

Micronutrientes para abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso⁽¹⁾

Thais da Silva Martins⁽²⁾; Marina Monteiro Feitosa⁽²⁾; Carlos Alberto Kenji Taniguchi⁽³⁾; Ana Cecília Ribeiro de Castro⁽³⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Embrapa.

⁽²⁾ Estudante de Agronomia; bolsista PIBIC/CNPq; Universidade Federal do Ceará; Fortaleza, CE; thais.martinns@hotmail.com; marinamonteirof@gmail.com; ⁽³⁾ Pesquisadores; Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE.

RESUMO: Estudos relacionados à adubação com micronutrientes em abacaxizeiro são escassos e os existentes, restringem ao do tipo comestível. Por isso, objetivou-se avaliar a aplicação de micronutrientes na forma de FTE em abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos, correspondentes às doses de FTE BR-12 (zero; 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00 kg m⁻³) e seis repetições. Mudanças micropropagadas de abacaxizeiro ornamental, após período de aclimatização, foram cultivadas em vasos de plástico (capacidade para 1L e preenchidos com substrato comercial) por 12 meses. A aplicação dos micronutrientes não aumentou a altura e o diâmetro médio das plantas, o número de folhas total e intactas, o tamanho da haste e do sincarpo + coroa de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso. Concluiu-se que a aplicação de micronutrientes ao substrato comercial não resulta em aumento no desenvolvimento e na melhoria da qualidade de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso.

Termos de indexação: Fritted trace elements, floricultura.

INTRODUÇÃO

O cultivo do abacaxi ornamental tem crescido e gerado demanda principalmente no mercado externo, que se deve ao exotismo e ao colorido dos pequenos abacaxis (Souza et al., 2012). A Embrapa Mandioca e Fruticultura detém o Banco Ativo de Germoplasma de Abacaxi, com 678 acessos cultivados em condições de campo, a maioria pertencente ao gênero *Ananas* (Souza et al., 2009). Diversos estudos de melhoramento genético foram conduzidos para o desenvolvimento de híbridos de abacaxi ornamental e, como resultados, foram gerados e caracterizados para diversos usos, como flores de corte, plantas de vaso, minifrutos e paisagismo (Souza et al., 2009).

O cultivo em vasos requer atenção especial em relação à sua nutrição mineral, uma vez que a obtenção de nutrientes pelas plantas ocorre em

volume limitado de substrato. Desse modo, a adubação torna-se imprescindível para suprir a demanda de nutrientes das plantas.

Estudos relacionados à adubação com micronutrientes em abacaxizeiro são escassos e os existentes, restringem ao do tipo comestível.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a aplicação de micronutrientes na forma de FTE em abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em telado localizado na Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza/CE. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos, correspondentes às doses de FTE BR-12 (zero; 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00 kg m⁻³) e seis repetições. O FTE BR-12 apresenta as seguintes garantias do fabricante: 9% de Zn, 1,8% de B, 0,8% de Cu, 0,1% de Mo, 3% de Fe e 2,0% de Mn.

Plantas de abacaxi ornamental, denominadas acesso A (**Figura 1**), foram obtidas do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura e micropropagadas em Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Agroindústria Tropical. Esse acesso, proveniente do cruzamento de *Ananas comosus* var. *bracteatus* x *A. comosus* var. *erectifolius*, foi escolhido devido à seleção anterior para vasos de plantas feito por Souza et al. (2012).



Figura 1. Aparência das folhas e da haste do acesso A de abacaxizeiro ornamental.

A aclimatização de plantas de abacaxi ornamental foi feita em bandejas de polietileno com 162 células preenchidas com substrato comercial HS Florestal® (mistura de casca de pinus compostada e vermiculita e enriquecida com corretivos de acidez, NPK e micronutrientes).



As bandejas foram mantidas em telado e a cada 15 dias, as plantas receberam 10 mL de solução de Hoagland a ½ força iônica (Hoagland & Arnon, 1950). A aclimatização das plantas de abacaxi ornamental durou 60 dias.

Em seguida, as plantas foram transferidas para vasos de plástico (capacidade de 1 L), preenchidos com o mesmo substrato comercial mencionado anteriormente, adicionando-se as doses de FTE BR-12. Os vasos foram colocados em telado de sombrite com 50% de sombreamento. As plantas foram adubadas a cada 30 dias, dos 30 aos 150 dias após o plantio, e em cada adubação foram fornecidos: 60; 60; 40; 40; 10 e 10 mg por vaso de N, P, K, Ca, Mg e S, respectivamente. Durante todo o experimento os vasos foram irrigados diariamente por meio de sistema de irrigação por aspersão.

As plantas foram induzidas à floração após 10 meses de cultivo em vaso, de acordo com os procedimentos descritos em Correia et al. (2011). Cinco mL da solução de indução (0,324 g de etefon, 0,35 g de hidróxido de cálcio e 20,0 g de ureia por litro de água) aplicados na roseta foliar.

As avaliações biométricas foram feitas quando os sincarpas apresentavam a quarta camada de frutinhos. A altura das plantas foi feita com auxílio de trena, da superfície do substrato até a folha mais alta. O número de folhas foi determinado contando todas as folhas por planta. Para o número de folhas intactas, foram retiradas todas as senescentes e danificadas por doenças e em seguida, foi feita a contagem. O diâmetro foi feito pela média das medições nos sentidos norte-sul e leste-oeste da planta. O tamanho da haste foi feito da superfície do substrato até a inserção do sincarpo. O tamanho do sincarpo + coroa foi determinado por meio de medição do final da haste até o término da coroa.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias das doses foram comparadas por meio de regressão polinomial (SAS, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do FTE não influenciou a altura e diâmetro médio da planta, o número de folhas total e intactas (**Tabela 1**), bem como o tamanho da haste e do sincarpo + coroa de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso (**Tabela 2**). Uma possível explicação para a ausência de resposta à aplicação do FTE pode estar relacionada à composição química do substrato comercial utilizado, que pode ter suprido as necessidades das plantas em relação aos micronutrientes.

Aumentos na produção de matéria seca de abacaxizeiro 'Vitória' no peso e diâmetro de frutos com a aplicação de micronutrientes via solo e foliar já foram relatados (Feitosa et al., 2011;

Amorim et al., 2011). Por outro lado, a aplicação de FTE BR-12 (10 g por planta) não resultou em aumento no peso, tamanho e diâmetro de frutos de abacaxizeiro 'Pérola' (Buzetti et al., 1986). Maeda et al. (2011) também não verificaram efeitos da aplicação foliar com zinco e boro na produtividade de 'Smooth Cayenne'.

A ausência de efeitos da aplicação de micronutrientes na qualidade de frutos de abacaxizeiro são frequentemente encontrados. Maeda et al. (2011) não verificaram efeitos do zinco e do boro nos teores de sólidos solúveis totais, acidez titulável, diâmetro médio e comprimento do fruto da cultivar 'Smooth Cayenne'. Amorim et al. (2011) também não verificaram melhoria da qualidade de frutos da cultivar 'Vitória' (teor de sólidos solúveis e de acidez titulável) com a aplicação de micronutrientes via solo.

Independentemente da dose de FTE aplicada, as plantas de abacaxizeiro ornamental apresentavam cerca de 30% de folhas senescentes e danificadas por doenças, sendo necessária a retirada dessas folhas antes da comercialização (**Figura 2**).

CONCLUSÕES

A aplicação de micronutrientes ao substrato comercial não resulta em aumento no desenvolvimento e na melhoria da qualidade de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa, pelo auxílio financeiro e suporte para o desenvolvimento do experimento e ao CNPq, pela concessão de bolsa de iniciação científica à segunda autora.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. V. ; LACERDA, C. F. ; MOURA, C. F. H. et al. Fruit size and quality of pineapples cv. Vitória in response to micronutrient doses and way of application and two soil covers. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 505-510, 2011.

BUZETTI, S.; BIANCO, S.; CORRÊA, L de S. et al. Doses de N, P, K e micronutrientes na cultura do abacaxizeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 21:1249-1252, 1986.

CORREIA, D.; BORGES, N. S. S.; RIBEIRO, E. M.; MORAIS, J. P. S. de. Produção de mudas in vitro e indução floral de abacaxizeiro ornamental. *Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical*, 2011. 24 p.

FEITOSA, H. de O.; AMORIM, A. V.; LACERDA, C. F. de et al. Crescimento e extração de micronutrientes em

abacaxizeiro 'Vitória'. Revista Brasileira de Fruticultura, 706-712, 2011.

ornamental potential. Genetic Resources and Crop Evolution, 59:1357-1376, 2012.

HOAGLAND, D. R.; ARNON, D. I. The water culture method for growing plants without soils. Berkeley: California Agricultural Experimental Station, 1950. 347 p.

MAEDA, A. S.; BUZETTI, S.; BOLIANI, A. C. et al. Foliar fertilization on pineapple quality and yield. Pesquisa Agropecuária Tropical, 41:248-253, 2011.

SAS INSTITUTE INC. SAS/STAT 12.1 User's Guide. SAS Institute, Cary, NC, 2012.

SOUZA, F. V. D.; CABRAL J. R. S.; SOUZA, E. H. et al. Evaluation of F1 hybrids between Ananas comosus var. ananassoides and Ananas comosus var. erectifolius. Acta Horticulturae, 822:79-84, 2009.

SOUZA, E. H.; SOUZA, F. V. D.; COSTA, M. A. P. de C. et al. Genetic variation of the Ananas genus with

Tabela 1. Altura, diâmetro médio, número de folhas total e intactas de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso, em função da aplicação de micronutrientes.

Dose	Altura	Diâmetro médio	Nº de folhas total	Nº de folhas intactas
kg m ⁻³	----- cm -----			
0	35,8	53,5	39,2	30,2
0,25	37,0	58,0	39,3	31,2
0,50	37,7	59,8	42,2	30,3
0,75	39,0	59,0	43,3	33,0
1,00	38,2	58,5	40,8	31,0
Teste F				
Dose	0,2302 ^{ns}	0,5529 ^{ns}	0,5794 ^{ns}	0,6455 ^{ns}
C.V. (%)	15,89	14,14	14,14	11,03

^{ns}: Não significativo.

Tabela 2. Tamanho de haste e de coroa + sincarpo de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso, em função da aplicação de micronutrientes.

Dose	Haste	Coroa + sincarpo
kg m ⁻³	----- cm -----	
0	31,7	6,9
0,25	33,3	7,2
0,50	32,5	7,0
0,75	32,8	7,2
1,00	34,3	7,0
Teste F		
Dose	0,2673 ^{ns}	0,1899 ^{ns}
C.V. (%)	14,25	8,91

^{ns}: Não significativo.

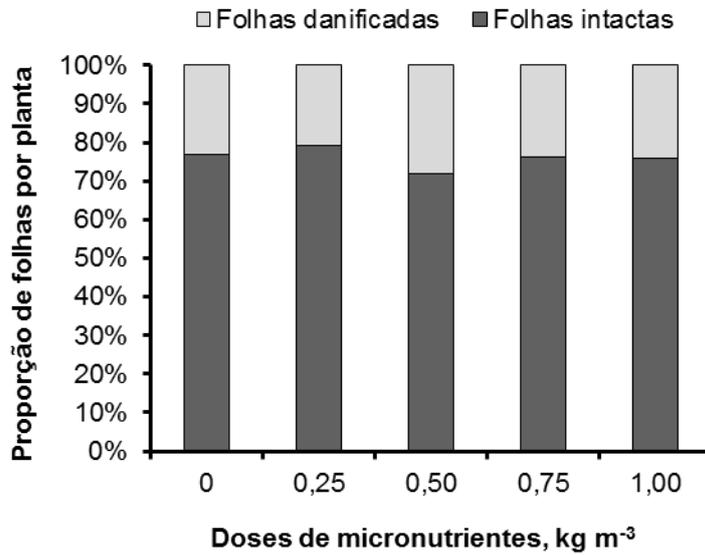


Figura 2. Proporção de folhas intactas e danificadas de abacaxizeiro ornamental cultivado em vaso, em função da aplicação de micronutrientes.