

**Código** P.18.0164

**Título** CRESCIMENTO DE MUDAS DE GENÓTIPOS DE MANGABEIRA (*Hancornia speciosa* GOMES) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

**Autor** Clemliton da Silva Ferreira

**Co-autor** Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza, Renato Santos Rocha, Jéssica de Souza Lima, Walter Estrain Pereira

**Tema** Propagação: Sementes e mudas

**Resumo** A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma fruteira nativa da região Nordeste do Brasil. É uma espécie que ainda se encontra em fase de domesticação, necessitando assim de várias tecnologias, principalmente, no que concerne a produção de mudas. O objetivo do trabalho foi avaliar efeitos de substratos no crescimento de mudas de genótipos de mangabeira (*H. speciosa*). O experimento foi realizado em Teresina-PI, sob delineamento experimental em blocos casualizados, no arranjo fatorial 6 x 10, seis composições de substratos e dez genótipos de mangabeira, com três repetições. Os substratos foram: 1. Areia (90%) + Esterco Curtido (EC – 10%) + Osmocote (1,0 g L<sup>-1</sup>); 2. Terra Vegetal (TV) + Osmocote (1,0 g L<sup>-1</sup>) + Supersimples (SS – 1,5 kg m<sup>-3</sup>); 3. TV (50%) + Casca de Arroz Carbonizada (CAC – 50%) + SS (1,5 kg m<sup>-3</sup>); 4. TV (80%) + Fibra de Coco (FC – 20%) + SS (1,5 kg m<sup>-3</sup>); 5. TV (75%) + CAC (25%) + SS (1,5 kg m<sup>-3</sup>); 6. TV (75%) + FC (25%) + SS (1,5 kg m<sup>-3</sup>); os genótipos (E-SPA, E-IAA, E-IAA2, E-FCPS, E-KTS, E-TBS, E-ASM, E-CFOF, E-MBN e E-IBM) da coleção de germoplasma da EMEPA. As avaliações foram realizadas aos 180 dias após o transplante. Os substratos 3 e 4 proporcionam melhor crescimento das mudas de mangabeira (*H. speciosa*).

# **CRESCIMENTO DE MUDAS DE GENÓTIPOS DE MANGABEIRA (*Hancornia speciosa* GOMES) EM DIFERENTES SUBSTRATOS**

## **INTRODUÇÃO**

O Nordeste Brasileiro abriga uma considerável diversidade de espécies frutícolas tropicais de alto valor comercial, além de apresentar um clima favorável para o cultivo. Dentre essas espécies, a mangabeira (*Hancornia speciosa*, Gomes), tem despertado enorme interesse nos setores agroindustrial e farmacêutico (LOBO et al., 2008).

A exploração desta fruteira nativa tem se destacado como uma importante atividade geradora de emprego e renda para comunidades que residem nas regiões de tabuleiros e baixadas litorâneas do Nordeste, região na qual, esta espécie é encontrada em abundância e, segundo Sousa et al. (2005) é responsável por quase a totalidade da produção nacional.

Não obstante, suas potencialidades e importância na geração de renda, há necessidades de informações técnicas para o planejamento dos novos sistemas de produção, principalmente, no que concerne a fase de produção de mudas, com a combinação de genótipos ideais, associado à composição do substrato, proporcionado, assim, mudas mais vigorosas e resistentes ao transplante.

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes composições de substratos no crescimento de mudas de diferentes genótipos de mangabeira, sob condições de viveiro protegido.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido, de março a setembro de 2006, na Embrapa Meio Norte, em Teresina, PI.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com 3 repetições com os tratamentos arranjados em esquema fatorial 6 x 10, com três repetições e parcela constituída de quatro plantas. Como tratamentos, foram avaliadas seis composições de substratos: 1. Areia (90%) + Esterco Curtido (EC-10%) + Osmocote ( $1,0 \text{ g L}^{-1}$ ); 2. Terra Vegetal (TV) + Osmocote ( $1,0 \text{ g L}^{-1}$ ) + Superfosfato Simples (SS- $1,5 \text{ kg m}^{-3}$ ); 3. TV (50%) + Casca de Arroz Carbonizada (CAC-50%) + SS ( $1,5 \text{ kg m}^{-3}$ ); 4. TV (80%) + Fibra de Coco (FC-20%) + SS ( $1,5 \text{ kg m}^{-3}$ ); 5. TV (75%) + CAC (25%) + SS ( $1,5 \text{ kg m}^{-3}$ ); 6. TV (75%) + FC (25%) + SS ( $1,5 \text{ kg m}^{-3}$ ) e 10 genótipos (E-SPA, E-IAA, E-IAA2, E-FCPS, E-KTS, E-TBS, E-ASM, E-CFOF, E-MBN e E-IBM) provenientes da coleção de germoplasma da Empresa Paraibana de Pesquisa Agropecuária (EMEPA).

Em viveiro telado, com 50% de sombreamento, as sementes dos genótipos de mangabeiras foram semeadas em bandejas de isopor de 72 células em substratos contendo areia lavada, com o intuito de não interferir na nutrição das mudas. Cerca de 60 dias após a germinação, as plântulas foram repicadas para os respectivos substratos em avaliação.

Os substratos foram acondicionados em recipientes bem drenados de polietileno preto, nas dimensões de 15 x 28 cm, com capacidade para  $4,0 \text{ dm}^3$ . O suprimento hídrico para as mudas foi realizado diariamente, no período matutino, com microaspersores de vazão de  $3,5 \text{ L h}^{-1}$ .

As avaliações foram efetuadas aos 180 dias após o transplântio das mudas para os substratos, sendo avaliado o crescimento de mudas em diferentes substratos.

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste "F" para diagnosticar os efeitos dos tratamentos, com médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os maiores resultados em alturas de mudas de mangabeiras foram verificadas com a utilização dos substratos 4 e 3, sendo que o substrato 6 promoveu uma menor altura (Tabela 1). Dias et al. (2009), observaram que o substrato que proporciona maior crescimento e composição mineral mais equilibrada nas mudas de mangabeira deve ser constituído por 14% de esterco, 56% de terra vegetal, 15% de fibra de coco, 15% de areia e  $4 \text{ g dm}^{-3}$  de superfosfato triplo. No caso do substrato 3, possivelmente esse incremento no crescimento em altura das mudas se deva ao fato da utilização da casca de arroz carbonizada. Segundo Puchalski e Kämpf (2000), a casca de arroz carbonizada possui espaço de aeração superior a 42% e porosidade total acima de 80%, características ideais para substratos utilizados em recipientes com pequeno volume.

TABELA 1. Valores médios para efeitos de substratos, genótipos e interação substrato x genótipo na altura de plantas de mudas de mangabeira (*Hancornia speciosa*, GOMES), 180 dias após a germinação, avaliadas sob condições de viveiro protegido.

Genótipo	Substrato <sup>1</sup>						Média	C.V. (%)
	1	2	3	4	5	6		
E-IAA	28,59Aba	24,18Bab	35,23Aa	27,03Bc	24,65Ba	23,04Bab	27,12	13,85
E-ASM	27,92ABab	23,26Bab	28,79Abc	31,59Aab	26,69ABa	16,87 Cb	25,85	16,16
E-TBS	27,66ABabc	26,02BCa	27,78ABbc	29,74Aabc	23,84CDa	20,90Dab	25,99	12,98
E-MBN	24,71Bbcd	24,02Bab	26,94Bbc	32,91Aa	24,92Ba	19,22Cb	25,45	15,67
E-IBM	24,40BCbcd	25,15BCab	30,70Aab	28,25ABbc	24,20BCa	22,40Cab	25,85	15,95
E-KTS	24,11ABcd	23,97ABab	25,74ABc	28,60Abc	22,11Ba	26,02ABa	25,09	17,28
E-IAA2	23,86BCDd	24,52BCab	28,53Abc	25,63Bc	22,20CDa	21,77Dab	24,42	11,50
E-CFOF	23,64Bd	23,48Bab	27,70Abc	28,12Abc	25,15ABa	22,53Bab	25,10	12,80
E-SPA	22,57Ad	25,31Aa	27,01Abc	26,50Ac	22,89Aa	17,06 Bb	23,56	16,07
E-FCPS	22,05ABd	20,77Bb	30,87Aab	28,76ABabc	24,81ABa	-	25,45	20,10
C.V. (%)	10,61	13,80	12,87	11,03	15,62	23,71	-	-
Média	24,95	24,07	28,93	28,71	24,15	21,09	-	-

Médias seguidas da mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; <sup>1</sup>Substratos: 1 = Areia – 90% + Esterco Curtido – 10% + Osmocote – 1,0 g L<sup>-1</sup>; 2 = Terra Vegetal + Osmocote – 1,0 g L<sup>-1</sup> + Superfosfato Simples – 1,5 kg m<sup>-3</sup>; 3 = Terra Vegetal – 50% + Casca de Arroz Carbonizada – 50% + Superfosfato Simples – 1,5 kg m<sup>-3</sup>; 4 = Terra Vegetal – 80% + Fibra de Coco – 20% + Superfosfato Simples – 1,5 kg m<sup>-3</sup>; 5 = Terra Vegetal – 75% + Casca de Arroz Carbonizada – 25% + Superfosfato Simples – 1,5 kg m<sup>-3</sup>; e 6 = Terra Vegetal – 75% + Fibra de Coco – 25% + Superfosfato Simples – 1,5 kg m<sup>-3</sup>).

À exceção do genótipo E-KTS, o substrato 6 proporcionou as menores médias de altura de plantas. Como provável causa do comportamento negativo do substrato 6 na altura de plantas de mangabeira (*H. speciosa*), pode ser atribuído pelo maior percentual de fibra de coco nesse substrato, em razão da relação C/N elevada neste tipo de material orgânico, possibilitando, na sua decomposição e mineralização iniciais, que o N não seja disponibilizado às plantas devido à sua utilização na atividade da biomassa microbiana, pode ser o responsável pelo menor crescimento das mudas em altura (MARCHNER, 2002; TAIZ; ZEIGER, 2009).

Os substratos com o osmocote observaram-se crescimento inferior das mudas em altura inferior àqueles tratados com a casca de arroz carbonizada e a fibra de coco, nas proporções de 50 e 20%, respectivamente, indicando uma possível contribuição desses materiais na melhoria física e química dos substratos.

Em relação a genótipos de mudas de mangabeira os genótipos E-IBM e E-TBS, tiveram a melhor performance em relação a característica altura de plantas, ao passo que genótipo E-SPA apresentou a menor média em altura de plantas, sendo que não houve diferença para os demais genótipos estudados em relação a característica altura de plantas (figura 2).

Independente do genótipo, Nogueira et al. (2003) observaram que os substratos contendo areia, autoclavada, solo natural coletado em pomar espontâneo da espécie e uma mistura de húmus, areia e terra vegetal na proporção de 2: 4: 4 (v/v/v) não influenciaram na altura de mudas.

## CONCLUSÕES

Os substratos, os genótipos de mangabeira (*Hancornia speciosa*, GOMES) de forma isolada, e conjuntamente, afetam o crescimento em altura.

Os substratos contendo terra vegetal (50%) + casca de arroz carbonizada (50%) + superfosfato simples (1,5 kg m<sup>-3</sup>) e terra vegetal (80%) + fibra de coco (20%) + superfosfato simples (1,5 kg m<sup>-3</sup>) proporcionam as melhores condições para o crescimento de mudas de mangabeira(*H. speciosa*)

## BIBLIOGRAFIA

DIAS, T. J.; PEREIRA, W. E.; CAVALCANTE, L. F.; SOUSA, V. F.; SOUZA, V. A. B. Mangabeira seedling mineral nutrition cultivated in substrates containing coconut fiber and fertilized with phosphorus. **Revista Caatinga**, v.22, n. 3, p. 191-201, 2009.

LOBO, F. A.; CAMPELO JUNIOR, J. H.; RODRÍGUEZ-ORTÍZ, C. E.; LUCENA, I. C.; VOURLITIS, G. L. Leaf and fruiting phenology gas exchange of Mangabeira in response to irrigation. **Brazilian Journal Plant Physiology**, v. 20, n. 1, p. 1-10, 2008.

NOGUEIRA, R. J. M. C.; ALBUQUERQUE, M. B.; SILVA JUNIOR, J. F. Efeito do substrato na emergência, crescimento e comportamento estomático em plântulas de mangabeira. **Revista brasileira de Fruticultura**, v. 25, n. 1, p. 15-18, 2003.

MARCHENER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 4 ed. San Diego: Academic Press, 2002. 889p.

PUCHALSKI, L. E. A.; KÄMPF, A. N. Efeito da altura do recipiente sobre a produção de mudas de *Hibiscus rosa sinensis* L. em plugs. In: KÄMPF, A. N.; FERMINO, M. H. (Eds.). **Substrato para plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. Porto Alegre: Genesis, 2000. p. 209-215.

SOUSA, C. S.; SILVA, S. A.; COSTA, M. A. P. C.; DANTAS, A. C. V. L.; FONSECA, A. A.; COSTA, C. A. L. C.; ALMEIDA, W. A. B.; PEIXOTO, C. P. Mangaba: perspectivas e potencialidades. **Bahia Agrícola**, v. 7, n. 1, p. 29-31, 2005.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 820p.