

CIRCULAR TÉCNICA

n. 229 - outubro - 2015

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Diferentes substratos no desenvolvimento de plântulas de pepino¹

*Luciana Nogueira Londe²
Anunciene Barbosa Duarte³
Lucas Borges Ferreira⁴
Barbara Andrade Teixeira⁵
Edson Fagne dos Santos⁶*

INTRODUÇÃO

O pepino (*Cucumis sativus* L.) é uma hortaliça da família das Cucurbitáceas, utilizada na alimentação como componente de saladas e consumida em muitos países do mundo. No Brasil, o cultivo de pepino é realizado, em sua maioria, por semeadura direta (SILVEIRA et al., 2004).

A escolha do substrato é fundamental para a produção de mudas vigorosas. O esterco é um insumo disponível e de baixo custo, dependendo da região produtora, o que tem levado os produtores a considerar a adubação orgânica com esterco uma alternativa viável do ponto de vista econômico e agrônomo (ALENCAR et al., 2008). O uso de estercos na produção de mudas de hortaliças em áreas semi-áridas tem sido uma boa opção, levando-se em conta a grande disponibilidade na região e o seu alto valor mineral (MELO et al., 2009).

Apesar das potencialidades comprovadas dos substratos alternativos, é preciso verificar, experimentalmente, o tipo de materiais ou a melhor mistura que permita a obtenção de plantas vigorosas (COSTA et al., 2009). A formulação correta desses

materiais pode proporcionar mudas de qualidade em menor tempo.

Mediante o exposto, objetivou-se, com o presente estudo, avaliar a produção de mudas de pepino por meio de substratos alternativos.

CONDUÇÃO EM CASA DE VEGETAÇÃO

O experimento foi conduzido no mês de fevereiro de 2015, na casa de vegetação da EPAMIG Norte, em Nova Porteirinha, MG. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, composto por cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos, por sua vez, foram compostos por diferentes substratos, sendo: T1 = substrato comercial Bioplant; T2 = esterco; T3 = areia; T4 = substrato comercial + areia (1:1), e T5 = esterco + areia (1:1).

A semeadura foi realizada no dia 5 de fevereiro de 2015, com sementes da cultivar Caipira, que foram depositadas a uma profundidade de 0,5 cm em copos descartáveis, colocando-se três sementes por copo. Estes copos foram dispostos na casa de vegetação e sombreados a 50%, até que se concluíssem todas as avaliações necessárias. Foi feita irrigação

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Norte, (38) 3834-1760, epamignorte@epamig.br

²Bióloga, D. Sc., Pesq. EPAMIG Norte/Bolsista FAPEMIG, Nova Porteirinha, MG, luciana@epamig.br

³Graduanda Agronomia UNIMONTES, Bolsista FAPEMIG/EPAMIG Norte, Nova Porteirinha, MG, cineduarte@live.com

⁴Graduando Agronomia UNIMONTES, Janaúba, MG, luckasborges2010@hotmail.com

⁵Graduanda Agronomia UNIMONTES, Bolsista FAPEMIG/EPAMIG Norte, Nova Porteirinha, MG, bah_andrade@hotmail.com

⁶Graduando Agronomia UNIMONTES, Janaúba, MG, fagne-edson07@hotmail.com

diariamente, com o uso de um regador, para atender às exigências hídricas das plântulas.

As variáveis analisadas no presente estudo foram: porcentagem de emergência (PE), calculada aos oito dias após a semeadura; comprimento da parte aérea (CPA) e comprimento da raiz (CR), medidos por meio de um paquímetro digital; e o peso verde, avaliado por uma balança de precisão modelo Secura e Quintix.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, teste Tukey (5%), por meio do programa SISVAR (FERREIRA, 2000).

DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS

Diferenças significativas foram observadas entre as médias agrupadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade, para todas as variáveis estudadas, conforme disposto no Quadro 1. O CPA diferiu entre os diferentes substratos, sendo que os melhores resultados encontrados foram a areia pura, substrato puro e substrato combinado com areia, com os respectivos valores de 17,7; 18,3 e 19,5 cm.

Resultados semelhantes a estes foram encontrados por Silva et al. (2014), que, ao trabalharem com mudas de pepino submetidas a diferentes substratos, obtiveram maior CPA para o substrato comercial. O CR comportou-se de forma similar ao CPA, de modo que o substrato comercial destacou-se, mas o substrato associado à areia apresentou o menor valor (1,47 cm), enquanto que o esterco puro não diferiu estatisticamente da areia pura e do esterco + areia.

Com relação ao peso verde, o esterco bovino utilizado de forma isolada apresentou o menor valor (0,57 g), e os demais tratamentos não diferiram entre

si. A redução nas características avaliadas, quando submetidas ao esterco, pode ter sido ocasionada por fatores, como: diminuição no suprimento de oxigênio, estresse hídrico e presença de quantidades tóxicas de amônia, de nitrito e de sais, principalmente os de potássio (GIANELLO; ERNANI, 1983). Segundo Silva, Maia e Oliveira (2000), elevados teores de esterco podem provocar desbalanço proporcional no solo e, conseqüentemente, redução no desenvolvimento e, futuramente, na produção final.

O esterco bovino puro também apresentou os menores valores para PE (46,60%), enquanto que os demais tratamentos não diferiram estatisticamente, demonstrando, inclusive, que a combinação do esterco bovino com areia apresentou excelentes valores (100%) assim como a areia utilizada individualmente, podendo, esses substratos, ser utilizados para a produção de mudas de pepino, visando minimizar os custos de produção. Tal resultado foi superior ao encontrado por Blum et al. (2003), que ao estudarem a produção de moranga e pepino em solo com incorporação de cama aviária e casca de pinus, obtiveram uma média de 62,25% para plântulas de pepino 'Caipira'.

Os bons resultados de emergência para a maioria dos tratamentos avaliados podem estar relacionados com a boa capacidade de retenção de água desses substratos, em função dos teores de matéria orgânica (MO) destas misturas, o que ajudou a conservar a umidade próxima das sementes, proporcionando boas condições para embebição.

De acordo com Souza et al. (2014), esses substratos devem reunir características adequadas para uma rápida emergência, como condições aeróbicas desejáveis, retenção de água que possibilite

QUADRO 1 - Valores médios referentes a comprimento da parte aérea (CPA), comprimento da raiz (CR), peso verde (PV) e porcentagem de emergência (PE) de plântulas de pepino

Tratamento	Variáveis			
	CPA (cm)	CR (cm)	PV (g)	PE (%)
Esterco puro	7,53 A	1,98 AB	0,57 A	46,60 A
Areia pura	17,73 C	1,88 AB	1,55 B	93,40 B
Substrato comercial	18,30 C	2,63 B	1,35 B	100 B
Esterco+areia	14,76 B	1,79 AB	1,52 B	100 B
Substrato comercial+areia	19,54 C	1,47 A	1,51 B	100 B
Média geral	15,54	1,95	1,30	88,0
CV (%)	9,65	23,12	27,6	12,8

NOTA: Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade; CV - Coeficiente de variação.

embebição das sementes e ausência de camada de impedimento, que está está relacionada com a adição de MO nos substratos alternativos.

A produção de mudas é considerada uma importante etapa para a implantação das culturas. Assim, a escolha do substrato é de fundamental importância, já que este material é responsável pela germinação e desenvolvimento das plântulas, além de ser um dos fatores determinantes do vigor das mudas e, conseqüentemente, do seu desempenho em campo.

O esterco, apesar de ser tradicionalmente utilizado como fertilizante natural, deve ser empregado em proporções adequadas, uma vez que altas concentrações podem ocasionar efeitos contrários, reduzindo o potencial de desenvolvimento das mudas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esterco bovino, quando utilizado puro, não apresentou resultados promissores para as plântulas de pepino 'Caipira'.

A areia pura, o esterco + areia e o substrato comercial + areia, por sua vez, apresentaram bons resultados, podendo ser utilizados como substratos alternativos para o desenvolvimento das plântulas.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, F.H.H. et al. Crescimento inicial de plantas de sábia em Latossolo degradado do Cariri Cearense sob efeito de esterco e fertilizantes químicos. **Revista Verde**, Mossoró, v.3, n.3, p.1-5, 2008.

BLUM, L.E.B. et al. Produção de moranga e pepino

em solo com incorporação de cama aviária e casca de pinus. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.21, n.4, p.627-631, 2003.

COSTA, L.M. et al. Avaliação de diferentes substratos para o cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.). **Global Science and Technology**, Rio Verde, v.2, n.2, p.21-26, 2009.

FERREIRA, D.F. **Sistemas de análise estatística para dados balanceados**: programa SISVAR. Lavras: UFLA, 2000.

MELO, R. F. et al. Avaliação do uso de adubo orgânico nas culturas de milho e feijão caupi em barragem subterrânea. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta, v.4, n.2, p.1264-1267, nov. 2009.

SILVA, E.F. da et al. Qualidade de mudas de pepino produzidas em substratos à base de esterco ovino. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v.10, n.3, p.93-99, jul./set. 2014.

SILVA, F.N.; MAIA, S.S.S.; OLIVEIRA, M. Doses de matéria orgânica na produtividade da cultura da alface em solo eutrófico na região de Mossoró. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.18, p.56-57, jul. 2000. Supl.: Congresso Brasileiro de Olericultura, 41., 2000, São Pedro.

SILVEIRA, E.B. et al. Bacterização de sementes e desenvolvimento de mudas de pepino. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.22, n.2, p.217-221, abr./jun. 2004.

SOUZA, E.G.F. et al. Produção de mudas de cucurbitáceas utilizando esterco ovino na composição de substratos orgânicos. **Revista Agro@ambiente On-line**, Boa Vista, v.8, n.2, p.175-183, maio/ago. 2014.