

## **PRODUÇÃO DE TOMATE CEREJA EM FIBRA DE COCO EM DIFERENTES NÍVEIS DE SOLUÇÃO NUTRITIVA**

**MARIA JÚLIA DA SILVA OLIVEIRA<sup>1</sup>, VINICIUS DE LIMA DIAS<sup>2</sup>, LAISSE MARIANNE HOLANDA RAMOS<sup>3</sup>, RAYANNE AIRES DANTAS<sup>4</sup>, ISADORA KAROLLINE SILVA<sup>5</sup>, FRANCISCO DE ASSIS OLIVEIRA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Graduando em agronomia, bolsista PIBIT/UFERSA, Universidade Federal Rural do Semi-Árido;

<sup>2</sup> Graduando em agronomia, bolsista PIVIC, Universidade Federal Rural do Semi-Árido;

<sup>3</sup> Graduando em ecologia, bolsista PICI, Universidade Federal do Semi-Árido

<sup>4</sup> Graduando em engenharia agrícola e ambiental, bolsista PIBIC, Universidade Federal do Semi-Árido

<sup>5</sup> Graduando em agronomia, bolsista PERMANÊNCIA, Universidade Federal do Semi-Árido

<sup>6</sup> Prof. Programa de Pós-Graduação em Manejo de Solo e Água, Universidade Federal do Semi-Árido.

Apresentado no  
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024  
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

**RESUMO:** O tomate cereja é considerado uma hortaliça incorporada ao cardápio Brasileiro, sendo cultivada principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Na região Nordeste ainda é pouco cultivada sendo carente de estudos no tocante à nutrição mineral. O objetivo do presente estudo foi avaliar a produção de tomate cereja, híbrido pepita em fibra de coco utilizando diferentes soluções nutritivas. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 4 repetições, Os tratamentos foram representados com concentrações de solução nutritiva (50%, 75%, 100% e 150%). Foram analisadas as seguintes variáveis: número de frutos, diâmetro equatorial, diâmetro longitudinal, espessura de polpa, massa média de fruto e produção de frutos, todas as variáveis foram afetadas pelas soluções nutritivas estudadas, ocorrendo respostas quadrática para número de frutos de produção e linear para as demais variáveis. Concentração nutritiva concentrada acima de 100% reduz o número o tamanho e a produção de frutos do tomateiro cereja. Recomenda-se solução nutritiva com concentração variando entre 60 e 80 em referência a solução nutritiva padrão para o tomateiro cereja.

**PALAVRAS-CHAVE:** Solanum lycopersicum, cultivo hidropônico e fertirrigação.

## **PRODUCTION OF CHERRY TOMATOES IN COCONUT FIBER AT DIFFERENT LEVELS OF NUTRIENT SOLUTION**

**ABSTRACT:** Cherry tomatoes are considered a vegetable incorporated into the Brazilian menu, being cultivated mainly in the South and Southeast regions. In the Northeast region, it is still little cultivated, lacking studies regarding mineral nutrition. The objective of the present study was to evaluate the production of cherry tomato, hybrid nugget and coconut fiber using different nutrient solutions. A completely randomized design was adopted, with 4 treatments and 4 replications. The treatments were represented with nutrient solution concentrations (50%, 75%, 100% and 150%). The following variables were analyzed: number of fruits, equatorial diameter, longitudinal diameter, pulp thickness, average fruit weight and fruit production, all variables were affected by the nutrient solutions studied, with quadratic responses occurring for the number of production fruits and linear for the other

variables. Concentrated nutrient concentration above 100% reduces the number, size and fruit production of cherry tomatoes. Nutrient solution with a concentration ranging from 60 to 80 is recommended in reference to the standard nutrient solution for cherry tomatoes.

**KEYWORDS:** *Solanum lycopersicum*, Hydroponic cultivation and fertigation.

**INTRODUÇÃO:** O tomate cereja é considerado uma hortaliça exótica, incorporada em cardápios de restaurantes de todo o Brasil, por serem pequenos, delicados e adocicados (Brix entre 9° a 12°), podendo ser consumidos in natura, em forma de petisco e em preparações, em decorrência do seu tamanho reduzido evitando desperdícios (GOMES JUNIOR et al., 2011; ABH, 2012). Por ser uma cultura de elevado valor econômico seu cultivo é realizado predominantemente em cultivo protegido, principalmente em sistema hidropônico com substrato. Nesse sistema de cultivo, a concentração adequada de nutrientes na solução nutritiva é um fator chave para que as plantas expressem seu máximo potencial produtivo (ANDRIOLO et al., 2009). Quando a concentração de nutrientes ou CE da solução nutritiva excede a faixa ótima, aumentando o estresse osmótico, os prejuízos na integridade das membranas, a absorção de água prejudicada e o desequilíbrio de nutrientes, acarretando a redução no crescimento e na produtividade (RIBEIRO et al., 2020). De acordo com a literatura, o tomateiro é classificado como moderadamente sensível à salinidade, apresentando linear de 2,5 dS m<sup>-1</sup>, (AYERS; WESTCOT, 1999). No entanto, estudos têm mostrado que o cultivo em substrato proporciona maior tolerância (OLIVEIRA et al., 2021; GOMES et al., 2011). Devido ao tomate cereja ser pouco produzido nas condições semiáridas, ainda são escassos os estudos com essa cultura nessas condições, principalmente sobre a exigência nutricional. Diante o exposto o presente estudo teve por objetivo avaliar a produção de tomate cereja em fibra de coco utilizando diferentes soluções nutritivas.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação, no campus central da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em Mossoró, RN, situada nas seguintes coordenadas: 5° 12' 4" de latitude Sul, 37° 19' 39" de longitude Oeste, e altitude média de 18 m. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com 4 concentrações de solução nutritiva (50%, 75%, 100% e 150%) tomando-se como base a solução nutritiva recomendada por Miranda et al. (2023). As mudas de tomate cereja, híbrido Pepita, foram produzidas utilizando substrato de fibra de coco e bandeja de polietileno com capacidade para 200 células. As mudas foram fertirrigadas com solução nutritiva por capilaridade até os 30 dias após a sementeira (DAS), quando se realizou o transplantio. Ao 30 DAS, as mudas foram transplantadas para vasos plásticos com capacidade para 10 litros, contendo uma mistura de fibra de coco com fibra de coco fina (2:1). Para cada tratamento foi utilizado um sistema de irrigação independente, composto por um reservatório de PVC de 500 ml, um motor bomba, linhas laterais com mangueira de polietileno (16mm) e emissores de microtubo do tipo espaguete, com vazão de 4,5 L h<sup>-1</sup>. Foram realizadas 6 fertirrigação diárias, sendo cada pulso de 45 segundos, controlado através de um time digital, aplicando volume de solução nutritiva suficiente para ocorrer a drenagem. As plantas foram conduzidas com duas hastes realizando-se a desbrota semanalmente para retirar as demais hastes. Ao longo do experimento foram realizadas cinco colheitas de frutos, quando os mesmos apresentavam-se em estágio de maturação. Foram analisadas as seguintes variáveis: número de frutos, diâmetro equatorial, diâmetro longitudinal, espessura de polpa, massa média de fruto e produção de frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as variáveis que apresentaram respostas significativas foram analisadas através da análise regressão.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A análise dos dados detector que houve resposta quadrática para as variáveis, número de frutos (NFR) e produção (PROD), com valores máximos ocorrendo para soluções 79% (NFR) e 66% (PROD), sendo 87 frutos por planta (Figura 1A), e produção de 768 g planta<sup>-1</sup> (Figura 1B). Percebe-se que houve pouco ganho na produção de frutos em resposta ao aumento da concentração, porém doses excessivas (150%) provocaram grande perda na produção, com queda de 74% em comparação com a menor concentração. Esses resultados estão de acordo, em parte, com os apresentados por Genúncio et al. (2006) trabalhando com três cultivares tomate de mesa observaram maiores valores em número de frutos colhidos e produção em plantas fertirrigadas com solução nutritiva em concentrações variando de 75% a 100% variando da solução padrão. Para as variáveis massa média de frutos (MMF), diâmetro equatorial (DQ), diâmetro longitudinal (DL) e espessura de polpa (EP) foram reduzidas linearmente com o aumento da concentração de nutrientes. Comparando-se valores obtidos nessas variáveis para as soluções 50% e 150%, obtiveram-se perdas de 40,4; 12,9; 13,4 e 33,3%, para as variáveis MMF, DQ, DL e EP respectivamente. A redução do tamanho e do peso do fruto do tomate cereja em função do aumento da concentração de solução nutritiva também foi observada por Diniz et al. (2014). A redução no número de frutos e no tamanho de frutos e, conseqüentemente, na produção de frutos como resposta ao aumento da concentração de nutrientes ocorreu porque quando as plantas têm parte de suas raízes sob estresse salino podem ter reduzido a absorção de água em decorrência do potencial osmótico; apesar disto, houve um efeito compensatório de outra parte do sistema radicular mantido em baixa salinidade (FLORES et al., 2002). De acordo com Fayeizadeh et al. (2021) se a concentração de nutrientes da solução nutritiva exceder a faixa ideal, reduz o crescimento e o rendimento das plantas em sistema hidropônico fechado, pois estão sob condições osmóticas mais severas.

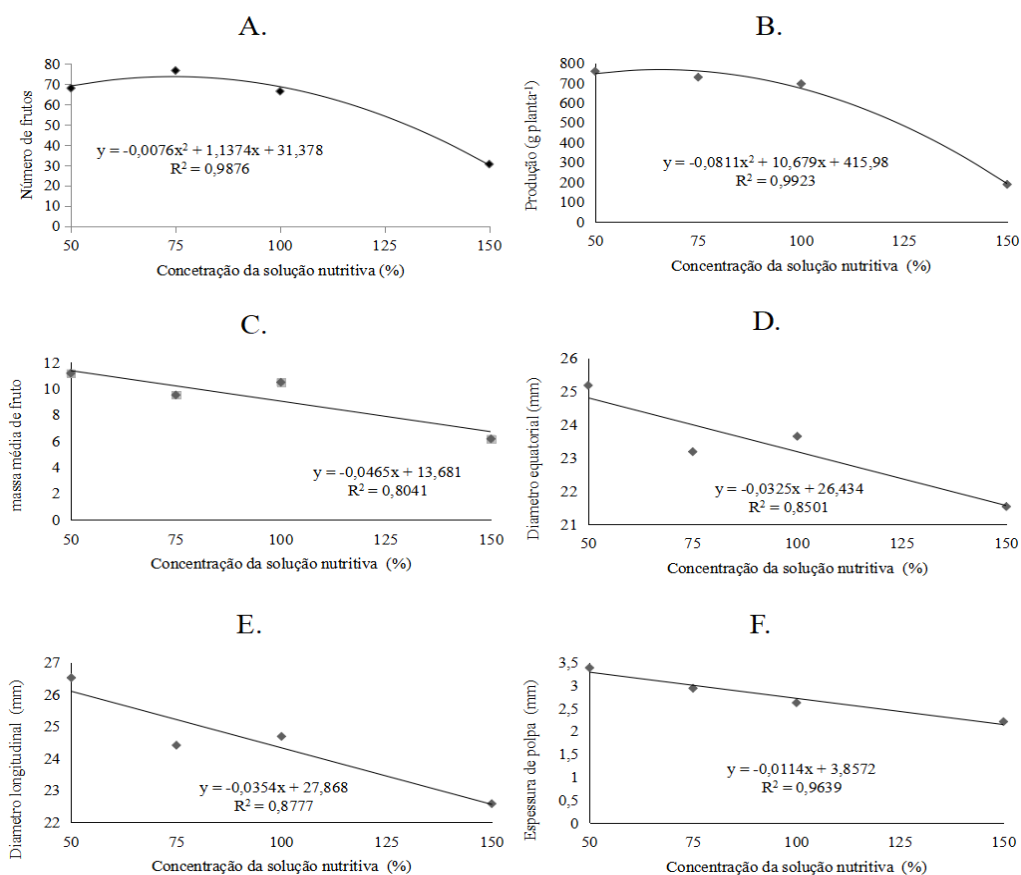


FIGURA 1. Número de frutos (A), produção (B), massa média de frutos (C), diâmetro equatorial (D), diâmetro longitudinal (E), espessura de polpa (F) de tomate cereja fertirrigado com diferentes concentrações de solução nutritiva.

**CONCLUSÕES:** Concentração nutritiva concentrada acima de 100% reduz o número o tamanho e a produção de frutos do tomateiro cereja. Recomenda-se solução nutritiva com concentração variando entre 60 e 80% em referência a solução nutritiva padrão para o tomateiro cereja.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem a CAPES pela bolsa de mestrado do segundo autor, ao Programa de Pós-Graduação em Manejo e Água da UFERSA, e ao Grupo de Pesquisa em Irrigação e Nutrição de Plantas (IRRIGANUTRI) pela disponibilidade a infraestrutura necessária e equipe de pesquisadores

#### **REFERÊNCIAS:**

- AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. *A qualidade da água na agricultura* Tradução de: H.R. GHEYI, J.F. MEDEIROS, F.A.V. DAMASCENO. Campina Grande: UFPB, 1999. 153 p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29).
- DIAS, N. S.; DINIZ, A. A.; MORAIS, P. L. D.; PEREIRA, G. S.; SÁ, F. V. S.; SOUZA, B. G. A.; CAVALCANTE, L. F.; FERREIRA NETO, M. Yield and quality of cherry tomato fruits in hydroponic cultivation, **Bioscience journal**, v. 35, n. 5, p. 1470-1477, 2019.
- FAYEZIZADEH, M. R.; ANSARI, NAZ, A.; KHALEGHI, E. Effects of hydroponic systems on yield, water productivity and stomatal gas exchange of greenhouse tomato cultivars. **Agricultural Water Management**, v. 258, p. 1-11, 2021.
- FLORES, P.; BOTELLA, M. A.; MARTINEZ, V.; CERDA, A. Response to salinity of tomato seedlings with a split root system: Nitrate uptake and reduction. **Journal Plant Nutrition**, v. 25, p. 177-187, 2002.
- GENÚNCIO, G. C.; MAJEROWICZ, N.; ZONTA, E.; SANTOS, A. M.; GRACIA, D.; AHMED, C. R. M.; SILVA, M. G. Crescimento e produtividade do tomateiro em cultivo hidropônico NFT em fungos da concentração iônica da solução nutritiva. **Horticultura Brasileira**, v. 24, p. 175-179, 2006.
- OLIVEIRA, F. A.; PAIVA, F. I. G.; MEDEIROS, J. F.; MELO, M. R. S.; OLIVEIRA, M. K. T.; SILVA, R.C. P. Salinity tolerance of tomato fertigated with different  $K^+/Ca^{2+}$  proportions in protected environment. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.25, p.620-625, 2021.