

# 11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

## CULTIVO DE *Physalis peruviana* L. EM SISTEMA DE CULTIVO PROTEGIDO SEMI-HIDROPÔNICO

Milena S. M. REIS<sup>1</sup>; Luis L. dos REIS<sup>2</sup>

### RESUMO

Com grande relevância em produção de frutas, o Brasil se insere por suas notórias condições climáticas e amplo espaço territorial. Possui como parte da produção de frutíferas, nativas e exóticas que são pouco conhecidas como a Físalis. O domínio de técnicas ainda pouco exploradas mostram um grande potencial devido sua importância como fruta fresca aliada ao interesse ao sabor exótico. O estudo em questão, visou avaliar o cultivo da Físalis sob cultivo protegido com diversas concentrações de solução nutritiva via fertirrigação. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com 5 concentrações da solução nutritiva recomendada com 4 repetições, respectivamente 25%, 0,8 ds m<sup>-1</sup>, (T1); 50%, 1,6 ds m<sup>-1</sup>, (T2); 100%, solução original, 3,2 ds m<sup>-1</sup>, (T3); 150%, 4,8 ds m<sup>-1</sup>, (T4) e 200%, 6,4 ds m<sup>-1</sup>, (T5). Avaliaram-se na planta, o número de frutos, diâmetro longitudinal e transversal. O tratamento com maior concentração da solução nutritiva, 200%; 6,4 ds m<sup>-1</sup> (T5), apresentou os melhores resultados em número de frutos por planta e diâmetro.

**Palavras-chave:** Produção; Físalis; Fruta exótica; Fertirrigação; Produtividade.

### 1. INTRODUÇÃO

Inserida mais recentemente no ranking das pequenas frutas, a Físalis (*Physalis peruviana* L.), classificada como fruta fina, tem apresentado um grande potencial para o mercado nacional e internacional, com valor elevado da fruta fresca e atraída pelo seu sabor exótico e inúmeros benefícios nutricionais (RODRIGUES et al., 2013). São muito utilizadas também como decoração na confeitaria, aparecendo junto com o capulho que envolve a fruta, sobre tortas e bombons de festas. Dentre os sistemas que compõem o cultivo de produtos hortícolas sem uso do solo, o cultivo em substrato tem ganhado destacada importância em todo o mundo, visto a praticidade no uso e a possibilidade de aproveitamento de resíduos da agroindústria.

A fibra da casca de coco é um substrato leve, durável, parcialmente inerte e com boas propriedades físicas (CARRIJO; LIZ; MAKISHIMA, 2002), características que são valorizadas no cultivo de hortaliças em substratos. Com o uso de materiais inertes, a nutrição das plantas é praticamente oriunda da fertirrigação, existindo diversas recomendações conforme a espécie cultivada.

---

1 Bolsista PIBIC/IC, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: msouza1217@gmail.com.

2 Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: luis.reis@ifsuldeminas.edu.br.

A concentração da solução nutritiva também tem se destacado entre as investigações como sendo um manejo essencial para a fertirrigação. Acréscimos ou reduções na quantidade de adubos aplicados por volume de água na irrigação, têm proporcionado resultados diversos e contraditórios. Nesse sentido, objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar o cultivo de plantas de *Physalis peruviana* L. em recipientes preenchidos por substrato fibra de coco em cultivo protegido em consonância com o uso de diversas concentrações de solução nutritiva aplicadas via fertirrigação.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais – *Campus* Machado, Latitude: 21°41'57,09" S e Longitude: 45°53'11,01" W, com altitude de 907m. Para a realização do experimento, o mesmo foi instalado em casa de vegetação com 27 m de comprimento e 14 metros de largura, pé-direito com 3,5 m, sob cobertura plástica de 200 micra, tela de sombreamento lateral com 50%. As mudas de *Physalis peruviana* L. foram semeadas em bandejas plásticas de 128 células e preenchidas com substrato comercial (Bioplant®); e inseridas 2 sementes por célula. As bandejas ficaram dispostas sobre bancadas metálicas em casa de vegetação do tipo "Pad & Fan". As mudas foram transplantadas para os recipientes definitivos quando atingiram 15 cm de altura.

As plantas de *Físalis* foram cultivadas em vasos com espaçamento de 2,5 m entre linhas e 0,5 m na linha de cultivo, conduzidas em sistema "V", com duas "pernadas". As plantas ao longo de seu desenvolvimento foram amarradas por fitilhos na estrutura de condução feita com bambus e fios de arame. Para a disposição das plantas utilizaram-se vasos com capacidade aproximada de 14 litros, preenchidos totalmente com substrato. Como substrato foi utilizado a fibra de casca de coco Golden Mix Misto 98. A fibra da casca de coco foi previamente umedecida antes do preenchimento dos vasos.

Para fertilização das plantas foi utilizado o sistema por gotejamento, sendo disponibilizado três emissores por vaso, os quais possuíam vazão de 2 L H<sup>-1</sup>. A solução nutritiva fornecida seguiu as recomendações proposta por Moraes (1997), para cultura do tomate. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados, com 5 concentrações da solução nutritiva recomendada e 4 repetições. As concentrações da solução nutritiva foram: 25% da concentração recomendada, 0,8 ds m<sup>-1</sup>; 50% da concentração recomendada, 1,6 ds m<sup>-1</sup>; 100% da concentração recomendada, solução original com 3,2 ds m<sup>-1</sup>; 150 % da concentração recomendada, 4,8 ds m<sup>-1</sup>; e 200% da concentração recomendada, 6,4 ds m<sup>-1</sup>. Cada parcela foi constituída por 5 plantas. Para as avaliações, foram obtidas as variáveis da planta, os frutos foram colhidos semanalmente no período de março a junho com cálice no estágio entre amarelo e amarelo-amarronzado, e avaliados: comprimento e diâmetro médio de 5 frutos por parcela foram obtidos com o auxílio de um paquímetro digital. Ao final de todas as

análises, os dados foram submetidos à análise de variância e havendo diferenças entre médias, estas foram agrupadas pelo teste Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação à variável número de frutos (Figura 1), foi observada diferença eminente do tratamento 5 (200% da concentração recomendada, 6,4 ds m<sup>-1</sup>) perante os demais, com média de aproximadamente 57 frutos por planta. Nos tratamentos 1 (25%) e 2 (50%) apresentaram médias sem diferença, 16 e 22,05 frutos, respectivamente. Ao mesmo modo que o tratamento da solução recomendada (T3) e o tratamento 4 (150%) também não demonstraram diferenças. Desta forma, como também observado por Ianckiewicz et al. (2013), com o aumento proporcional da concentração de sais da solução nutritiva, obteve-se o incremento na produção de frutos.

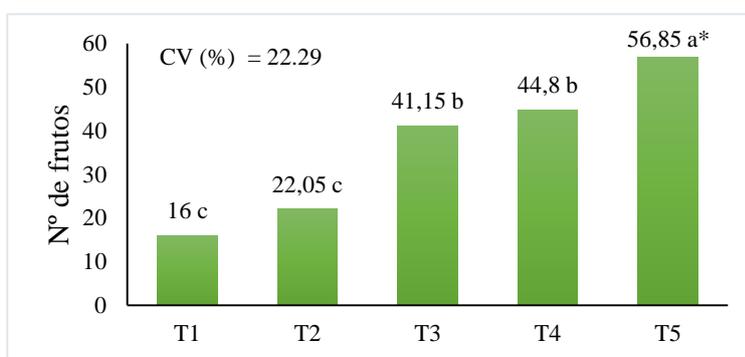


Figura 1: Número de frutos de *Physalis peruviana* L. em diferentes concentrações de solução nutritiva. Sendo: 25%, 0,8 ds m<sup>-1</sup>, (T1); 50%, 1,6 ds m<sup>-1</sup>, (T2); 100%, solução original, 3,2 ds m<sup>-1</sup>, (T3); 150%, 4,8 ds m<sup>-1</sup>, (T4) e 200%, 6,4 ds m<sup>-1</sup>, (T5). \*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

O fruto de *Físalis*, amarelo quando maduro, pode ter de 1,0 a 1,5 cm de diâmetro. (SOARES et al., 2009). Na Figura 2, observa-se que os maiores valores de diâmetro longitudinal quanto de diâmetro transversal, ocorreram nos tratamentos 3 (solução recomendada 100%), 4 (150%) e 5 (200%), respectivamente 18,87 mm, 19,28 mm e 19,7 mm, apresentando diferença em relação aos demais tratamentos do estudo. Similarmente, o diâmetro transversal se diferiu com os mesmos tratamentos, sendo eles 18,74 mm (T3), 19,09 mm (T4) e 19,53 mm (T5). Segundo Souza et al. (2011), o diâmetro longitudinal e diâmetro transversal devem ser analisados juntos, por serem responsáveis por definir o formato do fruto. E assim, conforme Rodrigues et. al. (2014), descreve particular importância para o consumidor final, uma vez que, quanto maior o fruto, em termos de tamanho e massa, menor será o número de sementes.

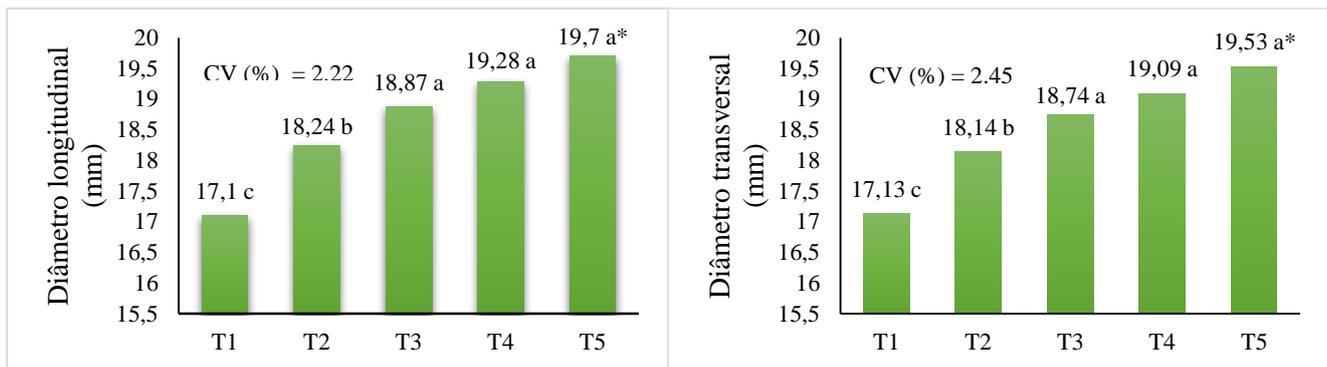


Figura 2 e 3: Diâmetro longitudinal e transversal de frutos de *Physalis peruviana* L. em diferentes concentrações de solução nutritiva. Sendo: 25%, 0,8 ds m<sup>-1</sup>, (T1); 50%, 1,6 ds m<sup>-1</sup>, (T2); 100%, solução original, 3,2 ds m<sup>-1</sup>, (T3); 150%, 4,8 ds m<sup>-1</sup>, (T4) e 200%, 6,4 ds m<sup>-1</sup>, (T5). \*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

#### 4. CONCLUSÕES

O tratamento com maior concentração da solução nutritiva, 200 %; 6,4 ds m<sup>-1</sup>, apresentou os melhores resultados em número de frutos por planta e diâmetro.

#### 5. REFERÊNCIAS

- CARRIJO, O. A.; LIZ, R. S.; MAKISHIMA, N. Fibra de casca de coco verde como substrato agrícola. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v.20, n.4 p.533-535, 2002.
- IANCKIEVICZI, A.; TAKAHASHIII, H. W.; FREGONEZI, G. A. F.; RODINI, F. K. **Produção e desenvolvimento da cultura de Physalis L. submetida a diferentes níveis de condutividade elétrica da solução nutritiva**. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.43, n.3, p.438-444, mar, 2013.
- MORAES, C. A. G. **Hidroponia**: como cultivar tomates em sistema NFT (técnica do fluxo laminar de nutrientes). Jundiaí: DISQ Editora, 141p. 1997.
- RODRIGUES, F. A. et al. Diferentes concentrações de sais do meio MS e BAP na multiplicação in vitro de *Physalis peruviana* L. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 29, n. 1, p. 77-82, Jan./Feb. 2013.
- RODRIGUES, F. A.; PENONI, E. S.; SOARES, J. D. R.; SILVA, R. A. L.; PASQUAL, M. **Caracterização física, química e físico-química de physalis cultivada em casa de vegetação**. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.44, n.8, p.1411-1414, ago, 2014.
- SOARES, E. L. C.; VENDRUSCOLO, G. S.; VIGNOLI-SILVA, M.; THODE V. A.; SILVA, J. G.; MENTZ, L. A. **O gênero Physalis L. (solanaceae) no Rio Grande Do Sul, Brasil**. *Pesquisas, Botânica* N° 60:323-340 São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2009.
- SOUSA, A. de A.; GRIGIO, M. L.; NASCIMENTO, C. R. DO; SILVA, A. DA C. D. DA; REGO, E. R. DO; REGO, M. M. do. Caracterização química e física de frutos de diferentes acessos de tomateiro em casa de vegetação. **Revista Agroambiente On-line**, Boa Vista, v. 5, n. 2, p.113-118, 2011.