



CRESCIMENTO DE MUDAS DE MAMOEIRO ‘GOLDEN THB’ EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁGUA DE ESGOTO TRATADA

Jaevesson da Silva¹, Hugo Ferreira², Márcio Henrique de oliveira Góis², Rômulo Costa Prata²,
Yuri Bezerra de Lima², Lucas Matheus da Silva Sousa², Ivan Gabriel Garcia Peixoto², Rui Sales Júnior²

¹Embrapa Mandioca e Fruticultura - CNPMF, CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA. E-mail: jaevesson.silva@embrapa.br, ²Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, CEP 59625-900, Mossoró, RN. E-mail: hugo.ferreira@ufersa.edu.br, marciohenrique.uzl20@gmail.com, romulocostaprata@hotmail.com, yuribzdlima@hotmail.com, matheusagronomo@hotmail.com, gabrielpaixoto72@hotmail.com, ruissales@ufersa.edu.br

INTRODUÇÃO

A produtividade e a qualidade dos frutos de mamoeiro dependem muito dos tratamentos culturais dispensados às plantas desde a obtenção de sementes e formação de mudas. Dentre os fatores que podem afetar a produção de mudas de boa qualidade, estão a qualidade da semente, do substrato e dos adubos utilizados, pois estes contribuem para melhor desenvolvimento e sanidade.

O desenvolvimento agrícola depende da disponibilidade de água e, principalmente, de seu uso adequado, já que a utilização desta para a irrigação e o abastecimento rural é um desafio relevante para as áreas com escassez desse recurso, como as regiões áridas e semiáridas, onde as pressões sobre os recursos hídricos são bem maiores, devido à baixa oferta.

A prática do reúso planejado de águas de esgoto domésticas tratadas (AET) na agricultura, vem sendo apontada como excelente medida para atenuar o problema da escassez hídrica no semiárido, especificamente nas áreas circunvizinhas às cidades. Nas últimas décadas, é crescente a utilização de esgotos na agricultura, visto que se tem revelado como fonte natural de fertilizantes e que garantem boa produtividade das culturas irrigadas (SOUSA et al., 2006). Na cultura do mamão há relato de aplicação no campo, considerando inclusive a presença de contaminantes biológicos nos frutos (BATISTA et al., 2017).

O objetivo do trabalho foi avaliar concentrações de água de esgoto tratada no crescimento de mudas de mamoeiro ‘Golden THB’.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus

Mossoró, RN, no período de janeiro a março de 2018, em casa de vegetação, telada com cobertura de nylon tipo sombrite (50% de luminosidade). O local apresenta temperatura média mensal em torno de 27,4 °C, umidade relativa de 68,9% mensal e precipitação média anual de 673,9 mm, sendo o clima, pela classificação de Köppen é BSh', definido como seco semi-árido (ALVARES et al., 2013).

O delineamento experimental adotado foi blocos completos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos consistiram nas concentrações de 0; 12,5; 25,0; 37,5; 50,0; 75,5 e 100% de AET, na água de irrigação, e a testemunha comercial, com aplicação de Acadian®, na concentração de 0,1%, aos 10 e 20 dias após a germinação. O plantio do mamão variedade 'Golden' THB, do tipo Solo foi realizado em tubetes de polietileno, com capacidade volumétrica de 170 cm³, lavados com hipoclorito de sódio a 10%, e contendo substrato comercial a base de casca de pinus, cinza, fosfato natural (0,50%), vermiculita e adubo químico N-P-K (0,60%). A semeadura foi realizada com duas sementes por tubete, na profundidade aproximada de 1 cm, realizando-se raleio quando as plantas estavam com duas folhas definitivas e mantendo-se apenas uma planta em cada recipiente, até a idade de 39 dias. O efluente ou água de esgoto tratada, de saída, foi proveniente da estação de tratamento de esgotos do Assentamento Milagres – Apodi/RN, e era aplicada diariamente, conforme necessidade de água pelas plantas (1 L). A água de esgoto tratada apresentou as seguintes características químicas: pH = 7,4 - CE (ds m⁻¹) = 1,09; em mmol_c L⁻¹, K = 0,7, Na = 3,26, Ca = 1,92, Cl = 3,55, HCO₃ = 6,70; em mg L⁻¹, P = 7,82; N – NH₄ = 29,91, N – NO₃ = 14,58, RAS = 2,8, DBO = 18,75, DQO = 94,0, TOG = 1,81, Cu = 0,08, Mn = 0,08, Fe = 0,24, Zn, 0,05, Ni = 0,0, Cd = 0,0, Pb = 0,03. Nas mudas, os dados de alturas de parte aérea e diâmetro do caule foram submetidos às análises de variância e de regressão, a 5% de probabilidade, com o uso de software SISVAR, versão 5.3 (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferenças significativas entre as concentrações de água de esgoto tratada, e destas com a testemunha comercial a partir da concentração de 25%, nas alturas de parte aérea e de diâmetro do caule ($p < 0,05$), de mudas de mamoeiro 'Golden THB' (Tabela 1). O ganho nesses parâmetros de crescimento, com o aumento dessas concentrações (Figura 1), nas condições de manejo, implica não haver a necessidade de diluição, podendo-se utilizar 100% de concentração, sem a ocorrência de sintomas de toxidez nas mudas, podendo-se ser aplicada como insumo de irrigação e assim maior garantia de seu total aproveitamento.

Com maiores alturas de plantas e diâmetro do caule, pode-se inferir em produção de mudas mais vigorosas e resistentes a mortalidade no campo, podendo-se reduzir inclusive o tempo de produção dessas mudas para o transplante ao campo, quando se utiliza a concentração de 100% de AET na irrigação e nutrição das plantas. Sampaio et al. (2011), para melão, e Mota et al. (2011), para melancia, observaram que as concentrações de 100 e 75% de AET proporcionaram os melhores desenvolvimentos de mudas, suprimindo sua demanda nutricional. A altura da planta tem sido indicada como parâmetro de qualidade de mudas (COSER et al., 2015).

Tabela 1. Testes F da análise de variância, regressão e Dunnet para dados de crescimento em mudas de mamoeiro ‘Golden THB’ irrigadas com diferentes concentrações de AET. Mossoró-RN, 2018

AET, %	Altura da planta (cm)	Diâmetro do caule (mm)
0,0	4,9	1,2
12,5	6,8	2,3
25,0	7,7*	2,4*
37,5	8,9*	3,3*
50,0	9,0*	3,4*
62,5	10,4*	3,7*
75,0	11,2*	4,1*
87,5	11,2*	3,9*
100,0	14,2*	4,4*
Testemunha	5,9	1,7
CV, %	9,8	9,6
Teste F	**	**
Teste Regressão	**	**

AET = água de esgoto tratada. * = Tratamentos superiores a Testemunha. ** = Significativo a 1% de probabilidade

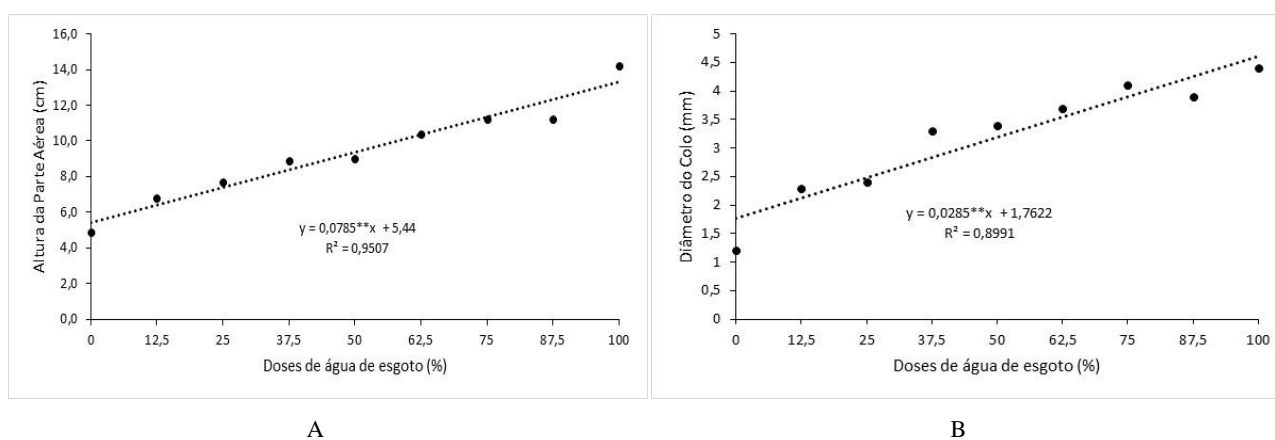


Figura 1. Altura da planta (A) e de diâmetro do caule (B) de mudas de mamoeiro ‘Golden THB’ em diferentes concentrações de água de esgoto tratada. Mossoró, RN, 2018.

CONCLUSÃO

A água de esgoto tratada favorece o crescimento das mudas de mamoeiro ‘Golden THB’, e pode ser utilizada no seu manejo de produção, em concentração de 100%, sem causar fitotoxicidade.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.
- BATISTA, A. A.; DUTRA, I.; CARMO, F. F.; IZÍDIO, N. S. C.; BATISTA, R. O. Qualidade de frutos de mamoeiro produzidos com esgoto doméstico tratado. **Revista Ciência Agronômica**, v.48, n.1, p.70-80, 2017.
- COSER, G. M. A. G.; HAWERRROTH, F. J.; MAUTA, D. S.; SERRANO, L. A. L.; MACEDO, C. K. B. Correlação entre parâmetros relacionados à qualidade de mudas de pinheira (*Annona squamosa* L.) produzidas em tubetes. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE FRUTICULTURA, 1., 2015, Chapecó. **Anais...** Chapecó: EPAGRI, 2015. CD de Resumos.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v.38, n.2, p.109-112, 2014.
- MOTA, A. F.; ALMEIDA, J. P. N.; SANTOS, J. S.; AZEVEDO, J.; GURGEL, M. T. Desenvolvimento inicial de mudas de melancia 'Crimson Sweet' irrigadas com águas residuárias. **Revista Verde**, v.6, n.2, p.98-104, 2011.
- SAMPAIO, P. R. F.; ALMEIDA, J. P. N.; MOTA, A. F.; COSTA, L. R.; GURGEL, M. T. Utilização de água residuária na germinação e desenvolvimento inicial de mudas de meloeiro 'Amarelo Ouro'. **Revista Verde**, v.6, n.1, p.179-187, 2011.
- SOUZA, J. T.; CEBALLOS, B. S. O.; HENRIQUE, I. N.; DANTAS, J. P.; LIMA, S.S. Reúso de água residuária na produção de pimentão (*Capsicum annuum* L.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.10, n.1, p.89-96, 2006.