



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS E VELOCIDADE DE EMERGÊNCIA EM SEMENTES DE TOMATE CULTIVADAS EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Dayana Lúcia Mota Pinheiro Bernardino, Angra Soares Damasceno, Hugo Tiago Ribeiro Amaro, Andréia Márcia Santos de Souza David, Fabíola de Jesus Silva, Isabela Caroline Santos De Jesus, Virgílio Jamir Gonçalves Mota

Introdução

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) é uma das olerícolas mais difundidas no mundo, registrando como segundo maior volume de produção e consumo na categoria dos vegetais, além de ser uma importante *commodity* mundial, ocupa lugar de destaque na mesa do consumidor, sendo precedido apenas pela batata [1].

A produção de sementes de hortaliças, no Brasil, teve uma demanda crescente por materiais de melhor qualidade, em consequência do aprimoramento dos sistemas de produção comercial. A alta qualidade de sementes se reveste de grande importância, principalmente quanto à necessidade de garantir um estande ideal de plantas.

A produção de mudas depende da utilização de substratos, sendo limitada, muitas vezes, pelo seu alto custo. Neste sentido, o uso de resíduos orgânicos como fornecedores de nutrientes e suporte para compor substratos pode representar uma alternativa para diminuir o custo de produção das mudas hortícolas [2].

O substrato é um dos insumos que tem se destacado em importância devido à sua ampla utilização na produção de mudas hortícolas, uma vez que exerce grande influência no crescimento das plantas. Para Lopes e Macedo [3], o sucesso no processo germinativo é dependente do movimento de água através dos tecidos que envolvem a semente. Desta forma, um bom substrato deve proporcionar retenção de água suficiente para a germinação, além de permitir a emergência das plântulas, conjuntamente com atributos de boa aeração para permitir a difusão de oxigênio para as raízes.

Steffen et al. [4] concluíram que a casca de arroz assim como o húmus de minhoca são materiais com potencial para serem utilizados como substratos para produção comercial de mudas de tomateiro e também de alface.

Mediante a importância do uso de substratos, o trabalho teve como objetivo avaliar a influência de substratos alternativos na emergência de plântulas e velocidade de emergência de sementes de tomate.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido em março de 2015 no Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, Janaúba-MG. Utilizaram-se sementes de tomate, cultivar IPA 6, adquiridas no comércio local.

Empregou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições de 50 sementes por tratamento. Os tratamentos consistiram em combinações de substratos: T1- composto orgânico; T2- areia; T3- solo; T4- composto orgânico + areia (1:1); T5- composto + solo (1:1), T6- composto orgânico + areia (2:1), T7- composto orgânico + solo (2:1) T8- composto orgânico + areia (1:2); T9- composto + solo (1:2) e T10- composto orgânico + solo + areia (1:1:1). O composto orgânico utilizado foi obtido através da mistura de 25% de esterco bovino, 75% de matéria vegetal e 8 kg de fosfato natural de rocha. Realizou-se os seguintes testes para avaliação do desempenho das sementes:

No teste de emergência de plântulas (EP) as sementes foram semeadas em caixas de plástico do tipo gerbox (Metaquímica Produtos e Análises, Jaraguá do Sul, SC). As caixas contendo as sementes foram mantidas em temperatura ambiente do laboratório, e as sementes foram semeadas a uma profundidade de 0,3 cm em caixas do tipo gerbox preenchidas com 2/3 da capacidade do seu volume, com os substratos em estudo.

Para a manutenção da umidade dos substratos foram feitas reposições hídricas realizada com irrigações leves [5]. Os resultados foram obtidos pelo número de plântulas normais emergidas, determinado por ocasião aos 14 dias após a semeadura, e expressos em porcentagem. O índice de velocidade de emergência (IVE) foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, sendo calculado empregando-se a fórmula proposta por Maguire [6].

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de significância.



Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq e Capes

Resultados e discussão

De acordo com a Tabela 1, observa-se que não houve efeito significativo entre os substratos para a porcentagem de emergência de plântulas. Houve uma variação de 73 e 92% de plântulas emergidas.

Verifica-se que houve efeito significativo ($p < 0,05$) dos substratos para a variável índice de velocidade de emergência (Tabela 1), que pode ser explicado pela aeração, capacidade de armazenamento e umidade, e formação de uma adequada estrutura física para o desenvolvimento das raízes durante o desenvolvimento inicial das plântulas. Os substratos areia pura e solo puro, se destacaram, porém, não diferiram estatisticamente dos substratos T4; T5, T8 e T10.

A presença do composto orgânico na formação dos substratos influenciou de forma negativa na velocidade de emergência das plântulas de tomate, sendo a redução da velocidade de emergência mais acentuada à medida que a proporção de composto orgânico aumentou na mistura (Tabela 1). Resultados semelhantes foram encontrados por Costa et al. [7], os quais verificaram menores percentuais de emergência de plântulas de tomate e pepino em composto orgânico. Contudo, é importante destacar que o material orgânico apresentou bons resultados quando misturado com outros materiais em diferentes proporções (Tabela 1), tendo em vista os resultados obtidos no presente estudo.

Pereira et al. [8] verificaram resultados superiores na emergência de plântulas de tomate ao utilizar o composto orgânico + areia na proporção 1:3. Já Godoy et al. [9], também demonstraram que a mistura de composto orgânico com solo na proporção 1:1 pode ser uma alternativa viável para a produção de mudas de tomateiro.

Conclusão

Os substratos contendo areia, solo, e composto orgânico + areia, nas proporções (1:1 e 2:1), composto orgânico + solo (1:1 e 1:2), proporcionam maior velocidade de emergência as sementes de tomate cultivar IPA 6.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsas e apoio financeiro.

Referências

- [1] FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. <https://apps.fao.org/> <Acesso em 25 Março de 2015.
- [2] BRITO, A. D.; SUGASTI, J.; NASCIMENTO, L. M. DO; FIGUEIREDO, C. C. DE; RAMOS, M. L. G. Influência do pó de café coado na respiração microbiana do solo e sua utilização como substrato. *Acta Tecnológica*, v. 5, n. 2, p. 69-83, 2010.
- [3] LOPES, J.C.; MACEDO, C.M.P. Germinação de sementes de couve chinesa sob influência do teor de água, substrato e estresse salino. In: Revista Brasileira de Sementes, vol. 30, nº 3, p. 079-085, 2008.
- [4] STEFFEN, G. P. K.; ANTONIOLLI, Z. I.; STEFFEN, R. B.; MACHADO, R. G. Casca de arroz e esterco bovino como substratos para a multiplicação de minhocas e produção de mudas de tomate e alface. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, v. 26, Número Especial 2, p. 333- 343, 2010.
- [5] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: DNDV/CLAV, 2009, 365p.
- [6] MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, v.2, n.1, p.176-177, 1962. MARCOS FILHO, J. Testes de vigor: importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. p.1-21.
- [7] COSTA, L. A. DE M.; COSTA, M. S. S. DE M.; PEREIRA, D. C.; BERNARDI, F. H.; MACCARI, S. Avaliação de substratos para a produção de mudas de tomate e pepino. *Rev. Ceres, Viçosa*, v. 60, n.5, p. 675-682, 2013.
- [8] PEREIRA, D. C.; COSTA, L. A. DE M.; COSTA, M. S. S. DE M.; MACCARI, S.; BERNARDI, F. H.; SANTOS, R. A. DOS.; LUZ, P. R. A. DA. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v.4, n. 2, 2009.
- [9] GODOY, W. I.; FARINACIO, D.; DAVOGLIO, A. P.; ASSMANN, A. P.; ZÍLIO, C.; VOTTRI, M.; BIGOLIN, P. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 2, n.2, out. 2007.



Tabela 1. Emergência de plântulas (EP) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de tomate, cultivar IPA 6, em função de diferentes substratos.

Substratos	Variáveis	
	EP (%)	IVE
T1 Composto orgânico (100%)	82 A	5,5 B
T2 Areia (100%)	92 A	9,5 A
T3 Solo (100%)	80 A	7,3 A
T4 Composto orgânico + areia (1:1)	86 A	6,7 A
T5 Composto orgânico + areia (2:1)	73 A	7,3 A
T6 Composto orgânico + solo + areia (1:1:1)	82 A	4,6 B
T7 Composto orgânico + solo (2:1)	83 A	6,1 B
T8 Composto orgânico + solo (1:1)	89 A	7,5 A
T9 Composto orgânico + areia (1:2)	83 A	4,6 B
T10 Composto orgânico + solo (1:2)	57 A	6,7 A
Médias	80	6,58

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.