

PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTEIRA EM CULTIVO ORGÂNICO

Adriana Dias Cardoso Valli Matias¹, Franciane Almeida da Silva¹, Willian Bucker de Moraes³, Atanásio Alves do Amaral^{1,2}

¹ Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Alegre, Rua Belo Amorim, 100, CEP 29500-000, Alegre – ES, adrianaejoason@hotmail.com, franciane_bio@hotmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre/Seção de Aquicultura, Rua Principal, s/n, CEP 29500-000, Rive, Alegre - ES, atanasio@ifes.edu.br

³ Centro de Ciências Agrárias da UFES, Departamento de Produção Vegetal, Alto Universitário, s/n, Alegre – ES, CEP: 29500-000, moraeswb@hotmail.com

Resumo - O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de mudas de pimenteira em diferentes substratos orgânicos, para cultivo orgânico. O experimento foi realizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA/UFES). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos constaram dos substratos: fibra de coco (FC), húmus de minhoca (HM), composto orgânico (CO), fibra de coco (FC) + húmus de minhoca (HM) (1:1) e fibra de coco (FC) + composto orgânico (CO) (1:1). As variáveis avaliadas foram: percentagem de emergência, o índice de velocidade de emergência, massa seca da parte aérea e massa seca da raiz. Não foi encontrado efeito significativo para a percentagem de emergência e para o índice de velocidade de emergência. Os melhores desempenhos foram obtidos com a mistura de composto orgânico e/ou húmus de minhoca + pó de coco.

Palavras Chave: *Capsicum frutescens*, propagação de mudas, agricultura orgânica.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias / Agronomia

Introdução

As pimentas são plantas pertencentes ao gênero *Capsicum*, família *Frutescens*, sendo cultivada na Zona da Mata mineira e no interior de São Paulo. A planta é ereta, com folhagens densa e com ramificações laterais, frutos alongados. As principais espécies cultivadas no Brasil são: *C. frutescens*, *C. baccatum*, *C. chinense*, *C. praetermissum*, *C. annum*. A popular pimenta malagueta pertence à espécie *C. frutescens*. Ocupando lugar de destaque entre as espécies condimentares mais utilizadas, superada apenas pelo alho e cebola (FILGUEIRA, 2000, 2003; ARAÚJO, 2005).

A importância das pimentas é atribuída às suas propriedades melhoradoras de sabor, aroma e cor dos alimentos. Embora tenha baixo valor nutritivo, pode-se destacar o teor vitamínico das pimentas malagueta verde e vermelha que apresentam valores de 10.500 e 11.000 UI de vitamina A, respectivamente, próximo ao teor de 13.000 UI encontrado na cenoura, considerada uma das melhores fontes desta vitamina. Os teores de vitamina C total variam entre as espécies de pimenta, de 160 a 245mg/100g, valores estes comparáveis ao da goiaba (200 mg/100g) e superiores ao da laranja (60 mg/100g). A comercialização de pimentas *in natura* tem aumentado nos últimos anos, nos principais mercados atacadistas brasileiros, sendo ainda consumidas como temperos em diversos pratos, conservas caseiras, conservas ornamentais em

vidros especiais, entre outros usos (REIFSCHNEIDER, 2000).

O cultivo de plantas utilizando substratos é uma técnica amplamente empregada na maioria dos países com horticultura avançada. O termo substrato aplica-se a todo material sólidos, naturais, sintéticos, residuais, minerais ou orgânicos, distintos do solo, que colocado em um recipiente em forma pura ou em mistura permite o desenvolvimento do sistema radicular, desempenhando, portanto, um papel de suporte para a planta (ABAD; NOGUERA, 1998).

Na agricultura ecológica, a sustentabilidade dos sistemas agrícolas é fator primordial, e a integração de vários sistemas implicará no melhor aproveitamento de recursos disponíveis em uma propriedade, ocasionando assim, um aporte maior de nutrientes para as plantas. Considerando-se a disponibilidade e o baixo custo, tem sido investigada a possibilidade de utilizar, com componentes de substratos, os resíduos agrícolas produzidos em cada região. Assim, observa-se que vários autores desenvolveram pesquisas com os materiais predominantes em suas regiões como bagaço de cana-de-açúcar (BIASI et al., 1995; FERNANDES et al., 2002), composto de resíduos hortícolas (URRESTARAZU et al., 2000), casca de amendoim (FERNANDES et al., 2002), fibra da casca de coco (CARRIJO et al., 2002). Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade de mudas de pimenta produzida em diferentes substratos orgânicos.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias da UFES, no período de outubro a novembro de 2008. A semeadura de pimenta, foi realizada no dia 20/10/2008, em copos descartáveis de 180 ml, sendo semeadas 5 sementes por copo, deixando-se a mais vigorosa, após desbaste realizado 5 dias após a germinação. O experimento foi conduzido em condição de telado com 50% de sombreamento. Durante a condução do experimento foram feitas 2 irrigações diárias (manhã e final da tarde) de forma a deixar a teor de umidade próximo a capacidade de campo.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e três repetições, onde a unidade experimental foi representada por 10 mudas, sendo avaliadas 5 destas escolhidas aleatoriamente. Os tratamentos constaram de diferentes substratos orgânicos: fibra de coco (FC), húmus de minhoca (HM), composto orgânico (CO), fibra de coco (FC) + húmus de minhoca (HM) (1:1) e fibra de coco (FC) + composto orgânico (CO) (1:1).

Vinte e um dias após a semeadura, foram coletadas 5 plântulas de cada parcela. Estas foram levadas ao laboratório e lavadas em água corrente, para a eliminação do substrato. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de emergência (%E), índice de velocidade de emergência (IVE), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca da raiz (MSR). A porcentagem de germinação foi calculada de acordo com Labouriau e Valadares (1976):

$$\%G = (N / A) \times 100$$

Em que

%G – Porcentagem de germinação.

N - Número total de sementes germinadas.

A - Número total de sementes semeadas.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi determinado registrando-se diariamente o número de sementes germinadas até o sétimo dia e calculado pela fórmula proposta por Maguire

(1962). Foram consideradas como emergidas as plântulas que apresentavam os cotilédones totalmente livres:

$$IVE = E1/N1 + E2/N2 \dots + En/Nn$$

Em que

IVE - Índice de velocidade de emergência.

E1, E2 ... En = Números de plântulas normais emergidas na primeira, segunda até a última contagem.

N1, N2 ... Nn = Número de dias da semeadura à primeira, segunda até a última contagem.

Para determinação da matéria seca as plântulas foram postas para secar em estufa de circulação forçada, com temperatura de 65°C (±1), até atingir peso constante. Em seguida foram pesadas em balança semianalítica, com precisão de 0,01g. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo software SAEG da Universidade Federal de Viçosa.

Resultados

O desempenho dos substratos sobre a qualidade das mudas de pimenta pode ser observado na Tabela 1.

Discussão

Para o número de folhas (NF), apenas o substrato composto pela mistura de pó de coco + húmus diferiu dos demais, apresentando o menor desempenho. Para altura das plantas (ALT) e a fitomassa seca da parte aérea, os resultados foram semelhantes: o húmus de minhoca, o composto e a mistura pó de coco + composto e palha de milho na proporção de 3:1, respectivamente. O mesmo autor observou que a adição de húmus de minhoca na formação do substrato promoveu um decréscimo da altura e da massa seca da parte aérea das plântulas. Resultado semelhante foi encontrado por Nascimento (2006).

orgânico apresentaram os melhores resultados, não diferindo entre si, enquanto os piores foram proporcionados pelos substratos pó de coco e pela mistura pó de coco + húmus de minhoca. Resultados semelhantes foram encontrados por Campanharo et al. (2006).

Para a fitomassa seca da raiz os melhores desempenhos foram obtido com a mistura pó de coco + composto e pelo húmus de minhoca, já os piores foram encontrados no composto isolado e na mistura pó de coco + húmus. Tamiso et al. (2004) trabalhando com composto e húmus de minhoca na produção de mudas de tomate, verificou que as melhores mudas foram obtidas utilizando-se 100% de composto orgânico produzido a partir de esterco bovino

Conclusão

Os melhores desempenhos das mudas de pimenteira para cultivo orgânico foram obtidos com a mistura de composto orgânico e/ou húmus de minhoca com pó de coco.

Tabela 1. Valores médios para percentagem de germinação (% GERM), índice de velocidade de emergência (IVE), matéria seca da parte aérea (MSPA) e da raiz (MSR) nas mudas de pimenta produzidas em diferentes substratos orgânicos

Tratamentos	Pimenta			
	% GERM	IVE	MSPA	MSR
T1 – PC	85 a	6,0 a	0,190 b	0,060 ab
T2 – HUM	85 a	4,7 a	0,315 a	0,044 b
T3 – COM	82 a	4,8 a	0,287 a	0,110 a
T4 - PC + HUM (1:1)	79 a	5,3 a	0,242 ab	0,094 ab
T5 - PC + COM (1:1)	72 a	5,0 a	0,190 b	0,076 ab

PC – Pó de coco, HUM – húmus de minhoca e COM – Composto orgânico.

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 0,05 de probabilidade.

Referências

- ABAD, M.; NOGUERA, P. Substratos para el cultivo sin suelo y fertirrigación. In: CADAHIA, C. (Ed.) **Fertirrigación: cultivos hortícolas y ornamentales**. Madrid: Mundi Prensa, 1998. p.287-342.
- ARAUJO, N. C. **Formulário de Resposta Técnica Padrão (SBRT)**. CETEC - Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. Publicado em 23/03/2005. Disponível em <<http://sbrt.ibict.br/upload/sbprt475.pdf>> Acesso em 18/07/2008.
- BIASI LA; BILIA DAC; SÃO JOSÉ AR; FORNASIERI JL; MINAMI K. Efeito de misturas de turfa e bagaço-de-cana sobre a produção de mudas de maracujá e tomate. **Scientia Agrícola**, Piracicaba., v.52, p.239- 243. 1995.
- CAMPANHARO, M.; RODRIGUES, J. J. V.; LIRA JÚNIOR, M. A.; ESPINDULA, M. C.; COSTA, J. V. T. Características físicas de diferentes substratos para produção de mudas de tomateiro. **Caatinga**. Mossoró, v.19, n.2, p.140-145, 2006.
- CARRIJO, O.A.; LIZ, R.S.; MAKISHIMA, N. Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 533-535, 2002.
- FERNANDES C; ARAÚJO JAC; CORÁ JE. Impacto de quatro substratos e parcelamento da fertirrigação na produção de tomate sob cultivo protegido. **Horticultura Brasileira**, v.20, p.559-563, 2002.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402p.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras: UFLA, 2003.333p.
- LABOURIAU, L. G. & VALADARES, M. B. On the germination of seeds of *Calotropis procera*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, São Paulo, n.48, p.174-186. 1976.
- NASCIMENTO, C. F.; AZEVEDO, C. M. S. B.; MEDEIROS, D. C.; BELÉM, T. P.; MOREIRA, J. N.; PINHEIRO, M. D. C.; DANTAS, M. R. S.; MARQUES, L. F.; GERHARDT, M. A.; SANTOS, S. C. L. Produção de mudas de tomate cereja em diferentes substratos e em efluente de piscicultura e água de poço tubular, em sistema orgânico. In: XLVI CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 2006, Goiânia, **Anais... CD-ROM**.
- REIFSCHNEIDER, F. J. B. **Capsicum – pimentas e pimentões do Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/Embrapa Hortaliças, 2000. 113p.
- TAMISO, L. G.; ROSSI, F.; MELO, P. C. T.; AMBROSANO, E. J.; CHIAVEGATO, E. J.; GUIRADO, N.; MENDES, P. C. D. ; SCHAMMASS, E. A.; AMBROSANO, G. M. B.; ENDO, G. K.; MANFREDINI, D. Produção de mudas de tomate em composto orgânico e húmus de minhoca. **Horticultura Brasileira**. V. 22, n.2 julho 2004. Suplemento CDROM.
- URRESTARAZU M; SALAS MC; RODRÍGUEZ R; ELORRIETA MA; MORENO J. Evaluación agronómica del uso del compost de residuos hortícolas como sustrato alternativo em cultivo sin suelo en tomate. **Actas de Horticultura**, Wageningen, n.32: 327-332, 2000.

XVINIC

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica

XI EPG

Encontro Latino Americano
de Pós Graduação

VINIC Jr

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica Júnior