

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE TOMATE INDUSTRIAL UC-82
CULTIVADO COM DIFERENTES SUBSTRATOS

Kássia de Paula Barbosa¹; Lucas Freitas do Nascimento Júnior²; Roberta Reis Santana³, Karla de Paula Barbosa⁴, Patrícia Costa Silva⁵.

¹ Discente do curso de Engenharia Agrícola UEG-UnU Santa Helena, email: kassiadepaulabarbosa@hotmail.com

² Discente do curso de Engenharia Agrícola UEG-UnU Santa Helena, email: lucasfnj@hotmail.com

³ Engenheira Agrícola, Universidade Estadual de Goiás, email: robertinha_tucha@hotmail.com

⁴ Discente do curso Zootecnia, IF Goiano Câmpus Rio Verde, email: karlapaulazootecnista@hotmail.com

⁵ Engenheira Agrônoma, Me. Em Agronomia/UFU, Profa da Universidade Estadual de Goiás, email: patricia.costa@ueg.br

RESUMO – Objetivou-se no presente trabalho avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de tomate industrial cultivado com diferentes combinações de substratos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Universidade Estadual de Goiás – UEG, Unidade de Santa Helena de Goiás durante o ano de 2012, o delineamento experimental empregado foi de blocos casualizados, com 6 tratamentos e 4 blocos com parcelas subdivididas. Cada parcela do bloco foi subdividida em 9 subparcelas, totalizando 216 plantas no experimento, o substrato comercial utilizado foi o BIOPLANT[®]. Os tratamentos foram: T1- substrato comercial (100%), T2- substrato comercial (75%) + bagaço de cana (25%), T3- substrato comercial (75%) + torta de filtro (25%), T4: substrato comercial (50%) + bagaço de cana (50%), T5- substrato comercial (50%) + torta de filtro (50%), T6- substrato comercial (50%) + bagaço de cana (25%) + torta de filtro (25%). Aos vinte e um dias após a semeadura foram avaliados os parâmetros vegetativos: diâmetro do caule, altura da planta, massa fresca da parte aérea e massa fresca da raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e logo após foi aplicado o teste de Tukey a 5 % de significância. Verificou-se que o uso de 100% de substrato comercial é recomendável para produção de mudas de tomate e a junção torta de filtro e substrato comercial também pode ser uma alternativa para diminuir gastos com substrato comercial, uma vez que os tratamentos T3 e T5 apresentaram bons resultados.

Palavras-chave: Torta de filtro, *Solanum lycopersicum*, resíduo agroindustrial.

INTRODUÇÃO

O tomate (*Solanum lycopersicum* L.) pertence à família Solanaceae, é uma cultura de grande importância econômica. Trata-se de uma das espécies mais consumidas por todas as classes sociais da população, sendo cultivado em todos os estados brasileiros e nas mais diferentes condições edafoclimatológicas (CAMARGO et al., 2006). Neste contexto, o tomate industrial apresenta grande destaque comercial,

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

visto que o mesmo é utilizado para produção de molhos, extratos e outros produtos processados. O Brasil produziu 3.647.977 toneladas de tomate na safra de 2012/2013, sendo a região Centro-Oeste a segunda maior produtora de tomate do país, e o estado de Goiás destacou-se como o maior produtor da cultura, com produção de 1.157.076 toneladas (SIDRA, 2013).

Os substratos mais utilizados para a produção de mudas são os comerciais, porém a busca por novas técnicas de aproveitamento dos resíduos agroindustriais resultam em estudos sobre sua utilização na agricultura, criando uma alternativa para produção de mudas de hortaliças. O uso de substratos alternativos na produção de mudas de hortaliças tem crescido em todo o Brasil (SANTOS et al., 2005). O emprego de substratos alternativos pode contribuir para diminuir os custos de implantação de mudas devido à redução no uso de substratos comerciais. De acordo com Santana et al. (2012), a utilização de torta de filtro como adubação orgânica aumenta a produtividade de mudas de hortaliças, tornando-se viável sua utilização como substrato. O uso de bagaço de cana surgiu também como substrato potencial e já vem sendo utilizado como substrato para produção de mudas de tomate e maracujá (Biasi et al., 1995), de citros (Azevedo et al., 2009). Neste contexto, a torta de filtro e o bagaço de cana-de-açúcar são alguns dos resíduos que tem sido testado para produção de mudas de hortaliças. Portanto, este trabalho objetivou avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de tomate industrial UC-82, cultivado com diferentes combinações de substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em Santa Helena de Goiás - GO durante os meses de Setembro e Outubro de 2012, o híbrido de tomate industrial utilizado foi o UC-82. O delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados, com 6 tratamentos e 4 blocos e/ou repetições totalizando 24 parcelas experimentais. Cada parcela do bloco foi composta por 9 plantas, totalizando 216 plantas no experimento, o substrato comercial utilizado foi o BIOPLANT®.

Os tratamentos corresponderam a: T1- substrato comercial (100%), T2- substrato comercial (75%) + bagaço de cana (25%), T3- substrato comercial (75%) + torta de filtro (25%), T4- substrato comercial (50%) + bagaço de cana (50%), T5- substrato comercial (50%) + torta de filtro (50%), T6- substrato comercial (50%) + bagaço de cana (25%) + torta de filtro (25%). A semeadura foi feita no dia 20 de setembro de 2012, os dados do diâmetro do caule, altura das plantas, peso da massa fresca da raiz e da parte aérea foram coletados vinte e um dias após a semeadura.

O diâmetro do caule foi medido com o auxílio de um paquímetro digital a 5 cm do solo. A altura da planta foi obtida com auxílio de uma régua graduada em centímetros desde a superfície do solo até a ponta da última folha. O peso da massa fresca da raiz e da parte aérea foi obtido através da pesagem em balança analítica. Os resultados foram submetidos à análise de variância para verificar os efeitos das diferentes porcentagens dos substratos utilizados. As comparações de médias foram feitas com uso do teste de Tukey, a 5 % de probabilidade, utilizando-se o programa SISVAR (FERREIRA, 2008).

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se através da Tabela 1 que os parâmetros vegetativos diâmetro de caule e altura de plantas apresentaram coeficientes de variação (CV) considerados normais, ou seja, na faixa de 10 a 25% (LIMA et al.,2006), e apresentaram uniformidade de distribuição. Já a massa fresca da parte aérea e da raiz apresentaram coeficientes de variação elevados e apresentou maior dispersão dos dados em torno da média, fato que refletiu em maiores CV.

Para todas as características vegetativas analisadas percebeu-se pela Tabela 1 que o tratamento composto por 100% de substrato comercial BIOPLANT® (T1) foi superior em relação aos demais. Já os tratamentos os quais se misturaram substrato comercial + torta de filtro (T3 e T5), apesar de não serem superiores ao substrato comercial para os parâmetros vegetativos estudados, também apresentaram bons resultados, pois a torta de filtro é rica em P₂O₅, CaO, fato este que favorece o acúmulo de fósforo, potássio e aumenta a absorção de cobre, micronutriente absorvido pelas raízes das plantas. Assim sendo, a torta de filtro pode ser uma opção para produção de mudas de tomate, visto que a mesma pode reduzir gastos com substrato comercial sendo viável economicamente.

Santana et al. (2012) relatam que a torta de filtro proporciona alguns benefícios tais como: melhora a aeração do solo, infiltração e armazenamento de água no solo. Santos et al. (2005) estudaram a produção de mudas de diferentes hortaliças e verificaram que para a cultura do repolho o emprego de torta de filtro exerceu influência significativa quanto ao número e comprimento de raízes. Esses mesmos autores também perceberam que as mudas de tomate e pepino apresentaram melhor desempenho vegetativo em termos de número e comprimento total de raízes; peso de matéria seca da parte aérea e das raízes avaliadas. Santana et al. (2005) concluíram que a adubação com torta de filtro aumentou a produtividade de cultivares de alface americana.

Tabela 1. Diâmetro caule (mm), Altura de Planta (cm), Massa fresca da Raiz (gramas) e Massa Fresca da Parte Aérea (gramas) de mudas de tomate submetido a diferentes tratamentos.

Tratamento	Diâmetro Caule	Altura de Planta	Massa fresca da Raiz	Massa Fresca da Parte Aérea
	(mm)	(cm)	(gramas)	(gramas)
T1	3,738 a	14,833 a	2,851a	3,618 a
T2	1,196 c	4,113 cd	0,217 c	0,161 d
T3	3,063 b	11,346 b	2,059 ab	2,125 b
T4	0,960 c	2,549 d	0,050 c	0,056 d
T5	2,833 b	11,597 b	1,678 ab	1,983 bc
T6	1,148 c	5,402 c	0,802 bc	0,801cd
DMS	0,579	2,401	1,262	1,193
CV (%)	11,40	12,58	43,03	35,64

* Significativo a 0,05 de probabilidade, C.V. (%) = Coeficiente de Variação, DMS = Diferença Mínima Significativa. Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Os tratamentos que empregaram bagaço de cana: T2, T4 e T6 (Tabela1) apresentaram decréscimo no diâmetro de caule, altura de planta, matéria fresca da raiz e

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

da parte área. Esse decréscimo ocorreu provavelmente devido ao baixo teor de nutrientes oferecidos pelo bagaço de cana conforme também relatado por Severino et al., (2006). Lima et al.(2006) observaram que o bagaço de cana não contribuiu para o desenvolvimento de mudas de mamoneiras. Fernandes et al. (2011) relatam em seu trabalho que a adição de até trinta por cento de bagaço misturado com húmus proporcionou benefícios para maioria dos parâmetros vegetativos avaliados na produção de mudas de tomate italiano. Esses dados não corroboram com os resultados apresentados no presente trabalho. Fernandes et al. (2002) verificaram que os tratamentos que continham bagaço de cana e areia para o cultivo de tomate resultou em uma produção e produtividade inferior aos demais tratamentos, e concluíram que o bagaço de cana tem maior capacidade de retenção de água e menor drenagem da mesma.

CONCLUSÕES

1. Recomenda-se o uso de 100% de substrato comercial e como alternativa na complementação do substrato o uso da torta de filtro.
2. Não se recomenda o uso de bagaço de cana como substrato para produção de mudas de tomate.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, E.; MARINHO, C.; MUNIZ, R.; CARVALHO, A. Substratos fertilizados com uréia revestida e o crescimento e estado nutricional da muda de citros. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 31, p. 129-137, 2009.
- BIASI, L. A.; BILIA, D. A. C.; JOSÉ, A. R. S.; FORNASIERI, J. L.; MINAMI, K. Efeito de misturas de turfa e bagaço-de-cana sobre a produção de mudas de maracujá e tomate. **Scientia Agrícola**, São Paulo, v. 52, p. 239-24, 1995.
- FERNANDES, C.; ARAUJO, J. A. C.; CORA, J. E. Impacto de quatro substratos e parcelamento da fertirrigação na produção de tomate sob cultivo protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 559-563, 2002.
- FERNANDES, A. A.; SCHMILDT, E. R.; OLIVEIRA, G. S.; REZENDE, M. A. S. Avaliação da produção de mudas de tomate italiano em sistema orgânico utilizando métodos multivariados. **Horticultura Brasileira**. Distrito Federal, v. 29, n. 2 (Suplemento - CD ROM), julho 2011.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análise e ensino de estatística. **Revista Symposium**. Boa Vista, v. 6, p. 36-41, 2008.
- LIMA, R. de L. S. de; SEVERINO, L. S.; SILVA, M. I. de L.; VALE, L. S. do; BELTRÃO, N. E. de M. Volume de recipientes e composição de substratos para produção de mudas de mamoneira. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras - MG, v. 30, n. 3, p. 480-486, maio/jun., 2006.

7ª JORNADA ACADÊMICA 2013
18 a 23 de Novembro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás
Crescimento Regional – Inovação e tecnologia no mercado de trabalho

SANTANA, C. T. C. de; SANTI, A.; DALLACORT, R.; SANTOS, M. L.; MENEZES, C. B. de. Desempenho de cultivares de alface americana em resposta a diferentes doses de torta de filtro. **Revista Ciência Agronômica**. Fortaleza, v. 43, n. 1, p. 22-29, jan-mar, 2012.

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**. Prudente - SP, v. 1, n. 2, p. 1-5, dez. 2005.

SEVERINO, L. S.; LIMA, R. de L. S. de; BELTRÃO, N. E. de M. **Composição Química de Onze Materiais Orgânicos Utilizados em Substratos para Produção de Mudas**. Campina Grande, 2006. 5 p. (Comunicado Técnico,278).

SIDRA – Sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=26&i=P>>. Acesso em 22 de setembro de 2013.