

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO PIMENTÃO ITAPUÃ 501 CULTIVADO EM COMBINAÇÕES DE TORTA DE FILTRO E SOLO

KÁSSIA DE PAULA BARBOSA¹; TEREZINHA SOUSA DE MEDEIROS^{2*};
PATRÍCIA COSTA SILVA³

¹Ma. em Ciências Agrárias-Agronomia, Prof.^a da UEG, Santa Helena de Goiás - GO, kassiadepaula@gmail.com;

²Graduanda em Engenharia Agrícola, UEG, Santa Helena de Goiás - GO, tetemedeiros123@gmail.com;

³Dra. em Drenagem e Irrigação, Prof.^a 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: Este trabalho objetivou avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de pimentão Itapuã 501 cultivados sob combinações de torta de filtro e solo. A busca por novas técnicas de aproveitamento dos resíduos agroindústrias resultam em estudos sobre a utilização de seus resíduos na própria agricultura, criando uma alternativa para produção de mudas de hortaliças. Os resultados obtidos demonstram que a combinação de solo (50%) + torta de filtro (50%) e solo (25%) + torta de filtro (75%) podem ser usadas como alternativa para produção de mudas de pimentão Itapuã, assim reduzindo o custo da produção de mudas com substratos comerciais.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura sustentável, *Capsicum annuum*, subproduto da indústria canavieira.

VEGETATIVE DEVELOPMENT OF ITAPUÃ 501 CHILI PEPPER CULTIVATED IN FILTER AND SOAP PIE COMBINATIONS

ABSTRACT: This work aimed to evaluate the vegetative development of Itapuã 501 chili seedlings grown under combinations of filter cake and soil. The search for new techniques to take advantage of the agroindustrial residues results in studies on the use of their residues in the own agriculture, creating an alternative for the production of vegetable seedlings. The results obtained show that the combination of soil (50%) + filter cake (50%) and soil (25%) + filter cake (75%) can be used as an alternative for the production of Itapuã pepper seedlings, thus reducing the cost of producing seedlings with commercial substrates.

KEYWORDS: sustainable agriculture, *Capsicum annuum*, by-product of the sugar cane industry.

INTRODUÇÃO

O pimentão (*Capsicum annuum* L.), pertencente à família das solanáceas, é umas das principais hortaliças de maior importância econômica no Brasil, por apresentar alto valor nutricional e características condimentares altamente apreciadas na culinária nacional, dada pela presença de substâncias químicas que conferem sabor, aroma e cor aos alimentos tanto processados quanto consumidos in natura (Coelho et al., 2013).

Sua comercialização se dá em razão da textura e os aspectos visuais e nutricionais agregados ao fruto, que somente são garantidos pela adoção de tecnologias que propiciem condições ótimas desde o semente até sua comercialização (Onoyama et al., 2010).

Seu cultivo pode se dar tanto em campo aberto quanto em estufas, sendo o cultivo em campo aberto responsável pela grande maioria das áreas ocupadas com esse legume no país. O cultivo do pimentão é realizado em várias regiões do Brasil, ao longo de todo o ano (Silva et al., 2016).

Diversas hortaliças, incluindo o pimentão tem-se uma produção muitas vezes associada à produção de mudas, o que garante um maior retorno econômico ao produtor, devido à segurança produtiva e menor custo de implantação que esta técnica proporciona (Coelho et al., 2013).

O uso de fertilizantes alternativos como a torta de filtro para a produção de mudas de hortaliças tem ganhado espaço no Brasil (Medeiros et al., 2008). Por se tratar de um subproduto do processamento industrial da cana-de-açúcar, proveniente da filtração do caldo extraído no filtro rotativo através da moenda (Bonassa et al., 2015).

Por ser uma prática empregada pelos produtores de hortaliças, a torta de filtro é inserida com o intuito de disponibilizar nutrientes essenciais às plantas, beneficiando as propriedades físicas, químicas, e biológicas do solo, sendo que o efeito da matéria orgânica resulta também no maior crescimento e desenvolvimento das plantas (Santana et al., 2012; Santi et al., 2013).

Portanto a torta de filtro é uma opção promissora como matéria prima na complementação dos nutrientes essenciais para o desenvolvimento de mudas de hortaliças (Barros et al., 2014).

Sendo assim o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de pimentão Itapuã 501 cultivados sob combinações de torta de filtro e solo. Como o intuito de buscar por novas técnicas de reaproveitamento dos resíduos agroindústrias resultantes de estudos sobre a utilização dos resíduos da agricultura, criando uma alternativa para produção de mudas de hortaliças.

MATERIAL E MÉTODOS

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

A torta de filtro utilizada apresentava a seguinte composição: N = 6,0 g kg⁻¹, P₂O₅ total = 8,9 g kg⁻¹, K₂O = 5,0 g kg⁻¹, Ca = 17,0 g kg⁻¹, Mg = 3,0 g kg⁻¹, matéria orgânica = 160,0 g kg⁻¹, umidade = 520,0 g kg⁻¹, material mineral = 320,0 g kg⁻¹, relação C/N = 33,2 e matéria orgânica (material seco) = 33%. O solo utilizado na pesquisa é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico, de acordo com os critérios do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013), o solo foi retirado em uma propriedade no município de Turvelândia-GO. O mesmo foi coletado na profundidade de 5-30 cm, para se evitar o efeito da matéria orgânica removendo-se camada superficial. Antes de sua utilização, foi feita uma análise química e física de solo (Tabela 1).

Tabela 1. Dados da análise do solo utilizado no experimento.

pH	P mch ⁻¹	K ⁺	S ⁻ SO ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	H+Al	SB	t	T	M.O
1:2,5	----- mg dm ⁻³ -----			-----cmol _c dm ⁻³ -----			----- g dm ⁻³				
5,0	7,39	148	12,77	2,99	1,12	0,06	2,70	4,4	6,0	8,57	21,10
V	m	B	Cu	Fe	Mn	Zn					
-----%	-----mg dm ⁻³ -----										
47,51	4,68	0,2	3,4	41,7	38,5	1,03					

A semente utilizada foi a de Pimentão Itapuã 501, 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 está a mais central e vigorosa. Foram utilizados tubetes de 170 ml e os tratamentos foram distribuídos conforme o volume dos tubetes.

Após 21 dias após a emergência mediu-se a altura de plantas com auxílio de uma régua graduada, o diâmetro do caule com auxílio de um paquímetro digital. 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, e comprimento de raiz. Posteriormente as plantas foram secas em estufa de circulação de ar forçada a 65°C, até atingirem peso constante. Em seguida fez-se a pesagem do peso seco da raiz e peso seco da parte aérea. 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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo proporcionou resultados que comprovam a importância do uso de torta de filtro como alternativa para produção de mudas de pimentão como pode-se observar na Tabela 2. Para todas características vegetativas avaliadas apresentadas na Tabela 2 verificou-se que o tratamento com a combinação solo (50%) + torta de filtro (50%) (T3) foi significativamente o melhor para a produção das mudas de pimentão Itapuã 501. Pode-se afirmar para esse estudo que a torta de filtro favoreceu o desenvolvimento das mudas, mostrando viável sua utilização.

Em seu estudo Pinto et al. (2015) verificaram que a melhor combinação de torta de filtro para a produção de abóbora menina brasileira foi a de 50% de torta de filtro e 50% de substrato comercial. Santos et al. (2005) também relatam a torta de filtro tem grande potencial para produção de mudas de pepino, tomate e repolho.

Tabela 2. Dados vegetativos das mudas de pimentão Itapuã 501 cultivado em diferentes combinações de torta de filtro e solo. DC (diâmetro de caule), AP (altura da Planta), CR (Comprimento da Raiz), PFR (Peso Fresco da Raiz); PFPA (Peso Fresco da Parte Aérea); PSR (Peso Seco da Raiz) e PSPA (Peso Seco da Parte Aérea).

Tratamento	DC (mm)	AP (cm)	CR (cm)	PFR (g)	PRPA (g)	PSR (g)	PSPA (g)
T1	1,0 c	5,5 cd	7,8 d	1,0 c	1,0 b	1,0 c	1,0 bc
T2	3,0 b	9,5 bc	10,8 c	2,0 b	2,0 ab	2,0 b	2,0 ab
T3	4,0 a	15,3 a	15,8 a	3,3 a	3,3 a	3,0 a	3,2 a
T4	3,3 b	11,0 ab	13,3 b	3,0 a	2,8 a	2,8 a	2,5 ab
T5	1,0 c	2,3 d	5,5 e	0,3 d	1,0 b	0,1 d	0,3 c
CV (%)	9,13	26,98	5,17	17,32	32,60	12,78	39,61

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

O tratamento com a combinação de solo (25%) + torta de filtro (75%) (T4) também apresentou bons resultados, confirmando o efeito positivo do uso de torta de filtro para produção de mudas de pimentão Itapuã 501. Ainda na Tabela 2 é possível observar que os tratamentos T1 e T5 obtiveram os piores resultados. O uso da torta de filtro sozinha não é aconselhado visto que se trata de um material que se agrega muito fácil, podendo dificultar o crescimento das raízes e conseqüentemente seu desenvolvimento.

Uma das etapas mais importantes da produção de hortaliças é a produção de mudas, visto que essa é responsável pelo desempenho produtivo da olerícola. Com a produção de mudas o produtor consegue ter maior controle de população no transplante, além de ter maior facilidade com os tratamentos culturais. Alguns estudos relatam que o uso de torta de filtro em combinação com substratos comerciais apresentou efeitos satisfatórios para algumas hortaliças (Barros et al., 2014; Pinto et al., 2015).

Poucas são as pesquisas com uso de torta de filtro para a cultura do pimentão. Neste sentido é importante que se façam novas pesquisas a fim de proporcionar ao produtor novas alternativas que visem diminuir gastos com substratos comerciais, visto que este tem um grande valor agregado aumentando o custo de produção, e o uso de solo como meio de cultivo de mudas também é uma prática dispendiosa. Assim, a torta de filtro por apresentar características físicas e químicas satisfatórias pode ser usada em combinação com o solo reduzindo gastos e aumentando o ganho. Os substratos alternativos devem ser estudados, tendo em vista o barateamento com os custos de produção e tornando a produção de mudas uma atividade acessível (Pinto et al, 2015).

CONCLUSÃO

O tratamento T3 (solo (50%) + torta de filtro (50%) (T3)) apresenta um melhor resultado, em relação às características avaliadas dos demais tratamentos, garantindo melhor desenvolvimento vegetativo das mudas de pimentão Itapuã 501.

Os tratamentos em que não houve combinação de solo e torta de filtro (T1 e T2) não proporcionaram bons resultados.

Outra alternativa que apresenta resposta satisfatória é o uso de 75% de torta de filtro e 25% de solo, fornecendo um bom desenvolvimento vegetativo das mudas e diminuindo o uso de solo para a produção das mesmas.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Goiás por proporcionar e promover a busca por pesquisas no Câmpus de Santa Helena de Goiás.

REFERÊNCIAS

- Barros, P. C. S.; Costa, A. R.; Silva, P. C.; Costa, R. A. da. 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, p.22-29, 2014.
- Bonassa, G.; Schneider, L. T.; Frigo, K. D. A. de.; Feiden, A.; Teleken, J. G.; Frigo E. P. Subprodutos Gerados na Produção de Bioetanol: Bagaço, Torta de Filtro, água de Lavagem e Palhagem. *Revista Brasileira de Energias Renováveis*, v.4, p.144- 166, 2015
- Coelho, J. L. S.; Silva, R. M.; Baima, W. D. S.; Gonçalves, H. R. O.; Neto, F. C. S.; Aguiar, A.V. M. Diferentes substratos na produção de mudas de pimentão. *Revista Agropecuária Científica no Semiárido*, v.9, p.01-04, 2013.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília, 2013. 353p.
- Ferreira, D. F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. *Ciênc. agrotec.*,v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- Medeiros, D. C.; Freitas, K. C. S.; Veras, F. S.; Anjos, R. S. B.; Borges, R. D.; Cavalcante Neto, J. G.; Nunes, G. H. S.; Ferreira, H. A. Qualidade de mudas de alface em função de substratos com e sem biofertilizante. *Horticultura Brasileira*, v.26, n.1, p.186-189, 2008.
- Onoyama, S. S.; Reifschneider, F. J. B.; Moita, A. W.; Souza, G. S. Atributos de hortaliças sob a ótica de consumidores: estudos de caso do pimentão no Distrito Federal. *Horticultura Brasileira*, v.28, n.1, p.124-132, 2010.
- Pinto, L. E. V; Godinho, A. M. M.; Spósito, T. H. N. Desenvolvimento inicial de mudas de abóbora menina brasileira (*Cucurbita Moschata* D.) em função de diferentes tipos de substratos agrícolas. *Colloquium Agrariae*, v.11, n. Especial, p.36-43, 2015.
- Santana, C. T. C.; Santis, A.; Dallacort, R.; Lustosa, M.; Menezes, C. B. Desempenho de cultivares de alface americana em resposta a diferentes doses de torta de filtro. *Revista Ciência Agronômica*, v.43, n.1, p. 22-29, 2012.
- Santi, A.; Scaramuzza, W.; Neuhaus, A.; Dallacort, R.; Krause, W.; Tieppo, R. C. Desempenho agronômico de alface americana fertilizada com torta de filtro em ambiente protegido. *Horticultura Brasileira* n 31, p. 338-343.2013.
- Santos, A. C. P.; Baldoto, 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.
- Silva, J. da.; Felix, A. C. A.; Oliveira, J. R. de.; Guedes, I. M. R.; Guimarães, J. A. Avaliação da Fertilidade do Solo para Produção Integrada de Pimentão. *Embrapa Hortaliças Brasília-DF*. 2016.