



INFLUÊNCIA DO SUBSTRATO NO COMPRIMENTO DE PLÂNTULA E NA PRODUÇÃO DE MASSA FRESCA DE TOMATE

Edson Fagne dos Santos, Sinara Patricia Mendes da Costa, Josiane Cantuária Figueiredo, Débora Souza Mendes, Maria Josiane Martins, Eliene Almeida Paraizo

INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill.) é uma solanácea herbácea de frutos macios e com uma polpa suave, sendo considerada a segunda hortaliça em importância econômica. No ano de 2009, a safra mundial de tomate de mesa e indústria totalizou 141,4 milhões de t em área cultivada de 4,98 milhões de ha e produtividade média de 28,47 t ha⁻¹ (FAOSTAT, 2011).

O substrato hortícola pode ser conceituado como o meio onde se desenvolvem as raízes das plântulas, ele deve garantir por meio de sua fase sólida a manutenção mecânica do sistema radicular e estabilidade da plântula; da fase líquida; o suprimento de água e nutrientes e; da fase gasosa, o suprimento de oxigênio e o transporte de dióxido de carbono entre as raízes e o ar externo (SILVEIRA et al., 2002). Deve ainda estar isento de elementos minerais ou qualquer outra substância em concentração fitotóxica, assim como de fitopatógenos, pragas e plantas indesejáveis (LUZ et al., 2000).

Dessa forma, a escolha do substrato é uma das etapas primordiais para o desenvolvimento inicial da semente, principalmente quando se sabe que as condições ideais de cultivo dependem do tipo de exigência das espécies cultivadas. Assim, face às considerações, objetivou-se nesse experimento testar diferentes substratos no desenvolvimento inicial de plântulas de tomate.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes, do Departamento de Ciências Agrárias (DCA), da Universidade Estadual de Montes Claros UNIMONTES, em Janaúba, Minas Gerais, durante o período de julho a agosto de 2014.

Os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 5 x 1, envolvendo 5 cinco substratos (S1): areia lavada pura ; e proporções 1:1 de areia + esterco bovino curtido (S2); areia + Bioplant (S3); areia + composto orgânico, sendo este obtido da mistura de resíduos de tomate + cana (S4); e areia + vermiculita (S5). E 1 uma cultivar de tomate industrial IPA 6. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, de 50 sementes por tratamento.

O substrato orgânico foi obtido através do processo de compostagem. Para toda a combinação, o cálculo das proporções de cada material empregado foi ajustado para a relação C/N de 30:1 e umidade de 50%. A distribuição dos resíduos foi feita a partir da sobreposição destes em camadas alternadas com espessura de 20 cm, formando-se pilhas em formato trapezoidal (SOUZA E REZENDE, 2006). O manejo da pilha, durante o processo de compostagem, foi realizado conforme recomendações descritas por Peixoto (1988) e Souza e Rezende (2006).

As sementes foram submetidas ao teste de emergência de plântulas que foi conduzido em condições ambientais de laboratório sob temperatura média de 26°C ea semeadura foi realizada a uma profundidade de 1 cm em caixas plásticas tipo gerbox, contendo os substratos umedecidos com quantidade de água equivalente a 50% da capacidade de retenção, cuja umidade foi mantida por meio de regas diárias (BRASIL 2009).

No final do teste de emergência foi determinado, com o auxílio de uma régua milimétrica, o comprimento das plântulas (raiz até parte aérea) consideradas normais, sendo os resultados expressos em cm/plântula. Em seguida, as plântulas foram pesadas em balança de precisão 0,001g, para obtenção da massa fresca de plântulas. Os resultados obtidos foram submetidos á análise de variância e as medias comparadas pelo teste de turkey a 5% de significância.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou efeito significativo dos substratos sobre as características avaliadas. O comprimento de plântulas foi afetado positivamente quando as sementes foram semeadas nos substratos contendo areia + Bioplant e areia + vermiculita, com valores médios de 10,7 e 10,05 cm, respectivamente. Segundo (Carvalho & Nakagawa, 2000). Esse comprimento de plântulas favorecido possivelmente se dá pelas condições do substrato que pelo fato de manter maior quantidade de água próximo da semente possibilita maior absorção pelas mesmas promovendo melhor germinação, o que é desejável para obtenção da uniformidade de emergência e um bom estande. Entretanto, os demais substratos avaliados não favoreceram o crescimento das plântulas sendo os resultados estatisticamente inferiores (Tabela 1). O maior acúmulo de massa fresca foi verificado em plântulas cultivadas no substrato contendo areia + Bioplant. Para os substratos areia e areia + vermiculita, os resultados foram intermediários (Tabela 1). Para os substratos areia + esterco bovino curtido e areia + composto orgânico os resultados foram inferiores demonstrando sua ineficiência em promoção do processo germinativo em sementes de tomate (Tabela 1). Esse baixo percentual provavelmente está relacionado com o tamanho das partículas do substrato utilizado uma vez que as partículas maiores podem comprometer o processo germinativo uma vez que o contato das sementes com o substrato é menor assim o processo de absorção de água é comprometido promovendo baixa qualidade de germinação. Segundo Figliola et al., 1993 a capacidade de retenção de água e a quantidade de luz que o substrato permite chegar à semente podem ser responsáveis por diferentes respostas germinativas.

CONCLUSÃO

Os substratos contendo areia pura; areia + vermiculita e areia + bioplant afeta positivamente o comprimento e a massa fresca de plântulas de tomate cultivar IPA 6.

O bom desempenho alcançado pelas plântulas evidencia que estes substratos podem ser utilizados como alternativa viável para produção de mudas de tomate.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FAOSTAT – FAO **Food and Agricultural commodities production** Statistics Division. 2011, 4 de janeiro. Disponível em <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>
- [2] SILVEIRA EB, RODRIGUES VJLB, GOMES AMA, MARIANO RLR.; MESQUITA, JC (2002) Pó de coco como substrato para produção de mudas de tomateiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.20, n. 2, p.
- [3] LUZ JMQ; PAULA EC; GUIMARÃES TG. 2000. Produção de mudas de alface, tomateiro e couve-flor em diferentes substratos comerciais. **Horticultura Brasileira** 18, suplemento, p. 579-581.
- [4] SOUSA, J.L.; RESENDE, P. **Manual de Horticultura Orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 846p.
- [5] BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes** Brasília: SNDP/DNDV/CLAV, p.365, 2009.
- [6] CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: ciência tecnologia e produção. 4 ed. FUNEP, Jaboticabal, 2000. 588p.
- [7] FIGLIOLA, M.B.; OLIVEIRA, E.C.; PIÑA RODRIGUES, F.C.M. Análise de sementes. In: AGUIAR, I.R. PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. FIGLIOLA, M. B. (coords.). Sementes Florestais tropicais. Brasília: ABRATES, p. 137-74. 1993.
- [8] MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, p.176-177, 1962.



Tabela 1. Comprimento de plântulas (CP) e massa fresca (MF) de plântulas de tomate

Substratos	Variáveis analisadas	
	CP(cm)	MF (g)
S1	7,2 B	0,8B
S2	5,6 C	0,2C
S3	10,6A	1,9 A
S4	4,5 D	0,3C
S5	10,0A	0,7B

* Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade
Areia lavada pura (S1); areia + esterco bovino curtido (S2); areia + Bioplant (S3); areia + composto orgânico (S4); areia + vermiculita (S5).