

## **DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE TOMATE INDUSTRIAL CULTIVADO EM COMBINAÇÕES DE SUBSTRATO AGROINDUSTRIAL**

LAYRA BEATRIZ GONÇALVES MESQUITA<sup>1\*</sup>; KÁSSIA DE PAULA BARBOSA<sup>2</sup>;  
PATRÍCIA COSTA SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Agrícola, UEG, Santa Helena de Goiás-GO, layragoncalves2@gmail.com;

<sup>2</sup>Ma. em Ciências Agrárias-Agronomia, Prof.<sup>a</sup> da UEG, Santa Helena de Goiás-GO, kassiadepaula@gmail.com;

<sup>3</sup>Dra. em Irrigação e Drenagem, Prof.<sup>a</sup> da UEG, Santa Helena de Goiás-GO, patricia.costa@ueg.br;

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018  
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

**RESUMO:** A torta de filtro é uma ótima alternativa como matéria prima no reforço dos nutrientes essenciais para o desenvolvimento de mudas de hortaliças. Este trabalho objetivou identificar qual a melhor combinação de substrato agroindustrial quando avaliado o desenvolvimento vegetativo de tomate industrial. A semente utilizada foi a de tomate industrial UC-82, o delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados, com 4 blocos, 5 tratamentos e 9 repetições, os quais corresponderam a: T1- solo (100%), T2- solo (75%) + torta de filtro (25%), T3- solo (50%) + torta de filtro (50%), T4- solo (25%) + torta de filtro (75%), T5- torta de filtro (100%). Foram utilizados tubetes de 170 ml e os tratamentos foram distribuídos conforme o volume dos tubetes. As variáveis respostas observadas foram: diâmetro de caule (mm), altura de plantas (cm), peso da raiz (g) e parte aérea da planta (g). Os resultados foram submetidos à análise de variância e as comparações de médias foram efetuadas pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade, utilizando-se o programa SISVAR. O tratamento que continha 50% de solo e 50% de torta de filtro (T3) apresentou melhores resultados de diâmetro de caule (mm), altura de plantas (cm), peso da raiz (g) e parte área da planta (g), quando comparados com os demais tratamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Torta de filtro, desenvolvimento de mudas, tratamentos.

### **VEGETATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL TOMATO CULTIVATED IN AGROINDUSTRIAL SUBSTRATE COMBINATIONS**

**ABSTRACT:** The filter cake is a great alternative as a raw material in strengthening the essential nutrients for the development of vegetable seedlings. This work aimed to identify the best combination of agroindustrial substrate when evaluated the vegetative development of industrial tomato. The seed used was the industrial tomato UC-82, the experimental design was a randomized block design with 4 blocks, 5 treatments and 9 replications, which correspond to: T1- soil (100%), T2-soil (75%) + filter cake (25%), T3- soil (50%) + filter cake (50%), T4- soil (25%) + filter cake (75%), T5- filter cake (100%). Tubes of 170 ml were used and the treatments were distributed according to the volume of the tubes. The observed responses were: stem diameter (mm), plant height (cm), root weight (g) and aerial part of the plant (g). The results were submitted to analysis of variance and the means comparisons were performed by the Tukey test, at 5% of probability, using the SISVAR program. The treatments containing 50% of soil and 50% of filter cake (T3) presented better results of stem diameter (mm), plant height (cm), root weight (g) and part of the plant area (g), when compared with the other treatments.

**KEYWORDS:** Filter cake, development of seedlings, treatments.

### **INTRODUÇÃO**

O tomate, atualmente é uma das hortaliças de maior destaque em produção no mundo, além de fornecer vitaminas e nutrientes é fonte de renda para pequenos e grandes produtores. A cultura do tomate (*Solanum lycopersicum* L.), pertence à família das solanáceas, com origem na América do Sul, e chegou ao Brasil no fim do século XIX, através de imigrantes europeus (Monteiro, 2014).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no estado de Goiás o tomate ocupa uma área plantada de 21,9 ha, e a estimativa de produção da safra de 2017 é de 28,6 toneladas, superando a produção do ano anterior em 2,4 toneladas (IBGE, 2017). O tomate é produzido para dois tipos de fins, o consumo in natura e a industrialização, e são denominados respectivamente tomate de mesa e tomate industrial, este último destina-se à fabricação de molhos, extratos entre outros produtos.

No conjunto das etapas produtivas do tomate industrial, o mesmo apresenta relevância econômica para o setor industrial alimentício na atualidade, e também para o setor do agronegócio em escala mundial e nacional, fornecendo os produtos já prontos para o consumo e como insumos para outras cadeias. Os principais países produtores do tomate industrial são: Estados Unidos (32%), China (16,6%), Itália (13,6%), Espanha (6,3%) e Brasil (4,9%) (Vilela et al., 2012)

A utilização da torta de filtro como uma alternativa de material orgânico para produção de mudas de hortaliças é uma prática bastante recomendada e está sendo bastante utilizada na atualidade, pois, aumenta o fornecimento de nutrientes essenciais ao desenvolvimento da planta e melhora a qualidade das propriedades físicas, químicas, e biológicas do solo (Santos et al., 2005).

Santos et al. (2005) observaram que o substrato torta de filtro apresentou melhores resultados em relação aos outros dois substratos comerciais que foram utilizados em seu trabalho, que são o PlantMax e o Bioterra, que faz com que o uso da torta de filtro como substrato para a produção de mudas de hortaliças se mostre como uma alternativa viável.

Barros et al. (2014) comprovaram que de acordo com que as doses de torta de filtro foram aumentando, maiores são as respostas positivas quanto a altura de plantas, massa verde da parte aérea, massa seca da parte aérea de mudas de tomate industrial e que a melhor dose de torta de filtro para os parâmetros avaliados é de 8 Mg ha<sup>-1</sup>.

Considerando que a torta de filtro vem se destacando atualmente nas produções de mudas e hortaliças, o presente trabalho objetivou-se a constatar em qual tratamento as plantas de tomate industrial obtiveram melhor desenvolvimento vegetativo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido na casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, no município de Santa Helena de Goiás – GO, que possui coordenadas geográficas de: latitude 17°49'33.28" S e, longitude 50°36'27.55" e 573,8 m de altitude.

A semente utilizada foi a de tomate industrial UC-82, o delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados, com 4 blocos, 5 tratamentos e 9 repetições, os quais corresponderam a: T1- solo (100%), T2- solo (75%) + torta de filtro (25%), T3- solo (50%) + torta de filtro (50%), T4- solo (25%) + torta de filtro (75%), T5- torta de filtro (100%).

Semeou-se três sementes por tubetes, e após a emergência foi realizado o desbaste deixando apenas uma planta por tubete, sendo esta, a mais central e vigorosa. Foram utilizados tubetes de 170 ml e os tratamentos foram distribuídos conforme o volume dos tubetes.

Após 21 dias da emergência das plantas, mediu-se a altura de plantas com auxílio de uma régua graduada em centímetros, o diâmetro do caule com auxílio de um paquímetro digital em milímetros. Em seguida as plantas foram levadas para o Laboratório do Curso de Engenharia Agrícola, onde as mesmas foram lavadas e posteriormente mensurado o peso da massa fresca da raiz e da parte aérea das plantas. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as comparações de médias foram efetuadas pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade, utilizando-se o programa SISVAR (Ferreira, 2011).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na tabela 1, apresentou-se os dados dos parâmetros avaliados, em mudas de tomate industrial nos diferentes tratamentos. Com relação ao diâmetro de caule, o tratamento que sobressaiu entre os outros foi o T3 (50% solo e 50% torta de filtro), seguido pelos tratamentos T2 e T4 que não apresentaram diferença significativa entre si, tratamento T1, e o tratamento T5 que obteve menor diâmetro de caule quando comparado aos outros.

Para a altura de planta, o tratamento T3 (50% solo e 50% torta de filtro), também apresentou maior altura de planta, logo em sequência, T2 e T4 que não apresentou diferença significativa entre si, tratamento T1, e o tratamento T5 que obteve menor altura de plantas.

Para o fator Peso da raiz, os tratamentos T2, T3, e T4 não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. Neste fator, o tratamento T5 apresentou também menor peso de raiz. Na coluna de Parte área da planta o tratamento T3 apresentou novamente melhores resultados.

Tabela 1. Dados vegetativos das mudas de tomate cultivado em diferentes substratos.

Tratamento	Diam. Caule	Alt. Planta	Peso Raiz	Peso Parte Aérea
	(mm)	(cm)	(g)	(g)
T1	1,2 c	5,5 c	0,8 bc	0,9 cd
T2	2,9 b	11,6 b	1,7 ab	2,0 bc
T3	3,9 a	14,9 a	2,9 a	3,7 a
T4	3,2 b	11,4b	2,2 ab	2,2 b
T5	0,9 c	2,6 d	0,1 c	0,1 d
CV(%)	11,40	12,58	43,03	35,64

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de significância.

## CONCLUSÃO

O tratamento T3 (50% solo e 50% torta de filtro) apresentou os melhores resultados quando avaliado, o diâmetro de caule, a altura de planta, p peso da raiz e da parte área da planta de tomate industrial. O tratamento T5(100% torta de filtro) apresentou resultados inferiores aos dos outros tratamentos. Já os demais tratamentos não apresentaram diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq/Fapesq pela concessão de bolsa de pesquisa ao segundo autor.

## REFERÊNCIAS

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Levantamento sistemático da produção agrícola. Rio de Janeiro, v.30, n.3, 2017,83p.
- Ferreira, D. F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. Ciênc. agrotec.,v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- Monteiro E. C. Controle alternativo do mofo branco (*Sclerotium rolfsii*) na cultura do tomate através de extratos de plantas. Curitiba. 2014.
- Barros, P. S. de; Costa, A. R., Costa, P. S.; Costa, R. A. Torta de filtro como biofertilizante para produção de mudas de tomate industrial em diferentes substratos. Revista Verde (Mossoró – RN), v. 9, n. 1, p. 265 - 270, Jan - Mar, 2014.
- Santos, A. C. P.; Baldotto, P. V.; Marques, P. A. A.; Domingues, W. L.; Pereira, H. L. Utilização de torta de filtro como substrato para a produção de mudas de hortaliças. Colloquium Agrariae, v.1, n.2, p. 1-5, 2005.
- Vilela, N. J.; Melo, P. C. T.; Boiteux, L. S.; Clemente, F. M. V. T Perfil socioeconômico da cadeia agroindustrial no Brasil. IN: Clemente, F. M. V. T.; Boiteux, L. Produção de Tomate para processamento industrial. Brasília: Embrapa, 2012.