

11681 - Emergência de plântulas de tomate cereja em função de substratos

Emergence of seedlings of tomato in function of substrate

RIOS, Élica Santos¹; SANTOS, Nardélio Teixeira²; OLIVEIRA, Aldérica da Cunha²; SOUZA, Diego Alves²; SANTANA, Ana Glícia dos Santos²; SILVA, Marlon Jocimar Rodrigues².

¹Mestranda em Produção Agrícola, pela Universidade Federal Rural do Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns – UAG, Garanhuns- PE, lk.rios@hotmail.com;

²Graduando Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Universidade do Estado da Bahia - UNEB, São Geraldo, Juazeiro - BA. nardeliosantos@gmail.com, marlonjocimar@gmail.com, souzadigo alves@yahoo.com.br, ana.glicia@hotmail.com, aldericac.oliveira@hotmail.com.

Resumo: Na tentativa de se encontrar soluções para minimizar o impacto ambiental causado pelo descarte de resíduos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a emergência de plântulas de tomate cereja em substratos composto por Tropstrato e mucilagem de sisal. O experimento foi conduzido na Universidade do Estado da Bahia, em Juazeiro - BA. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com oito tratamentos, quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos da combinação de Tropstrato (TROP) e Mucilagem de sisal (MS), nas seguintes proporções: T₁ – 100% TROP como controle; T₂ – 90% TROP + 10% MS; T₃ – 80% TROP + 20% MS; T₄ – 70% TROP + 30% MS; T₅ – 60 % TROP + 40% MS; T₆ – 50% TROP + 50% MS; T₇ – 40% TROP + 60% MS e T₈ – 20% TROP + 80% MS. Avaliou-se o índice de velocidade de emergência, tempo médio de emergência (TME) e percentual de emergência (%E). Diante dos resultados obtidos verificou-se que o substrato formado por 100% Tropstrato e pelas combinações de Tropstrato e a mucilagem sisal, são considerados apropriados para a emergência de mudas de tomate e que provavelmente, a tendência em utilizar as maiores proporções da mucilagem de sisal diminuiria o custo final da produção e o impacto ambiental.

Palavras-chave: *Lycopersicum* sp. Mill, substrato, sustentabilidade.

Abstract: *In the attempt to find solutions to minimize environmental impact caused by waste disposal, the present study had the objective was to evaluate the emergence of tomato seedlings in substrates composed of Tropstrato and mucilage sisal. The experiment was conducted at the State University of Bahia, Juazeiro - BA.*

The design was completely randomized design with eight treatments and four repetitions. The treatments were a combination of Tropstrato (TROP) and mucilage sisal (MS) in the following proportions: T1 - TROP 100% as control, T2 - 90% + 10% MS TROP, T3 - 80% + 20% MS TROP, T4 - 70% + 30% MS TROP; T5 - 60% + 40% MS TROP T6 - 50% + 50% MS TROP, T7 - TROP 40% + 60% MS and T8 - 20% + 80% MS TROP. We evaluated the emergence speed index, mean emergence time (MST) and percentage of emergence (% E). Results obtained showed that the substrate formed by 100%Tropstrato and the combinations Tropstrato of mucilage and sisal, are considered suitable for the emergence of tomato seedlings and probably a tendency to use the highest percentages of mucilage sisal reduce the final cost of production and environmental impact.

Key-words: *Lycopersicum* sp. Mill, substrate, sustainability.

Introdução

A produção de mudas de elevada qualidade é fundamental para a horticultura moderna, sendo o substrato o componente mais sensível e complexo, pois qualquer variação na sua composição exerce influência desde a germinação das sementes até o desenvolvimento final das plantas (MINAMI, 1995).

O termo substrato é aplicado em horticultura a todo material sólido, mineral ou orgânico, que colocado num recipiente, permite a fixação do sistema radicular, dando suporte à planta (CADAHIA, 1998).

Vários são os materiais que podem ser utilizados como substrato. Existem substratos comerciais empregados nesta atividade que são de boa qualidade, porém seu custo é elevado; outros são de baixo custo, no entanto, podem causar impacto ambiental, como a areia, que segundo Abad et al. (2004) apesar da alta disponibilidade, atualmente é prudente considerar que poderão ocorrer problemas no seu fornecimento no futuro, devido ao impacto ambiental causado a sua extração.

Uma medida alternativa consiste em se utilizar substratos regionais, em associação com substratos comerciais que possam ser obtidos facilmente, tal como a mucilagem do sisal. Como apenas 4% das folhas do sisal são aproveitadas na forma de fibras (SILVA; BELTRÃO, 1999), a produção de co-produtos (resíduos) é estimada de 325.000 t ano⁻¹, nos principais estados produtores do Nordeste, Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte.

São poucas as informações disponíveis na literatura sobre o efeito da mucilagem de sisal associado a outros materiais como substrato para a formação de mudas de hortaliças. Diante da disponibilidade de material e da importância de se obter novos substratos que permitam a formação de mudas de alta qualidade, com baixo custo e com menor impacto ambiental, o objetivo do trabalho foi avaliar a emergência de plântulas de tomate tipo cereja, utilizando como base a mucilagem do sisal.

Metodologia

O trabalho foi realizado no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais – DTCS, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, localizada no Município de Juazeiro – BA, no período de março e abril de 2011, utilizando-se sementes comerciais de tomate, cv. Carolina.

O experimento foi conduzido em estufa climatizada, modelo Poly House, com regulagem automática de temperatura, umidade, fotoperíodo e tempo de irrigação. As sementes foram colocadas em bandejas de plástico, contendo duzentas células, as quais foram semeadas com aproximadamente 1 cm de profundidade, colocando-se uma única semente por célula. Para cada tratamento foram utilizadas 160 sementes, com quatro repetições.

Os tratamentos estudados constaram da combinação de substrato comercial Tropstrato (TROP) e mucilagem de sisal (MS), nas seguintes proporções: T₁ – 100% TROP como testemunha; T₂ – 90% TROP + 10% MS; T₃ – 80% TROP + 20% MS; T₄ – 70% TROP + 30% MS; T₅ – 60 % TROP + 40% MS; T₆ – 50% TROP + 50% MS; T₇ – 40% TROP + 60%

MS e T8 – 20% TROP + 80% MS.

A irrigação foi feita diariamente visando manter substrato próximo à capacidade de campo, sendo realizada a cada 6 h, com tempo de duração de oito minutos cada. A temperatura foi regulada a 30°C e a umidade a 70%.

Realizaram-se contagens diárias do número de plântulas emergidas até a estabilização da emergência, considerando-se emergidas aquelas que apresentavam o hipocótilo exposto. Foram determinadas as seguintes características: porcentagens de emergência, índice de velocidade de emergência de plântulas (IVE), segundo a fórmula proposta por Maguire (1962) e tempo médio de emergência.

Adotou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições de 40 sementes, e os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade, através do programa ASSISTAT.

Resultados e discussão

As sementes de tomate apresentaram uma média de 6,20% de teor de água. A emergência ocorreu, de maneira geral, a partir do quarto dia após a sementeira, se estabilizando ao 9º dia. Verificou-se que a porcentagem de emergência variou entre 55,62% e 67,5% entre os tratamentos. No entanto, os dados obtidos evidenciam que não houve diferenças significativas entre os substratos utilizados (Tabela 1). Valores semelhantes foram obtidos por Santos et al. (2010) e Rios et al. (2010) estudando, respectivamente, variedade de melancia e melão em substratos compostos por sisal, plantmax, vermiculita, húmus e esterco, e não encontraram diferença significativa para a porcentagem de emergência. Leal et al. (2003) trabalhando com tomate Santa Clara, não encontraram diferença significativa para a porcentagem de emergência ao utilizar substrato comercial, composto orgânico e pó da casca de coco verde em diferentes proporções. Para o índice de velocidade e tempo médio de emergência, também não houve diferença significativa.

Estes índices demonstram que os substratos utilizados apresentaram alta capacidade de retenção de água, proporcionando independente das combinações utilizadas, uma condição ideal para a emergência de sementes de tomate. Segundo Minami e Puchhala (2000), o substrato propicia ancoragem às plantas, de modo que elas se sustentem, e ao mesmo tempo, regula o suprimento de água e ar para as raízes, possibilitando bom desenvolvimento das culturas. Minami (1995) cita que o substrato é o componente mais sensível e complexo do sistema de produção de mudas, sendo que qualquer variação na sua composição altera o processo final de produção de mudas, desde a não germinação de sementes até o desenvolvimento irregular das plantas.

Verificou-se que o substrato formado por 100% Tropstrato e pelas combinações de Tropstrato e a mucilagem sisal, são considerados apropriados para a emergência de mudas de tomate e que provavelmente, a tendência em utilizar as maiores proporções da mucilagem de sisal diminuiria o custo final da produção e o impacto ambiental.

Tabela 1. Emergência (%), índice de velocidade de emergência (IVE) e tempo médio de emergência (TME) de sementes de tomate em diferentes substratos. (Emergency (%) emergence rate index (SEI) and mean emergence time (TME) of tomato seeds on different substrates. Juazeiro - BA, UNEB, 2011).

Substrato	Emergência (%)	IVE	TME
T ₁ -Tropstrato (100%)	60,62 a	4,60 a	5,08 a
T ₂ - Tropstrato (90%) + M. Sisal (10%)	61,25 a	5,02 a	4,91 a
T ₃ - Tropstrato (80%) + M. Sisal (20%)	55,62 a	4,72 a	4,81 a
T ₄ - Tropstrato (70%) + M. Sisal (30%)	65,00 a	5,35 a	4,57 a
T ₅ - Tropstrato (60%) + M. Sisal (40%)	67,50 a	5,12 a	4,74 a
T ₆ - Tropstrato(50%) + M. Sisal (50%)	66,25 a	5,28 a	4,48 a
T ₇ - Tropstrato (40%) + M. Sisal (60%)	66,87 a	5,27 a	4,55 a
T ₈ - Tropstrato (20%) + M. Sisal (80%)	67,50 a	5,41 a	5,02 a
CV (%)	15,46	16,82	9,61

Médias seguidas de letras distintas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Agradecimentos

À Universidade do Estado da Bahia pela concessão dos materiais e da estrutura para a realização do experimento.

Bibliografia Citada

ABAD, M. B. et al. **Los substratos em los cultivos sin suelo**, In: **Urrestarasu MG. Tratado de cultivo sin solo**. Madrid: Madrid-Prensa, p. 113-158, 2004.

CADAHIA, C. **Fertirrigación: cultivos hortícolas y ornamentales**. Madrid: MundiPrensa, 1998. 475 p.

LEAL, F. R. R. et al. **Composto orgânico à base de resíduo de coco verde como substrato para a produção de mudas de tomateiro**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 43. **Anais...** Recife-PE, v. 1, n. 2, 2003.

MANGUIRE, J. O. **Speed of germination: aid in selection and evolution for seedling emergence and vigor**. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1992.

MINAMI K. **Fisiologia da produção de mudas**. São Paulo: T.A. Queiroz. 1995. 129 p.

MINAMI, K; PUCHALA, B. **Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade**. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, suplemento, p. 162-163, 2000.

RIOS, E. S. et al. **Avaliação de substratos para produção de mudas de melão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO OLERICULTURA, 28. **Anais...** Guarapari: CBO. p. 1499-1504, 2010.

SANTOS L. S. et al. **Efeito de diferentes substratos na germinação e formação de mudas de melancia**. In: CONGRESSO BRASILEIRO OLERICULTURA, 28. **Anais...** Guarapari: CBO. p. 2330-2334, 2010.

SILVA, O. R. R. F.; BELTRÃO, N. E. M. **O agronegócio do sisal no Brasil**. Brasília: Embrapa SPI; Campina Grande: Embrapa CNPA, 1999. 205 p.