

10843 - Produção de mudas de tomate submetida à água residuária

Production of seedlings of tomato plants submitted to residual water

ALVES, Rita de Cássia¹; NASCIMENTO, Maria Laiane¹; CAVALCANTE, Jussira Sonally Jácome¹; LINHARES, Paulo Sergio Fernandes¹; FERREIRA NETO, Miguel², OLIVEIRA, Mychelle Karla Teixeira³

¹ Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), cassia_alves18@hotmail.com ² UFERSA; ³ Departamento de Ciências vegetais da UFERSA;

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo analisar a produção das mudas de tomate em diferentes níveis de água residuária. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no departamento de ciências vegetais da Universidade Federal Rural do Semiárido. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 4 repetições, tendo cada parcela 32 plantas, cultivadas em bandejas de 128 células, com os tratamentos combinados como se segue: tratamento 1(0% de água residuária); tratamento 2 (25% água residuária e 75% de água de abastecimento); tratamento 3 (50% de água residuária e 50% de água de abastecimento); tratamento 4 (75% de água residuária e 25% de água de abastecimento); tratamento 5 (100% de água residuária). Determinou-se o número de folhas; área foliar; diâmetro o caulinar e altura da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise da variância e equação de regressão, sendo constatado efeito significativo para os tratamentos em todas as variáveis analisadas.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentus* Mill, produção de mudas, água residuária.

Abstract: The present work had as objective to analyze the production of tomato seedlings at different levels of residual water. The experiment was conducted in a greenhouse in the department of vegetal sciences of the University Federal Rural Semiarid. The experimental delineation utilized was completely casualness, with 5 treatments and 4 repetitions; it has each parcel 32 plants, grown in tries of 128 cellules, with the treatments combined as if follows: treatment 1(0% of residual water); treatment 2 (25% of residual water and 75 of water supply); treatment 3 (50% of residual water and 50% of water supply); treatment 4 (75% of residual water and 25% of water supply); treatment 5 (100% of residual water). Determined the number of leaf, leaf area, diameter the stem end height of aerial part. The data were submitted to analysis of variance and regression equation, and revealed significant effect for the treatments in all variables analyzed.

Keywords: *Lycopersicon esculentus* Mill, seedling production, wastewater.

Introdução

O tomate é uma das hortaliças mais consumidas no Brasil, em vista disso precisamos nos adequar as condições em que o ambiente nos oferece produzindo novas tecnologias que nos possibilitam melhorar a cada dia a produção e minimizar danos causados ao meio ambiente. Por ser o tomateiro uma cultura bastante exigente a produção de mudas saudáveis e vigorosas constitui-se em uma das etapas mais importantes do sistema produtivo, influenciando diretamente o desempenho final das plantas e sua produção. Quanto à necessidade de água, o tomateiro é uma das hortaliças mais exigentes, sendo preciso irrigar de 6 a 8 litros de água/m² por dia, podendo ocorrer variação desse volume de

acordo com a fase de desenvolvimento da planta. Sendo assim as maiores vantagens do aproveitamento da água residuária para fins agrícolas residem na conservação da água disponível e na possibilidade de aporte e reciclagem de nutrientes, reduzindo a necessidade de fertilizantes químicos, concorrendo para a preservação do meio ambiente (VAN DER HOER et al. 2002). Este trabalho teve como objetivo analisar a produção de mudas de tomate em diferentes níveis de água residuária.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no departamento de Ciências Vegetais, da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), no município de Mossoró que está a 8 metros de altitude, a 5°11" de latitude Sul e 37°20" de longitude Oeste. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 4 repetições, sendo cada parcela formada de 32 plantas, cultivadas em bandejas. Para o preparo dos tratamentos fez-se uso de água de abastecimento, proveniente da rede hidráulica de abastecimento do campus da UFERSA, e água residuária oriunda ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), implantado no assentamento Milagres, APODI-RN, estes preparados pela mistura de água residuária e água de abastecimento, formando os seguintes tratamentos: tratamento 1 (0% de água residuária), tratamento 2 (25% de água residuária e 75% de água de abastecimento), tratamento 3 (50% de água residuária e 50% de água de abastecimento), tratamento 4 (75% de água residuária e 25% de água de abastecimento), tratamento 5 (100% de água residuária). Foi utilizada a variedade Santa clara. A irrigação ocorreu duas vezes ao dia, sendo os tratamentos aplicados após o 5º dia de emergência da plântula, e realizado o desbaste 10 dias após a germinação. De cada tratamento 15 plantas foram destinadas para análise. Aos 23 dias de após a semeadura, as mudas foram conduzidas ao laboratório para a análise das características. O número de folhas foi determinado através de contagem; a área foliar foi obtida utilizando-se o integrador de área, marca LI-COR, modelo LI-3100; o diâmetro de coleto foi determinado através do paquímetro digital; a altura da parte aérea foi contabilizada fazendo-se uso de régua graduada em centímetros. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas por equação de regressão. As análises estatísticas foram efetuadas usando-se programa de análise estatística Sisvar (FERREIRA, 2000).

Resultados e discussão

Realizada a análise da variância verificou-se efeito significativo dos tratamentos para os itens avaliados, área foliar, número de folhas, diâmetro de coleto e altura da parte aérea ($p < 0,05$), demonstrando assim que as mudas de tomate respondem as diferentes concentrações de água residuária.

Tabela 1- Resumo da análise da variância para área foliar (AF), número de folhas (NF), diâmetro de coleto (DC) e altura da parte aérea (ALT) de mudas de tomate cultivadas em ambientes protegidos e submetidos a diferentes concentrações de água residuária.

Fonte de variação	Quadrados Médios				
	GL	AF	NF	DC	ALT
Tratamento	4	356,75*	2,76*	1,51*	0,03*
Resíduo	15	13,35	0,082	0,02	0,001
CV(%)		45,21	12,80	7,92	11,08

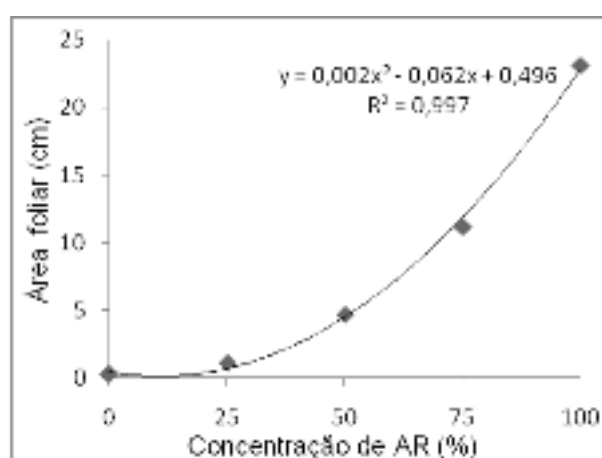


Figura 1 - Área foliar das mudas de tomate cultivadas em ambiente protegido submetidos a diferentes concentrações de água residuária.

Foi ajustada a equação quadrática ascendente para a área foliar (cm²) das mudas de tomate em função das diferentes concentrações crescentes de água residuária de irrigação, onde foi observado aumento significativo, verificando um acréscimo de 0,002 gramas por planta, sendo os maiores valores obtidos na maior concentração de água residuária (100% AR), correspondente a 14,30 cm².

Para o número de folhas foi ajustada uma equação linear em função das concentrações crescente de água residuária de irrigação, observando-se um aumento crescente do número de folhas em função do aumento da concentração de água residuária, verificando-se um acréscimo de 0,020 unidades por planta, sendo os maiores valores obtidos na maior concentração da água residuária (100% AR), correspondendo a 3,19 unidades por planta.

Foi observado aumento significativo do diâmetro de coleto de acordo com o aumento das concentrações de água residuária de irrigação, sendo ajustada na regressão linear, verificando-se aumento em cerca de 0,015 cm por planta, com os maiores valores obtidos na maior concentração de água residuária (100% AR), correspondente a 2,62 cm por planta.

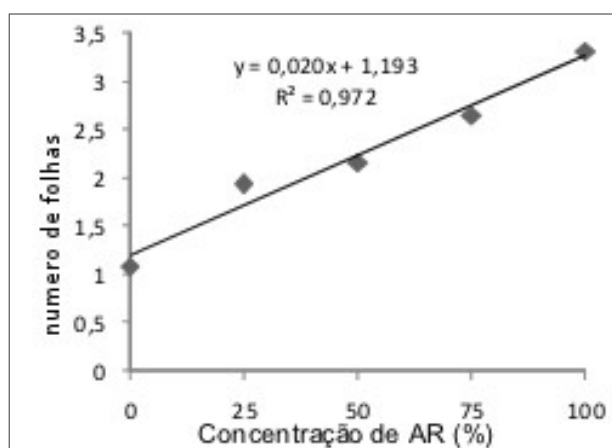


Figura 2 - Valores médios do número de folhas das mudas de tomate cultivadas em ambiente protegido submetidos a diferentes concentrações de água residuária.

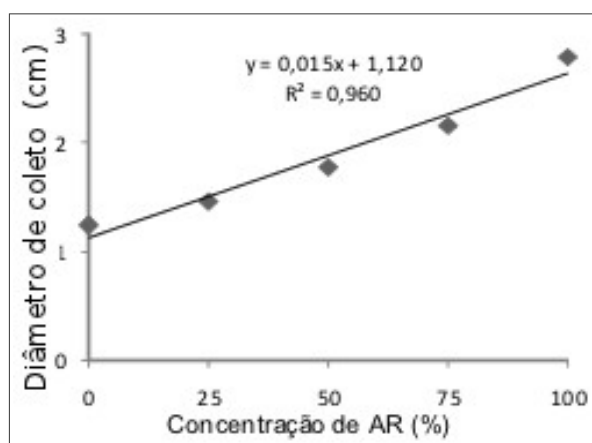


Figura 3 - Valores médios do diâmetro de coleto (cm) das mudas de tomate cultivadas em ambiente protegido submetidos a diferentes concentrações de água residuária.

Para a altura da parte aérea foi ajustada uma equação linear em função das concentrações crescente de água residuária de irrigação, observando-se um aumento crescente da altura da parte aérea em função do aumento da concentração de água residuária, verificando-se um acréscimo de 0,049 cm por planta, sendo os maiores valores obtidos na maior concentração da água residuária (100% AR), correspondendo a 7,41 cm por planta.

Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que o uso de água residuária pode ser uma alternativa viável para a conservação da água potável disponível e para a reciclagem de nutrientes para a planta.

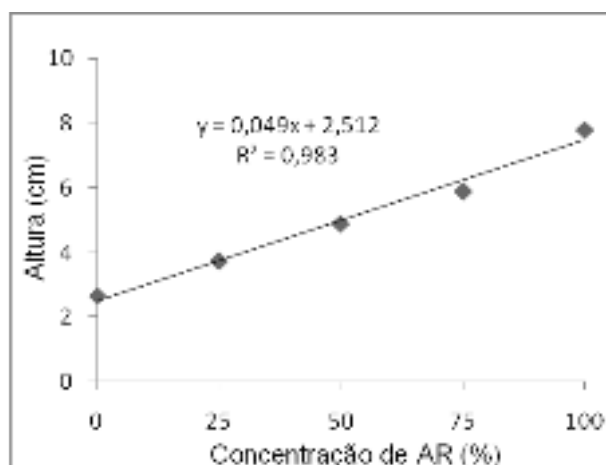


Figura 4 - Altura da parte aérea das mudas de tomate cultivadas em ambiente protegido submetidos a diferentes concentrações de água residuária.

Bibliografia Citada

- FERREIRA, D.F. 2000. **Sistema SISVAR para análises estatísticas**: manual de orientação. Lavras: Universidade Federal de Lavras / Departamento de Ciências Exatas. 37 p.
- FONSÊCA, T. G. **Produção de mudas de hortaliças em substratos de diferentes composições com adição de CO₂ na água de irrigação**, Piracicaba-SP, 2001.72p.
- INHOFF, K.; KLAUS, T., **Manual de tratamento de águas residuárias**. Edgard Blugard, São Paulo, 1998.
- SOUZA, J. A. R.; MOREIRA, D. A.; COELHO, D. F. Crescimento e desenvolvimento do tomateiro fertirrigado com água residuária da suinocultura. **Ambiente e água**. Taubaté, V.5, n.2, p.144-157, 2010.
- VAN DER HOEK, W.; HASSAN, U.M.; ENSINK, J.H.J.; FEENSTRA, S.; RASCHID-SALLY, L.; MUNIR, S.; ASLAM, R.; ALIM, N.; HUSSAIN, R.; MATSUNO, Y. Urban wastewater: a valuable resource for agriculture. A case study from Horoonabad, Pakistan. Colombo, Sri Lanka: **International Water Management Institute**, 2002. 29 p. (Research Report, 63)