



Crescimento inicial de manivas-semente de genótipos de mandioca em função de substratos orgânicos

JALA, Inácio¹; SILVA, Caeline²; NÓBREGA, Rafaela³; OLIVEIRA, Eder⁴.

(¹)UFRB, inaciojala4@gmail.com; (²) UFRB, kaeline01@hotmail.com; (³) UFRB, rafaela.nobrega@ufrb.edu.br; (⁴) Embrapa, eder.oliveira@embrapa.br.

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica

Resumo: O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do uso de adubo orgânico elaborado a partir de esterco bovino e caprino e podas de árvores no crescimento inicial de manivas-semente de genótipos de mandioca. O trabalho foi conduzido na casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), localizada no município de Cruz das Almas, Bahia. Os tratamentos constaram da combinação de três genótipos de mandioca (BRS Formosa, Tapioqueira e Kiriris) e cinco proporções de composto: solo (0:100, 20:80, 40:60, 60:40 e 80:20). As parcelas foram dispostas em delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis repetições. Aos 45 dias após o plantio, avaliaram-se a altura da parte aérea (H) e diâmetro do caule (D), área foliar (AF), comprimento de raiz (CR). Observou-se que o composto orgânico foi capaz de estimular o crescimento inicial de maniva-sementes de genótipos de mandioca.

Palavras-chave: Composto orgânico; *Manihot esculenta* Crantz; manivas.

Keywords: Organic compound; *Manihot esculenta* Crantz; cutting.

Introdução

Para a produção da cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), utilizam-se a parte vegetativa da planta (maniva-semente). A muda ou maniva-semente de qualidade constitui-se o principal insumo agrícola quando se pretende alcançar níveis ótimos de produtividade e longevidade da cultura, as mudas para a propagação devem ser livres dos principais vírus que atacam a cultura da mandioca no Brasil, o vírus do mosaico das nervuras (CsVMV) e o vírus do mosaico comum (CsCMV) (ROCHA et al., 2014). Entre as alternativas para produção de mudas estão os sistemas de propagação rápida via estacas de duas gemas e folhas, e a micro-propagação, que por sua vez apresenta as vantagens de prevenir a disseminação de pragas e doenças de uma geração para outra e proporcionar um número elevado de plantas num curto espaço de tempo (SOUZA et al., 2008). A mandioca é considerada uma das principais culturas produzidas em todas as regiões do Brasil, podendo ser cultivada em climas tropicais e subtropicais, apesar disso, na maioria dos casos é cultivada sem uso de adubação e fertilização do solo, com uso de material vegetativo multiplicado pelo próprio agricultor (JALA et al., 2019). O uso de insumos alternativos para aumentar o aporte da matéria orgânica no solo, fornecer nutrientes e ao mesmo tempo reaproveitar ou reutilizar os resíduos orgânicos pode permitir redução dos custos de produção. Para a cultura da mandioca a adubação orgânica tem papel fundamental, não apenas como fornecedor de nutrientes, mas também atua melhorando a estrutura do solo, aeração e retenção de água, altera as



propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (FIALHO; VIEIRA, 2011). Nesse contexto o trabalho objetivou-se formular substratos orgânicos de fácil aquisição para os produtores rurais para a utilização no cultivo de mudas de mandioca.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) localizado no município de Cruz das Almas – BA. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 5, com seis repetições. O plantio das manivas foi realizado em tubetes plásticos de capacidade de 288 ml, sendo os tratamentos constituídos do arranjo fatorial de três genótipos de mandioca (BRS Formosa, BRS Kiriris e BRS Tapioqueira) cultivados e cinco substratos confeccionados com as seguintes proporções de composto orgânico (constituído de resíduos de poda de jardinagem acrescidos de esterco caprino e bovino) adicionados em amostras de Latossolo Amarelo Distrocoeso: (0:100, 20:80, 40:60, 60:40, 80:20 v:v, composto:solo). A análise química do solo foi realizada no Laboratório de Solos da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e mostrou pH (em água) de 5,2; teor de matéria orgânica de 1,44 (dag kg⁻¹); P e K: 0,11 e 0,19 (mg dm⁻³), respectivamente. Ca, Mg, Al e H + Al; 0,80; 0,40; 0,30; 2,60 cmol_c dm⁻³, respectivamente; CEC potencial de 4,00 cmol_c dm⁻³. Uma amostra do lote do composto orgânico produzido na UFRB foi utilizada para realizar o presente estudo e sua caracterização química mostrou pH de 6,4; teor de matéria orgânica total 12%; P e K: 0,23 e 0,25 (%), respectivamente. Ca, Mg, S; 0,57; 0,13; 0,02 % e ralação C/N 8,56. Cu, Mn, Zn, B e Na; 15; 127; 35; 234; 824 mg kg⁻¹. Aos 45 dias após a brotação as mudas foram coletadas para avaliação da altura da planta, diâmetro médio do caule, a área foliar (AF) e comprimento da raiz (CR). O diâmetro do caule foi medido com um paquímetro (medido na base e no terço superior do caule) e o comprimento da raiz com a régua graduada. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade e comparações múltiplas de médias pelo teste de Tukey e análise de regressão polinomial a 5% de probabilidade para as variáveis estudadas, em função das proporções de composto orgânico, empregando-se o programa estatístico o SISVAR Versão 5.4 (FERREIRA, 2014).

Resultados e Discussão

Aos 45 dias depois do plantio, verificou-se interação entre os tratamentos estudados para as variáveis altura, diâmetro e comprimento de raiz. Para a variável altura (Figura 1 A), o genótipo BRS Formosa apresentou a maior média estimada (12,52 cm planta⁻¹). O genótipo Kiriris alcançou uma média estimada de 10,11 cm planta⁻¹ e o Tapioqueira de 8,93 cm planta⁻¹, obtidos nos substratos adubados com 60,8, 48,1 e 51,6% do adubo orgânico, respectivamente. A altura das plantas de mandioca é um fator importante, tanto na competição com plantas espontâneas, quanto na escolha de culturas para consórcio (RÓS, 2013; PEREIRA et al., 2012). Considerando o diâmetro médio do caule, as médias máximas foram de 4,31 e 3,81



mm planta⁻¹ com aplicação de 67,8 e 61,2 % de adubo orgânico, respectivamente (Figura 1 B). Com relação às variáveis que apresentaram efeitos individuais, a área foliar máxima produzida das plantas estudadas foi de 119,43 cm² obtidos pela aplicação da dose máxima de 54, 2 % do adubo orgânico (Figura 1 C). O genótipo que apresentou a maior área foliar o BRS Kiriris, seguido do genótipo BRS Formosa com 90,68 cm² e Tapioqueira com 86,55 cm². O comprimento médio das raízes dos genótipos tenderam a reduzir com as doses crescentes do adubo orgânico no substrato de cultivo. Portanto, os comprimentos médios das raízes variaram de 17,96, 16,27 e 17,62 cm planta⁻¹ correspondentes aos genótipos BRS Formosa, Kiriris e Tapioqueira na ausência do adubo, para 14,97, 14,75 e 14,08 cm nos genótipos BRS Formosa, Kiriris e Tapioqueira com aplicação da dose máxima de 80% do adubo orgânico, respectivamente (Figura 1 D).

Conclusões

A proporção de 50% de composto de poda e 50% de terra de subsolo de Latossolo Amarelo distrocoeso foi a mais adequada para o preparo do substrato visando o crescimento inicial das manivas semente das diferentes variedades de mandioca.

O genótipo BRS Kiriris apresentou os maiores resultados da variável área foliar.

Para as variáveis diâmetro do caule, altura da planta e comprimento da raiz houve interação, sendo o genótipo BRS Formosa com maiores respostas.

Agradecimentos

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Embrapa Mandioca e Fruticultura pela parceria.

Referências bibliográficas

COELHO, J.D. Produção de mandioca – raiz, farinha e fécula. **Caderno Setorial Etene**: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste- ETENE, Fortaleza, Ce, p.1-11, set. 2018.

FERREIRA, D.F. Sisvar: A guide for its bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, p. 109-112, 2014

FIALHO, J.F.; VIEIRA, E.A. (Eds.). **Mandioca no cerrado: orientações técnicas**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 208p.



JALA, I. M.; SILVA, C. C.; SAMPAIO FILHO, S. J.; OLIVEIRA, E. J.; NÓBREGA, R. S. A. Seedlings of cassava varieties are responsive to organic fertilization. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 40, n. 5, suplemento 1, p. 2151-2164, 2019

PEREIRA, G.A.M, LEMOS, V.T.; SANTOS, J.B.; FERREIRA, E.A.; SILVA, D.V.; OLIVEIRA, M.C.; MENEZES, C.W.G. Crescimento da mandioca e plantas daninhas em resposta à adubação fosfatada. **Revista Ceres**, v. 59, n. 5, p. 716-722, 2012.

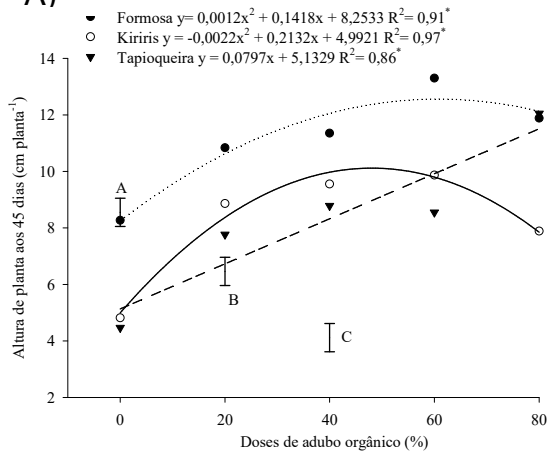
ROCHA, H.S.; ARAUJO, J.C.; SILVA, A.C.M.; OLIVEIRA, S.A.S.; BORGES, A.L.; FILHO, J.R.F.; SILVEIRA, H.E.; RINGENBERG, R.; CARDOSO, C.E.L. **Recomendações técnicas para a produção de manivas-semente de mandioca a partir de mudas micro propagadas: O papel de “maniveiro”**. Projeto RENIVA. Embrapa, Brasília. 33p., 2014.

RÓS, A.B. Produtividade de raízes de mandioca em função de doses de potássio. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**, v. 9, n.1, p. 25-32, 2013.

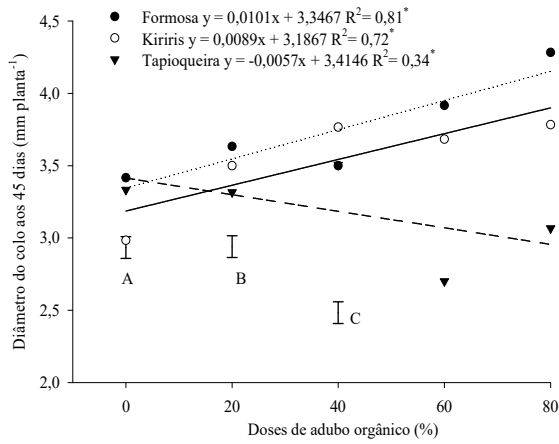
SOUZA, A.S.; SOUZA, F.V.D.; SANTOS-SEREJO, J.A.; JUNGANHS, T.G.; SILVA NETO, H.P. **Micropropagação da mandioca mediante ápices caulinares e segmentos nodais**. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2008. Cruz das Almas (Circular técnica, 88)



A)



B)



C)

D)

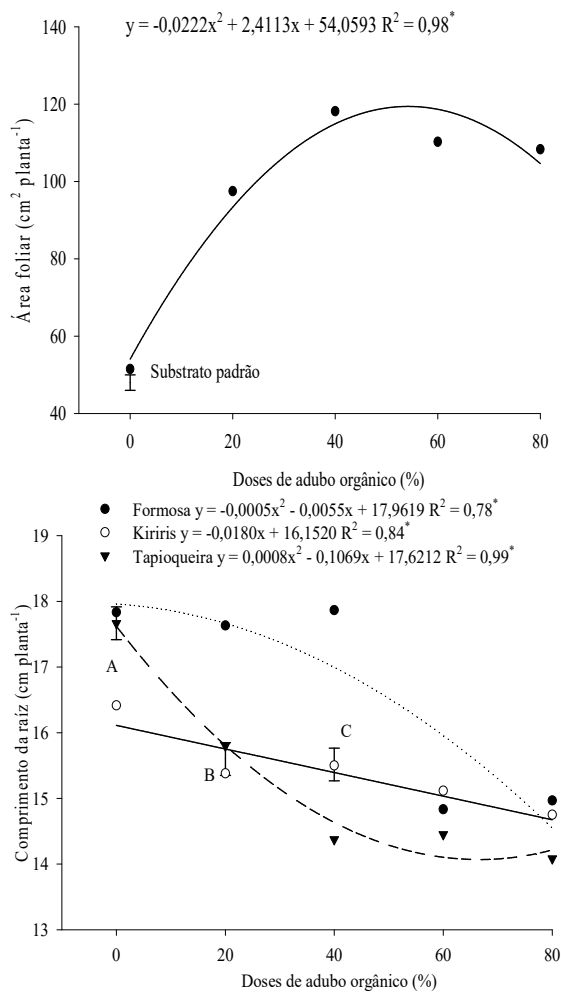


Figura 1. Regressão da altura da planta (A), diâmetro do caule (B), área foliar (C) e comprimento da raiz (D) de mandioca aos 45 dias depois da semeadura cultivados em diferentes doses de adubo orgânico.