

NITRATO DE CÁLCIO NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CUPUAÇUZEIRO

IGNÁCIO LUND GABRIEL DA SILVA CARMO¹; GUILHERME LOCATELLI²; EDVAN ALVES CHAGAS³; VERÔNICA ANDRADE DOS SANTOS⁴; OLISSON MESQUITA DE SOUZA⁵

INTRODUÇÃO

O cupuaçuzeiro *Theobroma grandiflorum* Shum é uma espécie nativa da região norte do Brasil, sendo uma das fruteiras mais importantes desta região. O cupuaçuzeiro pode ser encontrado em estado silvestre na mata virgem altas de varias localidades da região amazônica, como também, cultivada em quase toda ela (CAVALCANTE, 1997).

Dentre os conhecimentos importantes para a produção de mudas estão a caracterização dos parâmetros que proporcionam melhores condições para o crescimento inicial em campo, que pode ser influenciado por fatores internos de qualidade das sementes e fatores externos, como água, luz, temperatura, oxigênio e agentes patogênicos, associados ao tipo de substrato, e que assim colaboram para o aumento da homogeneidade, sanidade e redução da mortalidade do plantio (NOMURA et al., 2008).

Trabalhos realizados com nutrição em cupuaçuzeiros são poucos, principalmente com o nitrato de cálcio. Sabendo-se da necessidade de mais informações para atender os produtores o trabalho teve como objetivo verificar a utilização do nitrato de cálcio em diferentes intervalos de aplicação no desenvolvimento de mudas de cupuaçuzeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Setor de Fruticultura da Embrapa Roraima, localizado no município de Boa Vista-RR. As sementes para formação das mudas foram retiradas de frutos da coleção de genótipos de Cupuaçu do Campo Experimental do Confiança - Embrapa Roraima. As sementes foram separadas da polpa, com despulpadora mecânica, logo após o processo de desprendimento da polpa, as sementes foram lavadas em água corrente e imediatamente semeada em canteiro tendo como substrato areia e serragem na proporção de 1:1.

¹ Graduando em agronomia pela Universidade Federal de Roraima, e-mail: ignacio.carmo@hotmail.com.

² Pós-Graduando em Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras.

³ Eng. Agr., pesquisador da Embrapa - RR, e-mail: edvan.chagas@embrapa.br.

⁴ Eng. Agr., Pesquisadora- pós-doutoranda Embrapa -RR, e-mail: veronicaandrad@yahoo.com.br

⁵ Pós-graduando em agronomia pela universidade Federal de Roraima.

30 Uma semana após a semeadura ocorreu emergência das plântulas, que foram retiradas do
31 canteiro e transplantadas para sacos de polietileno contendo 3 L de solo (Latosolo Amarelo), areia
32 e esterco na proporção de 3:1:1 e colocadas sobre bancadas em casa de vegetação com irrigação por
33 aspersão três vezes ao dia por períodos de cinco minutos. O delineamento experimental utilizado foi
34 o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial de 5 x 2 sendo 5 doses de nitrato de cálcio
35 (0; 0,5; 1,0; 1,5 e 3,0 g L⁻¹) e dois períodos de aplicações (14 e 28 dias) perfazendo-se 10
36 tratamentos, com 4 repetições (5 plantas por repetição, 20 plantas por tratamento totalizando 200
37 plantas) T1 – 0 g L⁻¹ de nitrato de cálcio; T2 – 0,5 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 14 dias;
38 T3 – 1,0 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 14 dias; T4 – 1,5 g L⁻¹ de nitrato de cálcio
39 aplicado a cada 14 dias; T5 – 3,0 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 14 dias; T6 – 0 g L⁻¹ de
40 nitrato de cálcio; T7 – 0,5 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 28 dias; T8 – 1,0 g L⁻¹ de nitrato
41 de cálcio aplicado a cada 28 dias; T9 – 1,5 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 28 dias; T10 –
42 3,0 g L⁻¹ de nitrato de cálcio aplicado a cada 28 dias, sendo que cada planta recebeu 50 mL da
43 solução por aplicação.

44 A cada 30 dias foram avaliadas as características de comprimento da parte aérea das
45 plantas, diâmetro do caule. O comprimento da parte aérea foi medido com auxílio de uma régua
46 graduada em centímetros (cm), sendo considerado esse comprimento a altura da planta desde a
47 superfície do solo até o ápice. O diâmetro do colo foi mensurado com o auxílio de um paquímetro
48 digital em milímetros (mm), medido a 1 cm acima da superfície do solo. Os resultados foram
49 submetidos à análise de variância e regressão polinomial através do programa estatístico SISVAR
50 (Ferreira, 2007).

51

52

RESULTADOS E DISCUSSÕES

53 A análise dos dados revelou a influência das doses de nitrato de cálcio utilizadas sobre a
54 altura e diâmetro das mudas de cupuaçuzeiro (Figura 1 e 2). Não houve interação entre as doses e
55 intervalos de aplicação. As mudas obtiveram maiores valores quando adubadas com 0,5g L⁻¹ de
56 nitrato de cálcio estas apresentaram 32,28 cm de altura aos 180 dias após aplicação do adubo. O
57 crescimento das plantas foi afetado pela aplicação das doses mais altas do nitrato, 3,0 g L⁻¹,
58 causando fitoxidez ou desequilíbrios nutricionais nas plantas, sintomas visíveis foram observados
59 durante a execução do experimento.

60

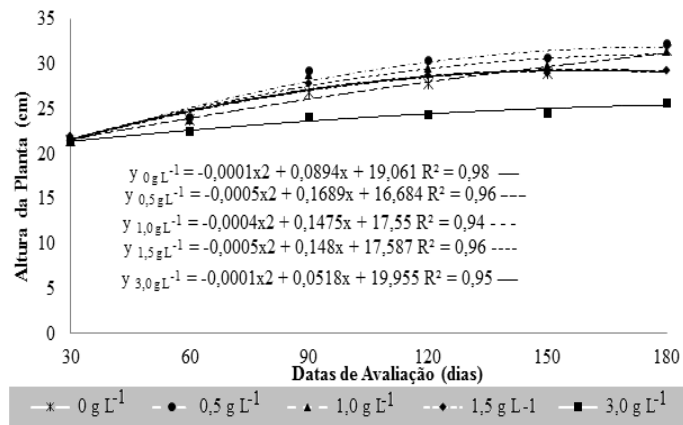


Figura 1. Altura (cm) de plantas ao longo do desenvolvimento de mudas de cupuaçuzeiro sob diferentes doses de nitrato de cálcio, Boa Vista, RR – 2014.

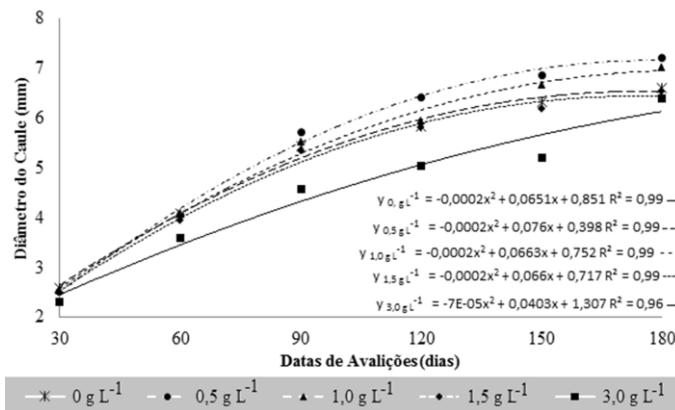


Figura 2. Diâmetro do caule ao longo do desenvolvimento de mudas de cupuaçuzeiro sob diferentes doses de nitrato de cálcio, Boa Vista, RR– 2014.

Aos 180 dias após transplântio as plantas que receberam as maiores doses 1,5 e 3,0 g L⁻¹ obtiveram alturas menores 29,26 e 25,75 cm respectivamente. O efeito indesejado em relação a esta característica pode ser explicado pela elevação da pressão osmótica causado pelo adubo do meio de cultivo, causando danos às raízes e prejudicando a absorção de nutrientes, com reflexos sobre o desenvolvimento da parte aérea (PERIN et al., 2004).

Resultados semelhantes foram encontrados no trabalho realizado por Scivittaro et al. (2004) quando avaliaram o efeito de fontes (nitrato de cálcio e ureia) com doses de (0,15, 0,30, 0,45 e 0,60 g L⁻¹) em porta enxerto de limão cravo. De acordo com Ruaro et al., (2009), o nitrato de cálcio em doses adequadas além proporcionar crescimento em relação ao desenvolvimento de mudas também apresentam resultados positivos na redução de doenças para algumas espécies, pois não aumenta o pH do solo e da rizosfera.

Para a característica do diâmetro do caule, o comportamento da planta foi semelhante à altura (Figura 2). Mais uma vez não ocorreu à influência das doses em relação aos intervalos de aplicação, tanto para o intervalo de catorze como aos vinte e oito dias.

86

87

CONCLUSÕES

88

89

90

91

92

AGRADECIMENTOS

93

94

95

REFERÊNCIAS

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

O nitrato de cálcio utilizado na dose de 0,5 g L⁻¹ proporcionou os melhores resultados para todas as características avaliadas. Em relação aos intervalos de aplicação utilizados, o produto pode ser aplicado aos vinte e oito dias.

Ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e à Embrapa Roraima pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa.

CAVALCANTE, A. S. L.; COSTA, J. G. Situação atual e perspectiva da cultura do cupuaçuzeiro no Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. Seminário internacional sobre Pimenta-do-reino e cupuaçu, 1., 1996, Belém, PA. **Anais...** Belém: Embrapa Amazônia Oriental: JICA, 119-124p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89). 1997.

NOMURA, E. S.; LIMA, J. D.; GARCIA, V. A.; RODRIGUES, D. S. Crescimento de mudas micropropaga das da bananeira cv. Nanicão em diferentes substratos e fontes de fertilizante. **Acta Scientiarum.Agronomy**, v. 30, n. 3, p. 359-363, 2008.

PERIN, A.; GUERRA, J. G. M.; TEIXEIRA, M. G.; ZONTA, E. Cobertura do solo e estoque de nutrientes de duas leguminosas perenes, considerando espaçamentos e densidades de plantio. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 28(1), 207-213. (2004).

RUARO, L.; NETO, V. C. L.; JÚNIOR, P. J. R. Influência do boro, de fontes de nitrogênio e do pH do solo no controle de hérnia das crucíferas causada por *Plasmodiophorabrassicae*. **Tropical PlantPathology**, vol. 34, 4, 231-238 (2009).

SCIVITTARO, W. B. S.; OLIVEIRA, R. P.; MORALES, C. F. G.; RADMANN, E. B. Adubação nitrogenada na formação de porta-enxertos de limoeiro ‘cravo’ em tubetes. **Revista Brasileira de fruticultura**, v. 26, n. 1, p. 131-135, 2004.