



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:
Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO:
FAPEMIG

FADENOR

24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Diferentes substratos alternativos para dois cultivares de tomate

Fernando Henrique Batista Machado, Rafael Martins de Souza, Ana Cecília Mariana de Aguiar, Andréia Márcia Santos de Souza David, Jorge Luiz Rodrigues Barbosa, Zenóbia Cardoso dos Santos, Débora Souza Mendes

Introdução

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) é o fruto do tomateiro, pertencente à família da Solanaceae é originária da região dos Andes, mais precisamente na faixa costeira ocidental da América do sul, localizada entre o Equador e o Chile [1].

O tomateiro é uma planta herbácea, com caule flexível e incapaz de suportar o peso dos frutos, de porte arbustivo, perene, mas é cultivado como uma planta anual. Possuem diferentes formas e tamanhos, sendo que o seu fruto é do tipo baga, constituindo-se de película, polpa, e sementes [2]. Internamente é dividido em dois ou mais lóculos, onde as sementes encontram-se imersas na mucilagem placentária [3]. O seu porte pode variar entre ereto e semiprostrado, atingindo alturas entre os 0,5 a 2 m. Sua coloração pode variar de acordo com a maturação do fruto desde vermelho até amarelada.

Para a maioria das cultivares, os frutos são de coloração vermelho vivo quando maduros, resultante da combinação da cor da polpa com a película amarela. Podendo ser utilizado tanto em saladas, indústrias de processamento e entre outros derivados.

Os substratos orgânicos de boa qualidade para a produção de mudas de tomateiro devem apresentar características físicas adequadas ao desenvolvimento da plântula, como por exemplo, retenção de umidade, fornecimento de oxigênio, nutrientes e drenagem do excesso de água [4]. Além de ser de baixo custo, deve ser livre de agentes patogênicos, possibilitando melhores produtividades dos frutos. Para o suprimento adequado desses nutrientes em uma mistura adequada de composto orgânico e areia poderá viabilizar o uso desse substrato para a produção de tomate. Diversos trabalhos têm sido realizados com a utilização de substratos alternativos proporcionando ganhos significativos do índice de produtividade.

Portanto este trabalho teve como objetivo foi avaliar os substratos alternativos que favorecem o desempenho inicial de duas cultivares de tomate.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros (DCA/UNIMONTES), localizado no município de Janaúba-MG. A precipitação média anual será de 740 mm, dos quais 85% ocorrem entre os meses de novembro e março, com média de temperaturas máximas e mínimas de 32°C e 19,5°C respectivamente [5]. A insolação é de 2763 horas anuais e umidade relativa média de 70,6% sendo no período seco a umidade relativa pode chegar a extremos de 20%. O experimento ocorreu de Janeiro à Abril de 2013.

Foram feitas as seguintes análises e determinações: Massa fresca e seca de plântulas: A determinação da massa fresca e seca de plântulas foi realizada utilizando-se as plântulas normais anteriormente medidas que foram pesadas em balança com precisão de 0,001g, para obtenção da massa fresca. Em seguida, as plântulas foram acondicionadas em sacos de papel, e levadas à estufa com circulação de ar a 65 °C até atingir peso constante, durante 72 h. Decorrido esse período, as amostras foram colocadas para resfriar em dessecador e novamente pesadas em balança de precisão, sendo o peso obtido, por repetição, dividido pelo número total de plântulas normais, com os resultados expressos em mg/plântula. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste "F", sendo que as características significativas em nível de 5% foram submetidas ao teste Tukey, também em nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Para o acúmulo de massa fresca de plântulas verificou-se que quando as sementes oriundas da cultivar IPA 6 foram semeadas em substrato formado por esterco + areia os resultados foram superior aos demais tratamentos (Tabela 1). Os substratos Bioplant + areia e composto + areia, apresentaram resultados intermediários, seguido da areia lavada e a mistura da areia com vermiculita que apresentaram valores inferiores. Nota-se de maneira semelhante as demais variáveis, que o substrato areia proporcionou menor acúmulo de massa fresca as plântulas da cultivar Santa Cruz. Possivelmente, a elevada porosidade e baixa retenção de água da areia prejudicaram o desenvolvimento das plântulas da cultivar Santa Cruz.



FÓRUM FEPEG

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



APOIO:



24 a 27 setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Na comparação entre cultivares, a IPA 6 mostrou-se superior a cultivar Santa Cruz nos substratos contendo areia lavada e esterco + areia, nos demais substratos os resultados foram estatisticamente semelhantes (Tabela 1).

A semeadura das sementes em composto + areia e esterco + areia, promoveu maiores acúmulos de massa seca as plântulas oriundas da cultivar IPA 6 (Tabela 2). Com relação aos dados de massa seca de plântulas da cultivar Santa Cruz contidos na Tabela 6, verificou-se que nos substratos Bioplant + areia; composto + areia e esterco + areia, ambos na proporção de 2:1, ocorreram os maiores valores.

Resultados semelhantes foram obtidos por [6] onde verificaram que a vermiculita não é substrato ideal para semeadura de sementes *Moringa oleifera* Para *P. roebelenii*, [7] relataram que o substrato vermiculita está associado aos menores conteúdos de massa seca da parte aérea e do sistema radicular dessas plântulas. Entretanto, os resultados do presente trabalho contradizem os encontrados por [2], que diz que a inclusão de vermiculita expandida nos substratos é altamente vantajosa, pois esse mineral micáceo absorve até cinco vezes o próprio volume em água.

Na comparação entre as cultivares, a IPA 6 mostrou-se resultados significativos nos substratos areia lavada, Bioplant + areia e esterco + areia, portanto, os demais substratos apresentaram valores semelhantes (Tabela 2).

De uma maneira geral, os substratos que proporcionaram os melhores resultados as plântulas de tomate das cultivares IPA e Santa Cruz provavelmente somaram características adequadas de um bom substrato para germinação, como porosidade e esterilidade. Uma boa porosidade permite o movimento de água e ar no substrato, favorecendo a germinação. Para que isso ocorra, as sementes não necessitam de nutrientes, mas apenas de sua hidratação e aeração para que se procedam as reações que induzam à formação de caulículo e radícula. A esterilidade do substrato é outro fator importante para o aumento na porcentagem de germinação das sementes, não atuando como fonte de patógenos de solo que poderiam afetar a germinação e o estabelecimento das plântulas [8].

Conclusões

Diante dos resultados, constatou-se que a emergência e o desenvolvimento inicial das plântulas de tomate das cultivares IPA 6 e Santa Cruz foram influenciados pelos diferentes tipos de substratos.

O substrato puro areia lavada, bem como a mistura de Bioplant + areia lavada, composto orgânico + areia lavada e esterco + areia lavada nas proporções 2:1 proporcionaram melhores condições para a emergência e o desenvolvimento inicial de plântulas de tomate, cultivar IPA 6, enquanto que para a cultivar Santa Cruz os substratos Bioplant + areia lavada, composto orgânico + areia lavada e esterco + areia lavada nas proporções 2:1 e vermiculita + areia lavada na proporção 1:1 são mais eficientes na emergência e no desenvolvimento das plântulas que o substrato areia lavada.

Referências Bibliográficas

- [1] COSTA, J.M.; HEUVELINK, E. Introduction: The tomato crop and industry. In: HEUVELINK, E. (Ed.), **Tomatoes**. CABI Publishing, Cambridge. p. 1-20, 2005.
- [2] FILGUEIRA, F. A. R.. Novo manual de olericultura: **agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3º ed. revista - Viçosa, MG: Ed. UFV, p. 402, 2008.
- [3] ALVARENGA, M. A. R. **Tomate**: Produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia, 1º Ed. Lavras, MG, 393p., 2004.
- [4] LEAL, M. A. A.; GUERRA, J. G. G.; PEIXOTO, R. T. G.; ALMEIDA, D. L. Utilização de compostos orgânicos como substrato na produção de mudas de hortaliças. **Horticultura Brasileira**, v. 25, p.392-395, 2007.
- [5] SOUTO, R. F.; RODRIGUES, M. G.; MENEGUCCI, J. L. P. Situação da bananicultura na região norte de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE BANANICULTURA, v.4., 1998, Campo Grande. **Anais...** Jaboticabal: FUNEP, V.4, p.66-96, 2001.
- [6] BEZERRA, A. M. E. et al. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de moringa (*Moringa oleifera* Lam) em função do peso da semente e do tipo de substrato. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, p. 295-299, 2004.
- [7] IOSSI, E. et al. Efeitos de substratos e temperaturas na germinação de sementes de tamareira-anã (*Phoenix roebelenii* O'Brien). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 25, n. 02, p.63-69, 2003.
- [8] SIMÃO, S. **Manual de fruticultura**. São Paulo: Ceres, v.3, p.530, 1971.



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

TABELA 1. Valores médios de matéria fresca (g) de duas cultivares de tomate em diferentes substratos.

CULTIVAR	SUBSTRATO					
	Areia	lavada	Bioplant® + Areia	Composto + Areia	Esterco + Areia	Vermiculita + Areia
Matéria Fresca						
IPA 6	0,94aCD		1,41aBC	1,86aAB	2,35aA	0,33aD
Santa Cruz	0,16bB		1,10aA	1,54aA	0,97bAB	0,74aAB

*Médias seguidas da mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

TABELA 2. Valores médios de matéria seca (g) de duas cultivares de tomate em diferentes substratos.

CULTIVAR	SUBSTRATO				
	Areia lavada	Bioplant® + Areia	Composto + Areia	Esterco + Areia	Vermiculita + Areia
Matéria Seca					
IPA 6	0,70aCD	1,19aBC	1,67aAB	2,13aA	0,17aD
Santa Cruz	0,05bB	0,92aAB	1,39aA	0,78bAB	0,53aAB

*Médias seguidas da mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.