

USO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DO TOMATE CEREJA (*Solanum lycopersicum L. var. cerasiforme*)

HELTON SANTOS DA SILVA¹, GENIVALDO SOUZA SANTOS FILHO² e WANDERSON LOPES DE SOUSA³

¹Acadêmico de Agronomia da FACTO, Palmas-TO, helton_agro@hotmail.com;

²Acadêmico de Agronomia da FACTO, Palmas-TO, geneabencoado@gmail.com;

³Mestrando em Produção Vegetal da UFT, Gurupi- TO, wandersonlopes05@hotmail.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC

Palmas/TO – Brasil

17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: O tomateiro pertence à família botânica Solanaceae, e destaca-se como uma das hortaliças mais cultivadas no Brasil, principalmente pela importância nutricional, econômica, social e medicinal. O tomate cereja (*Solanum lycopersicon L. var. cerasiforme*) é um dos tipos que mais tem se destacado no consumo de mesa. A escolha do substrato é efetuada em função da facilidade e eficiência do uso do mesmo e da espécie a ser analisada. Assim, o presente estudo teve por objetivo a avaliação da germinação e do crescimento inicial do tomate cereja em diferentes substratos. O experimento foi conduzido no Sítio Vale do Taquari, no município de Palmas – TO. As sementes do tomateiro foram submetidas a três tratamentos distintos, em que o primeiro (T1) foi representado pelo substrato comercial Carolina Soil, o segundo (T2) por Húmus de Minhoca, e o terceiro (T3) formado pelo composto orgânico vegetal, composto por gramíneas trituradas, tais como palhada de milho com sabugo e de capim elefante (Cameron). Em suma, a cultura do tomate apresenta maior crescimento e desenvolvimento inicial, quando submetido ao substrato comercial Carolina Soil®, o qual demonstrou maior eficiência, quanto à altura média de mudas em casa de vegetação.

PALAVRAS-CHAVE: Solanaceae, mudas, matéria orgânica.

USE OF DIFFERENT SUBSTRATES IN THE GERMINATION OF CHERRY TOMATO (*Solanum lycopersicum L. var. Cerasiforme*)

ABSTRACT: The tomato belongs to the botanic family Solanaceae, and stands out as one of the most cultivated vegetables in Brazil, mainly for nutritional, economic, social and medicinal importance. The cherry tomato (*Solanum lycopersicon L. var. Cerasiforme*) is one of the most prominent types in table consumption. The choice of the substrate is made as a function of the ease and efficiency of its use and of the species to be analyzed. Thus, the present study aimed to evaluate the germination and initial growth of cherry tomatoes on different substrates. The experiment was conducted in the Vale do Taquari site, in the municipality of Palmas - TO. The tomato seeds were submitted to three different treatments, in which the first (T1) was represented by the commercial substrate Carolina Soil, the second (T2) by Húmus de Minhoca, and the third (T3) formed by the organic compound composed of crushed grasses, such as maize straw with cob and elephant grass (Cameron). In summary, the tomato crop presented higher growth and initial development when submitted to the commercial substrate

Carolina Soil®, which demonstrated greater efficiency, as regards the average height of greenhouse seedlings.

KEY WORDS: Solanaceae, seedlings, organic matter.

INTRODUÇÃO

O tomateiro pertence à família botânica Solanaceae, que se destaca como uma das hortaliças mais cultivadas no Brasil, principalmente pela importância nutricional, econômica, social e medicinal (GONÇALVES, PAULA, 2014). Além disso, o tomate é uma das hortaliças mais consumida no território brasileiro, tanto na forma natural (fresca), quanto na forma processada ou industrializada. Por esses motivos, destaca-se também como a hortaliça-fruto de maior importância econômica produzidas no Brasil (SOARES *et al.*, 2012).

No mercado nacional, são encontradas diversas cultivares de tomate (*Solanum lycopersicum*), e nesse contexto, o tomate cereja (*Solanum lycopersicon* L. var. *cerasiforme*) é um dos tipos que mais tem se destacado no consumo de mesa (CORRÊA, FERNANDES, AGUIAR, 2012). As cultivares de tomates de mesa do grupo cereja foram introduzidas no Brasil no início da década de 1990, e vem adquirindo crescente demanda, devido ao consumo in natura e ampla aceitação pelo mercado consumidor (SÃO JOSÉ, 2013; GUILHERME, 2007).

O tomate cereja apresenta tamanho diminuto (pequeno), de formato arredondado ou alongado com folhas e bordas serrilhadas. Apresenta flores hermafroditas de coloração amarelada, característica esta que permite uma maior taxa de autopolinização pela planta, e consequentemente maior produção de frutos. Seus frutos são tipo baga de tamanho e formato variável, sendo dividido em lóculos internamente, que definem a variedade do tomate. Além disso, o fruto apresenta-se muito palatável, aperitivo em diversos pratos, devido a sua coloração vermelho-brilhante que lembra uma cereja (HOLCMAN, 2009; GUSMÃO *et al.*, 2000; FILGUEIRA, 2007).

Em 2017, a cultura do tomateiro ocupou a área de 62.200,00 ha, com produção total de 4.223,90 t, com produtividade média de 67,90 t ha⁻¹ (IBGE/LSPA, 2017). Nesse contexto, o tomate cereja tem alcançado importância econômica em vários estados brasileiros, sendo cultivado em solo, e em sistemas hidropônicos, principalmente em São Paulo e Minas Gerais (ARAÚJO, 2014).

O desenvolvimento da planta de tomateiro depende de inúmeros fatores, entre eles estão o material genético, iluminação, temperatura, nutrição, abastecimento de água, e a concentração de CO₂, que agem de forma conjunta em interação com outros fatores ambientais e antrópicos (NUEZ, 2001).

A escolha do substrato é efetuada em função da facilidade e eficiência do uso do mesmo e da espécie a ser analisada, considerando algumas de suas características, tais como o tamanho das sementes, a necessidade de água e luz, a facilidade da contagem e a avaliação das plântulas (POPINIGIS, 1977).

O substrato constitui-se em um dos componentes mais importantes na produção de mudas de qualidade, podendo ocasionar irregularidades de germinação, má formação das plantas, e aparecimento de sintomas de deficiência ou excesso de nutrientes. O substrato deve apresentar características físicas, químicas e biológicas apropriadas para permitir o desenvolvimento inicial das raízes e o crescimento adequado da parte aérea (SETUBAL E AFONSO NETO, 2000).

Não existe um substrato considerado ideal, uma vez que cada um apresenta vantagens e desvantagens dependendo da espécie cultivada. Dessa forma, a escolha depende principalmente das exigências da cultura e do custo de produção. Portanto, faz-se é necessário avaliar diferentes substratos e ou misturas de substratos para cada espécie olerácea (GARAY *et al.*, 2014).

Assim, o presente estudo teve por objetivo a avaliação da germinação e do crescimento inicial do tomate cereja (*Solanum lycopersicon* L. var. *cerasiforme*) em a diferentes substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Sítio Vale do Taquari, em casa de vegetação, condições de ambiente protegido, no período compreendido entre 06 de setembro a 12 de outubro de 2018, no município de Palmas – TO.

Foram utilizadas 200 células com volume de 40 cm³ para a semeadura direta das sementes de tomate cereja. Inicialmente foram semeadas duas sementes por célula a 1 cm de profundidade, onde após a emergência das plântulas foram realizados os devidos desbastes a fim de deixar apenas uma muda por célula, permitindo assim um melhor desenvolvimento inicial da plântula por área plantada. A irrigação foi realizada manualmente duas vezes ao dia, ou seja, no início da manhã e final da tarde, respectivamente, utilizando-se o regador manual.

A casa de vegetação compõe-se de um ambiente protegido, do tipo capela, com pé direito de 3,50 m de altura, por 12 m de comprimento e 6 m de largura. Onde as bandejas foram dispostas e recobertas com filme plástico transparente de polietileno aditivado contra raios ultravioleta, com 150 mm de espessura e laterais protegidas.

As sementes do tomateiro cereja (*Solanum lycopersicon L. var. cerasiforme*) foram submetidas a três tratamentos distintos, em que o primeiro (T1) foi representado pelo substrato comercial Carolina Soil®, o segundo (T2) por Humus de Minhoca, e o terceiro (T3) formado pelo composto orgânico vegetal, composto por gramíneas trituradas, tais como palhada de milho com sabugo e de capim elefante (Cameron).

A escolha dos substratos deve-se à disponibilidade desses no ambiente e a facilidade de manejo na utilização. Provenientes de fertilizantes compostos de minerais e ou da mineralização da matéria orgânica, assim, a qualidade física do solo é dependente da fonte do nutriente presente no substrato (MELO JÚNIOR *et al.*, 2012; STEFFEN *et al.*, 2010).

As mudas foram avaliadas ao 36º dia após semeadura (DAS), avaliando-se os seguintes variáveis: altura média de mudas (cm) e o comprimento médio do sistema radicular (cm). A determinação da altura de mudas e o comprimento radicular foram realizados com régua graduada em milímetros, medindo-se da distância entre o colo da planta e o ápice aéreo, e entre o colo e o ápice das raízes, respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), onde foram utilizadas 66 células por substrato com sete repetições por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5 % de probabilidade, utilizando o software Sisvar 5.6 (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as características em relação à altura da muda, pode-se concluir que houve diferença entre os tratamentos com os diferentes substratos utilizados nesse experimento, sendo que o substrato comercial Carolina Soil® se mostraram superior e eficientes para o melhor rendimento na produção de mudas de tomate, de acordo com Gomes e Paiva (2004) a altura da planta é considerada em muitos viveiros como padrão de qualidade o qual ajuda a estimar o crescimento da mesma no campo, tendo como vantagem ser uma medição não destrutiva. Em seguida o húmus de minhoca.

O Composto Orgânico que teve baixo índice de desenvolvimento da muda, pois o composto orgânico não estava com a concentração ideal de carbono/ nitrogênio, o emprego somente dos resíduos orgânicos ou somente do palhoso, não será capaz de fornecer nutrientes necessários para o desenvolvimento da compostagem, por isso é recomendado serem misturados em uma proporção ideal (MARAGNO *et al.*, 2007).

Tabela 1 – Valores médios de Altura de Mudas (AM) e Comprimento do Sistema Radicular (CSR) do Tomate Cereja em diferentes substratos

Tratamentos	Altura de Mudas (cm)	Sistema Radicular (cm)
1 – Substrato Comercial	13.72 a	4.3 a
2 – Húmus Minhoca	11.8 b	4.82 a
3 - Compostos Orgânicos	9.4 c	4.62 a
CV (%)	8.46	16.53
Teste F	*	Ns

Notas: CV (%) Coeficiente de Variação. (*) significativo ao nível de 5% (P < 0,05) de probabilidade pelo teste F. (Ns) não significativo. Média seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para a característica no sistema radicular não diferiram entre si, no volume da célula da bandeja poliestireno expandido, este sistema radicular tem o seu desenvolvimento restringido pelo espaço disponível, na produção de mudas em bandejas, o tamanho da célula é um fator que influencia diretamente o desenvolvimento e a arquitetura do sistema radicular (LATIMER, 1991).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o substrato comercial Carolina Soil® teve melhor desempenho no desenvolvimento da altura da muda do tomate comparado com os outros substratos, sendo que os sistemas radiculares não diferiram entre si.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. A. T. Cultivares, clima e época de plantio do tomateiro. Disponível em http://www.cpsctec.com.br/agriculturaorganica/site/mostra_culturas.php?codigo=348&cod_cat=75. Acesso em 05/04/2019.
- BACHINI C. L.; AIZZO P. G.; PAULIUKEVICIUS M.; OBATA C. L. L.; CATÃO H. C. R. M.; CAIXETA F. Produção de mudas de tomateiro em função de diferentes formas de propagação e substratos. In: Congresso Brasileiro De Olericultura, 54. Anais... Recife, ABH, p. 162. 2016.
- BONATTO, M. I. Produtividade e qualidade dos frutos de dois híbridos de tomate tipo cereja, quando produzidos em ambiente protegido e a campo, em Curitiba – SC. Projeto acadêmico (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Curitiba. Ciências Rurais. 2014.
- BOTHMANN, A. R.; BOTHMANN, A. P. M. M. Uso de substratos na germinação de rúcula. *Cultivando o Saber*. Cascavel, v.4, n.1, p.45-53, 2011.
- BRIETZKE, D. T. Avaliação do processo de compostagem considerando a relação carbono/nitrogênio. Centro Universitário Univates. Lajeado, 2016.
- CABEZAS, W. P. V. Desenvolvimento E Qualidade De Mudas Clonais De *Eucalyptus Grandis X Eucalyptus Urophylla* Em Função Da Adubação Fosfatada Em Substratos. Dissertação (Mestrado Ciência Florestal)- Botucatu : UNESP, 67f, 2012.
- COELHO, R. G.; OLIVEIRA, F. D. F. de; SOUZA, E. B. de; AZEVEDO, J. M. A. de; LIMA, M. O. Desenvolvimento e características produtivas de tomate do tipo cereja em diferentes compostos orgânicos. *Revista ESPACIOS*. Vol. 39, Nº 26, p. 29-40, 2018.
- CUNHA, A.H. N.; FERNANDES, E. P.; ARAÚJO, F. G. de; MALAFAIA, G.; VIEIRA, J. A. Vermicompostagem de lodo de curtume associado a diferentes substratos. *Multi-Science Journal*, v.1, n.3, 2015.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. *Ciência e agrotecnologia* (Online). Lavras, vol.38, n. 2. Disponível em: ISSN 1413-7054. 2014, p. 109-112.
- FILGUEIRA, F. A. R.. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 402p.
- GONÇALVES, H. M; PAULA, J. R. Produção de tomate cereja (*Solanum lycopersicum* L. var. cerasiforme) em cultivo hidropônico no sistema NFT sob diferentes soluções nutritivas. IFMG. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. São João Evangelista – MG. 2014. 7p.
- GUILHERME, D. de O. Produção e qualidade de frutos de tomateiro cereja cultivados em diferentes espaçamentos em sistema orgânico. Montes Claros : UFMG, 2007. 63f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias).
- GUSMÃO, S. A. L.; PÁDUA, J. G.; GUSMÃO, M. T. A. de; BRAZ, L. T. Efeito da cobertura do solo com filme de polietileno e da densidade de plantio, na produção de tomateiro tipo cereja. In: *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, 2000. p. 571-572.
- POPINIGIS, F. Fisiologia de sementes. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289 p.
- REGHIN, M. Y.; OTTO, R. F.; JACOBY, C. F. S.; OLINIK, J. R. Influência do tipo de bandeja na produção de mudas e no rendimento e qualidade de bulbos de cebola de diferentes cultivares em cultivo sob palhada. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 30, n. 1, p. 58-66, jan./fev., 2006.
- SANTOS, A. C. M.; CARNEIRO, J. S. da S.; JUNIOR, J. M. F.; SILVA, R. R. da.; SILVA, M. C. A. da. Produção de mudas de tomateiro cv. Drica sob substratos alternativos. *Agropecuária Científica no Semiárido*, v.11, n.4, p.01-12, 2015.

JOSÉ, J. F. B. de S. Caracterização físico-química e microbiológica de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme*) minimamente processado submetido a diferentes tratamentos de sanitização. UFV. Viçosa – MG. 2013. 156f, Tese (Doutorado *Doctor Scientiae*).