3/n \dots B_n/n$); B_n é o número de brotações computadas nas “n” contagens e N_n é o número de dias do plantio das gemas às “n” contagem. A contagem teve duração de 22 dias. Depois de verificado a validade da análise de variância quanto às pressuposições de normalidade (teste de Lilliefors) e homogeneidade de variâncias dos erros (teste de Cochran), as médias das variáveis foram submetidas à análise de variância, usando Scott-Knott com $p < 0,05$ para comparação entre médias. As análises foram realizadas nos programas estatísticos SAEG®, da Universidade Federal de Viçosa e SISVAR®, da Universidade de Lavras.

Resultados e Discussão

As duas variedades sofreram uma redução na germinação com o tratamento térmico, sendo a IAC-SP-955000 considerada sensível, e necessitaria de um estande duas vezes maior. A RB867515 teve uma menor perda pelo tratamento térmico.

A inoculação estimulou as duas variedades nas mudas sem o tratamento térmico, porém este método inclui o mesmo, que combinado com a inoculação tem o maior efeito negativo sobre as mudas. Especialmente na variedade IAC-SP-955000 que reduziu em 60,9% e na RB867515 em 23,6%.

Todas as gemas foram tratadas com o fungicida Comet®, contudo o mesmo não influenciou na germinação das mudas (dados não apresentados)

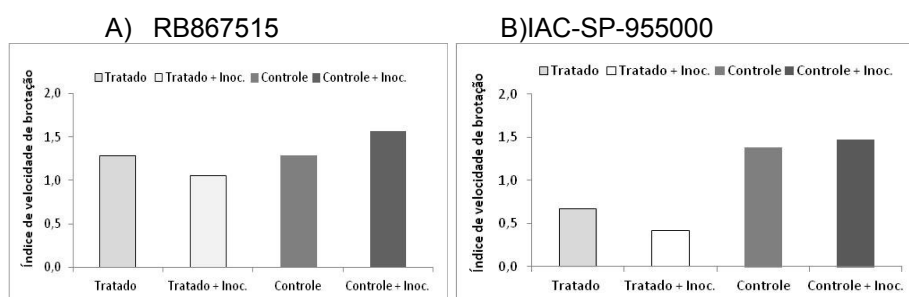


Figura 1: Índice de velocidade de brotação de duas variedades de cana-de-açúcar (a) RB867515 e (b) IACSP95-5000 submetidas ou não ao tratamento térmico curto e inoculação ou não de cinco estirpes de bactérias diazotróficas aplicadas por imersão.

Conclusão

O tratamento térmico curto (52°C por 30 min) reduziu o índice de velocidade de brotação nas duas variedades, sendo superior na variedade IACSP955000.

O tratamento térmico curto juntamente com a inoculação de bactérias promotoras de crescimento (diazotróficas) não teve o efeito esperado, porém intensificou suavemente o efeito negativo sobre as mudas.

Referências Bibliográficas

- CASAGRANDE, A.A. & VASCONCELOS, A.C.M. Fisiologia da parte aérea In: DINARDO-MIRANDA, L. L.; VASCONCELOS, A. C. M. de; LANDELL, M. G. A. (Org.). Cana-de-açúcar, 1:57-78, 2010.
- LANDELL, M. G. A.; CAMPANA, M. P.; FIGUEIREDO, P.; XAVIER, M. A.; ANJOS, I. A.; DINARDO-MIRANDA, L. L.; SCARPARI, M. S.; GARCIA, J. C.; BIDÓIA, M. A. P.; SILVA, D. N.; MENDONÇA, J. R.; KANTHACK, R. A. D.; CAMPOS, M. F.; BRANCALIÃO, S. R.; PETRI, R. H. & MIGUEL, P. E. M. Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas. Documentos IAC, 109, 2013. 16p.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, 2:176-177, 1962.
- SANGUINO, A.; MORAES, V.A.; CASAGRANDE, M.V. Curso de formação e condução de viveiros de mudas de cana-de-açúcar. 2006, 43 p.