



INFLUÊNCIA DE UM FERTILIZANTE SOLÚVEL COMERCIAL NA MICROPROPAGAÇÃO DA MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz)

Deyse Maria de Souza Silveira¹; Antônio da Silva Souza²; Vanderlei da Silva Santos²; Mariana Conceição Menezes³; Mariane de Jesus da Silva de Carvalho⁴; Maria Inês de Souza Mendes⁵

¹Estudante de Biologia da *Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*. E-mail: deyse_mss@hotmail.com

²Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura*, Caixa Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA. E-mail: antonio.silva-souza@embrapa.br ; vanderlei.silva-santos@embrapa.br

³Bióloga, Mestranda da *Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*. E-mail: marimenezes_6@hotmail.com

⁴Engenheira Agrônoma, Doutoranda da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-BA, e-mail: marianejs@yahoo.com.br

⁵Bióloga, *Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*. E-mail: inessm.123@gmail.com

Introdução

O cultivo da mandioca é uma atividade agrícola de grande relevância no Brasil devido a sua importância alimentícia e econômica. Sua propagação é realizada vegetativamente por meio de estacas, que acarreta um envelhecimento fisiológico provocado pela constante multiplicação (SILVA et al., 2002), além do acúmulo de patógenos em suas manivas, e da baixa e lenta taxa de propagação. Diante dessas limitações, torna-se cada vez mais importante o desenvolvimento de técnicas alternativas de multiplicação acelerada que permitam a disponibilização rápida de material de plantio isento de pragas e patógenos (SOUZA et al., 2009). A propagação vegetativa *in vitro*, também chamada de micropropagação, pode ser uma alternativa considerável para contornar essas limitações, pois permite uma multiplicação rápida de plantas em um curto período de tempo, espaço físico reduzidos, e com qualidade fitossanitária.

O processo de micropropagação pode ser influenciado por diversos fatores externos, tais como, temperatura, umidade relativa, fotoperíodo, intensidade luminosa e aspectos intrínsecos ao crescimento e desenvolvimento vegetativo, como genótipos, tipos e tamanhos de explantes, as condições nutricionais do meio de cultivo e aplicação de fitorreguladores (LEITZKE et al., 2010).

Esse trabalho teve como objetivo estudar o efeito de cinco concentrações do fertilizante solúvel na micropropagação da mandioca.

Material e Métodos

O trabalho realizou-se no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-Bahia. Foram utilizados como material vegetal microestacas de aproximadamente 1 cm contendo ao menos uma gema apical ou lateral, extraídas de plantas do genótipo CM-305/5 (BGM 340), oriundas de plantas previamente cultivadas in vitro. Em câmara de fluxo laminar, cada microestaca foi inoculada em tubos de ensaio de 25 mm x 150 mm, com 10 mL do meio de cultura 17N, contendo 1/3 MS (MURASHIGE & SKOOG, 1962), 1 mg.L⁻¹ de tiamina, 100 mg.L⁻¹ de inositol, 0,01 mg.L⁻¹ de ANA e AG3, e 20 mg.L⁻¹ de sacarose (CIAT, 1982) suplementados com cinco doses diferentes de fertilizantes solúvel, constituído de N - 10%, P₂O₅ - 52%, K₂O - 10%, Ca - 0,1%, Zn - 0,02%, B - 0,02%, Fe - 0,15%, Mn - 0,1%, Cu - 0,02% e Mo - 0,05%, (0; 12,5; 25; 37,5 e 50 mg.L⁻¹), solidificados com Phytigel® (2,4 g L⁻¹) e com o pH ajustado entre 5,7 e 5,8. Os tubos de ensaio com as microestacas foram cultivados em sala de crescimento com densidade de fluxo de fótons de 30 µmol m⁻² s⁻¹, fotoperíodo de 16 horas e temperatura de 27 ± 1°C. Foram empregadas 20 repetições e as variáveis avaliadas, após um período de 90 dias, foram: altura de planta (ALT, em cm), número de folhas vivas (NFV), número de folhas mortas (NFM) e número de microestacas (NM).

Resultados e Discussão

Houve efeito significativo das dosagens do fertilizante apenas para altura das plantas. Para número de folhas vivas (NFV), de folhas mortas (NFM) e de microestacas (NM) não houve efeito significativo para nenhum dos fatores analisados como demonstra a análise de variância na Tabela 1.

Tabela 1. Análise de variância das características altura de planta (ALT, em cm), número de folhas vivas (NFV), número de folhas mortas (NFM) e número de microestacas (NM) do acesso de mandioca cultivado in vitro.

Fontes de	Graus de liberdade	Quadrados médios			
		ALT	NFV	NFM	
Albatrôz®	4	32,84*	0,14 ^{ns}	0,01 ^{ns}	0,14 ^{ns}

Erro	90	11,50	0,11	0,13	0,085
CV		24,93	14,09	20,48	12,98
Média		13,60	5,43	2,74	4,66

* Significativo a 5% e ^{ns} não significativo pelo Teste de F.

Observou-se, mediante gráfico de regressão de segundo grau (Figura 1), que para altura de plantas não é necessário o acréscimo do fertilizantes solúvel.

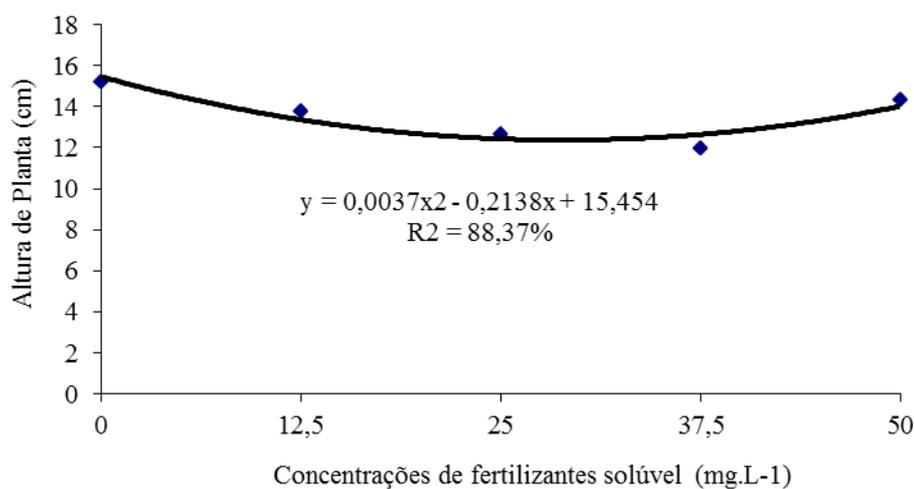


Figura 1. Altura de planta (cm) em função das concentrações de fertilizantes solúvel adicionadas ao meio de cultura 17N empregado na propagação do acesso de mandioca BGM 540

Na Figura 2 são apresentados os resultados relativos ao desenvolvimento das plantas em cada uma das variáveis analisadas, em razão das diferentes doses de fertilizantes solúvel, onde é possível observar que as plantas submetidas ao tratamento de 50 mg.L⁻¹ fertilizante apresentaram os melhores resultados para todas as variáveis, exceto para altura de plantas, na qual a ausência de fertilizante proporcionou o melhor resultado.

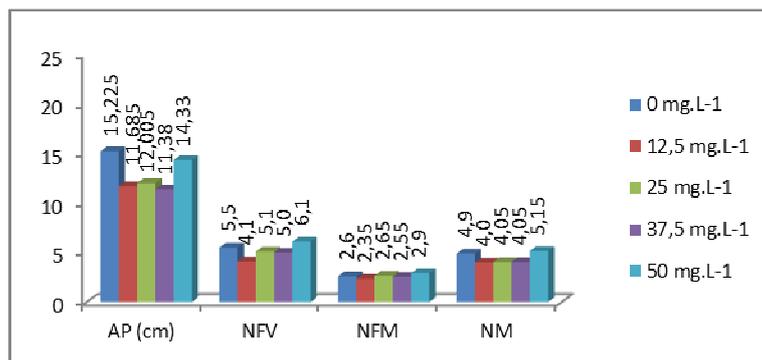


Figura 2 – Efeito de concentração de fertilizantes solúvel na altura de planta (ALT, em cm) e nos números de folhas vivas (NFV), de folhas mortas (NFM) e microestacas (NM) do genótipo BGM 340 de mandioca.

Conclusões

Não há necessidade da adição do fertilizante solúvel no meio 17N.

Agradecimentos

Agradecimentos Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, pelo apoio financeiro a publicação deste trabalho.

Referências

- CIAT. 1982. **El cultivo de meristemas para elsaneamiento de clones de yuca. Guía de estudio.** Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 45pp.
- LEITZKE, L. N.; DAMIANI, C.R.; SCHUCH, M.W. **Influência do meio de cultura, tipo e concentração de citocininas na multiplicação in vitro de amoreira-preta e framboeseira.** Ciênc. agrotec. vol.34 no.2 Lavras Mar./Apr. 2010. Disponível em: www.emepa.org.br/revista/referencias_bibl.pdf. Acesso: 25/08/13.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, T. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v.15, p.473-497, 1962.
- SILVA, M. N. da; CEREDA, M. P.; FIORINI, R. A. Multiplicação rápida de mandioca. In: CEREDA, M. P. (Coord.). **Agricultura: tuberosas amiláceas Latino Americanas.** 1 ed. São Paulo: FundaçãoCargill, 2002. p. 187-197. (Série Culturas de Tuberosas Amiláceas Latino Americanas, v. 2).

SOUZA, A. S.; JUNGHANS, T. G; SOUZA, F.V.D.; SANTOS-SEREJO, J. A. dos; SILVA NETO, H.P. da; MENEZES, M. C.; SILVEIRA, D. G.; SANTOS, V. da S. Micropropagação de mandioca. In: **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Cruz das Almas: Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. p.324-349.