

PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum* Mill.) PROPAGADO VEGETATIVAMENTE

Heder Braun¹, **João Henrique Zonta**¹, **José Francisco Teixeira do Amaral**⁴, **Edvaldo Fialho dos Reis**⁵, **Luciano Zumerle Zaneti**³, **Josué Verdin**², **Paulo Cezar Cavatte**¹, **Gustavo Jaccoud Valory Silveira**², **José Augusto Teixeira do Amaral**⁴

¹ Bolsista CNPq/PIBIC, Graduando em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias-UFES/ Departamento de Fitotecnia, Alto Universitário, 29500-000 – Alegre – ES, e-mail: hederbraunb@bol.com.br

² Graduando em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias-UFES, Alto Universitário, 29500-000 – Alegre – ES.

³ Eng. Agrônomo, Centro de Ciências Agrárias-UFES, Alto Universitário, 29500-000 – Alegre – ES.

⁴ Professor, Centro de Ciências Agrárias-UFES/ Departamento de Fitotecnia, Alto Universitário, 29500-000, Alegre – ES, e-mail: jfamara@escelsa.com.br

⁵ Professor, Centro de Ciências Agrárias-UFES/ Departamento de Engenharia Rural, Alto Universitário, 29500-000 – Alegre – ES, e-mail: edreis@cca.ufes.br

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum*, clones, substrato.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Resumo - O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), em Alegre-ES. Para a produção de mudas, utilizou-se somente o substrato comercial e as três alturas de estacas, num delineamento inteiramente casualizado. Com estas mudas avaliou-se o comprimento do sistema radicular. Para a produção de frutos, o experimento foi montado num delineamento em blocos ao acaso, a nível de campo, com três repetições, no esquema fatorial 3 x 3, sendo os fatores substrato e altura da estaca. Avaliou-se o peso total dos frutos por planta e o índice de produtividade. Observou-se que a produção de frutos não foi influenciada pela altura das estacas que originaram as mudas, sendo que o substrato comercial para a formação das mudas proporcionou maior produção de frutos.

Introdução

O tomateiro pertence à família *Solanaceae*, planta herbácea com caule flexível e incapaz de suportar o peso dos frutos e se manter na posição vertical. Especialmente a poda no tomateiro estaqueado tende aumentar o tamanho dos frutos [1]. O Brasil é o nono produtor de tomate em escala mundial com 2.692.000 toneladas, em uma área de 61.000 hectares e com produtividade de 44,48 t/ha [2]. O tomate é produzido e consumido em numerosos países, ao natural ou industrializado, sendo introduzido por imigrantes europeus no final do século XIX [3]. A implantação da cultura do tomate por meio da utilização de clones se reveste de fundamental importância para os produtores de tomate, devido, principalmente, ao elevado custo das sementes.

Em geral, estacas tomadas de plantas jovens enraízam com maior facilidade que estacas tomadas de ramos mais velhos [4]. O tipo de estaca pode também ser decisivo e deve-se usar o mais adequado [5]. As estacas de muitas espécies de plantas enraízam com muita facilidade numa grande diversidade de meios, porém, em plantas que apresentam dificuldade de enraizamento, o meio pode influir muito, não só na porcentagem de enraizamento, como, também, na qualidade do sistema radicular que se forma [6]. O

enraizamento de estacas apresentam as seguintes vantagens, dentre as quais vale destacar: 1)

formar plantios clonais de alta produtividade; 2) melhorar a uniformidade dos plantios; 3) multiplicar híbridos interespecíficos altamente produtivos; 4) melhorar rendimentos em áreas e problema específicas; 5) multiplicar indivíduos resistentes a doenças e pragas[6].

Um substrato agrícola é definido como todo material natural ou artificial, colocado em um recipiente, puro ou em mistura, que permita a fixação do sistema radicular e sirva de suporte a planta [7]. Nos últimos anos tem-se desenvolvido híbridos com altas produtividades, otimizando a produção dessa cultura, mas o preço dessas sementes, modificadas geneticamente, alcança alto valor no mercado. Assim sendo, objetivou-se avaliar a viabilidade da produção de mudas por estaquia, o que pode ser muito útil aos tomaticultores devido ao elevado preço das sementes e também avaliar o potencial produtivo de mudas de tomate cv. Alambra F₁ propagadas vegetativamente por intermédio de estacas de diferentes tamanhos plantadas em três tipos de substratos.

Materiais e Métodos

As mudas foram produzidas em casa de vegetação localizada no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), Alegre - ES, latitude de 20° 45' 40,42" S e longitude 41° 32' 06,73" W.

Para a produção de mudas, utilizou-se um esquema fatorial com dois fatores (substrato e altura da estaca), sendo o primeiro nível constituído somente pelo substrato comercial (PLANTMAX) e o segundo nível constituído pelas três alturas de estacas 5, 8 e 11 cm, num delineamento inteiramente casualizado, produzidas em bandejas de isopor com 128 células, obtidas das ponteiros de tomateiros adultos da variedade comercial Alambra F₁, sendo retiradas de plantações com bom aspecto fitossanitário e nutricional. Através destas mudas, avaliou-se o comprimento do sistema radicular aos 25 dias de idade. Para esta medição, as raízes foram dispostas, de modo a não haver sobreposição, em lâminas de vidro de mesma dimensão de um scanner, para obtenção de imagens utilizando-se o software QUANTROOT desenvolvido pelo Prof. Elpídio Ignácio Fernandes Filho, do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa (UFV-MG).

Para a produção comercial de frutos, utilizou-se um esquema fatorial com dois fatores (substrato e altura da estaca), cada um em três níveis, num delineamento em blocos ao acaso, com três repetições, sendo cada repetição constituída por 48 plantas, tendo 16 plantas por cada tratamento. O primeiro fator foi representado por três tipos de substratos: terra misturada com esterco bovino e areia na proporção de 1:1:1, substrato comercial (PLANTMAX) e areia. As três alturas de estacas foram 5, 8 e 11 cm, obtidas com as mesmas características do material utilizado para a produção das mudas. Estes clones foram enraizados em recipientes plásticos de 8 cm de altura por 7 cm de diâmetro. Através destas mudas, avaliou-se as seguintes características agrônomicas: peso total dos frutos por planta e o Índice de produtividade (média de duas colheitas).

O sistema de irrigação utilizado foi de micro-aspersão, sendo o turno de rega variando de 30 a 120 minutos de acordo com as condições de evapotranspiração. A temperatura média no local do experimento foi de 29 °C. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de significância.

Resultados

Tabela 1 - Comprimento do sistema radicular (Comp. S. R.) de mudas de tomateiro cv. Alambra F₁ provenientes de estacas, Alegre – ES.

Mudas provenientes de:	Comp. S. R. (cm)
Estaca com 5 cm	724,9612 a
Estaca com 8 cm	576,1069 a
Estaca com 11 cm	519,2617 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2 – Peso total de frutos por planta de tomateiro cv. Alambra F₁ cultivados em três substratos a partir de estacas de diferentes alturas, Alegre – ES.

Substrato	Peso total dos frutos (g)			Médias
	Altura inicial das estacas (cm)			
	5	8	11	
Caseiro	828,77	1043,35	1120,46	997,53 a
Comercial	1180,38	1680,25	907,59	1256,08 a
Areia	1015,19	664,09	543,34	740,88 a
Médias	1008,12 a	1129,23 a	857,13 a	

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3 – Índice de produtividade do tomateiro cv. Alambra F₁ cultivados em três substratos a partir de estacas de diferentes alturas, em Alegre – ES.

Substrato	Índice de produtividade (g)			Médias
	Altura inicial das estacas (cm)			
	5	8	11	
Caseiro	0,56	0,32	0,37	0,41 ab
Comercial	0,54	0,48	0,66	0,56 a
Areia	0,30	0,34	0,27	0,30 b
Médias	0,47 a	0,38 a	0,43 a	

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Discussão

O comprimento do sistema radicular não foi influenciado pela altura das estacas. Isto é de grande importância, principalmente devido ao fato de que o tomateiro é responsivo ao fósforo. Considerando que este nutriente é de baixa mobilidade no solo, pode-se sugerir que plantas que apresentem maior comprimento do sistema radicular possam explorar maior volume de solo, com maior absorção desse elemento, resultando em melhor desenvolvimento das plantas (Tabela 1).

Apesar de se verificar que o peso total dos frutos produzidos por planta não proporcionou diferenças significativas nesta característica, tanto entre os diferentes tipos de substrato e as alturas das estacas (Tabelas 2).

Com relação ao índice de produtividade (Tabela 3), observou-se que a altura inicial das estacas não proporcionou diferenças significativas nesta característica. No entanto, verificou-se que os substratos influenciaram esta característica, sendo que os substratos comercial e caseiro proporcionaram maior índice de produtividade, enquanto que na areia as plantas não apresentaram bom desenvolvimento, culminando com baixa produção, o que refletiu no menor índice de produtividade.

Conclusão

Concluiu-se, que a utilização de mudas de tomateiro propagadas vegetativamente é viável economicamente, porém possuem as mesmas características genéticas da planta matriz. As mudas de tomate obtidas por este método, apresentam um bom desenvolvimento em seu sistema radicular, o que permite uma maior exploração do solo em nutrientes e água. No entanto, esta é uma área de pesquisa que ainda carece de estudos, principalmente com relação à manutenção da produtividade em cultivos sucessivos.

Referências

[1]CURRENCE, T. M. **The interactions between variety, spacing, and staking of tomato plants.** Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 39:315-318.

[2]FAO. Production Yearbook. Rome, Italy, v.52, p.124-125, 1998.

[3]FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de Olericultura.** Viçosa: UFV, 2000. 402p.

[4]HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E. **Propagacion de plantas, principios e prácticas.** 5. Ed. México: Cia. Editorial Continental, 1976. 810p.

[5]GOMES, A.L. **Propagação clonal: Princípios e particularidades.** Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 1987. 69p. (Série Didáctica, Ciências Aplicadas, 1).

[6]PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais.** Viçosa: UFV, 1995. 40 p.

[7]BLANC, D. **Les substrats.** In: BLANC, M. ed. Les cultures hors sol, Paris: INRA,1987. p. 9-13.