



EMERGÊNCIA E CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE PEPINO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Marcos Vinícius Alves de Oliveira, Lucas Vinícius de Souza Cangussú, Andréia Márcia Santos de Souza David, Adelica aparecida Xavier

Introdução

O pepino (*Cucumis sativus* L.) é uma hortaliça muito consumida no Brasil como salada ou em conservas. A produção de pepino no Brasil, segundo o IBGE [1], é 215,127 mil toneladas em todo o território nacional. O grande desenvolvimento da produção e comercialização especializada de mudas de hortaliças, tem-se baseado em pesquisas de melhores fontes e combinações de substratos [2].

Substratos são meios onde se desenvolvem as raízes das plantas cultivadas fora do solo e constituem-se de formas comerciais de pronto uso, que podem ser acrescidos de materiais como casca de arroz carbonizada, vermiculita, terra de barranco, húmus e outros, maximizando o seu rendimento [3].

Muitos substratos comercializados e de alto desempenho para o desenvolvimento de plantas tem não são acessíveis ao agricultor familiar, por ter preço muito elevado. A busca por substratos alternativos que podem ser produzidos pelo próprio produtor com seus próprios recursos ou dos dejetos da indústria, é uma saída sustentável e economicamente acessível ao pequeno produtor da agricultura familiar.

Na tentativa de encontrar soluções para minimizar o impacto ambiental causado pelo descarte de resíduos urbanos e industriais, como a casca de arroz, o bagaço de cana, a casca de pinus, o lixo e o resíduo da produção de papel, segmentos da sociedade têm se empenhado no desenvolvimento de pesquisas que visam o aproveitamento econômico desses materiais [4].

Este trabalho teve por objetivo, avaliar o efeito de diferentes substratos na emergência e no crescimento inicial de plântulas de pepino.

Material e métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Janaúba-MG, em abril de 2015. Para a realização do experimento utilizou-se sementes de pepino, cultivar WISCOSIN SMR 58, adquiridas no comércio local da cidade de Janaúba-MG.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições de 50 sementes. Os tratamentos consistiram em nove substratos: T1 [Bioplant® (100%)]; T2 [Composto orgânico (100%)]; T3 [areia (100%)]; T4 [solo (100%)]; T5 [solo + composto orgânico (2:1)]; T6 [areia + composto orgânico (2:1)]; T 7 [solo + composto orgânico (1:1)], T 8 [areia + composto orgânico (1:1)], T 9 [solo + areia+ composto orgânico (1:1:1)]. Foram realizados os seguintes testes:

Emergência de plântulas (EP): através da semeadura das sementes em bandejas plásticas (50 sementes/repetição) a uma profundidade de 2 cm, com os resultados obtidos pelo número de plântulas normais emersas, e determinado por ocasião do oitavo dia após a semeadura, com os resultados expressos em porcentagem.

O índice de velocidade de emergência (IVE) o qual foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário, o número de plântulas que apresentaram alça cotiledonar visível.

O comprimento das plântulas (CP) (raiz até parte aérea), medindo-se com o auxílio de uma régua milimétrica todas as plântulas consideradas normais por repetição, 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 (MF).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultado e Discussão

Observa-se através da Tabela 1 que houve efeito dos tratamentos para todas as variáveis analisadas. A porcentagem de emergência das plântulas foi superior quando as sementes foram semeadas em substrato comercial Bioplant®, areia



pura e solo. Possivelmente, esses substratos proporcionaram condições ideais de umidade e oxigenação, uma vez que as sementes expressaram o seu potencial germinativo. Uma boa porosidade permite o movimento de água e ar no substrato, favorecendo a emergência. 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. Para os demais substratos, os valores na porcentagem de plântulas emergidas variaram de 3 a 40%, para o composto orgânico (100%) e solo + composto orgânico na proporção 2:1.

Em geral, o índice de velocidade de emergência seguiu a mesma tendência observada na emergência de plântulas, onde os substratos Bioplant[®] e o solo, seguido da areia, proporcionaram as sementes de pepino maiores índices (Tabela 1). Maiores índices são baseados na rapidez e uniformidade de desenvolvimento das plântulas, refletindo-se no maior índice de vigor.

Ainda na Tabela 1 pode-se observar que as plântulas originadas de sementes no substrato Bioplant[®] expressaram maiores comprimentos e teores de massa fresca de plântulas. Nota-se que o substrato contendo 100% de composto orgânico teve baixos valores em todas as variáveis avaliadas. Vários estudos mostram efeito negativo à medida que aumentam as doses de composto orgânico, como observado na produção de *Eucalyptus grandis* [5].

ALVES e PASSIONI [6] comentam que a proporção de um determinado composto na formulação do substrato para a produção de mudas deve ser definida em função das exigências da espécie. Assim, a escolha do substrato deve ser realizada em função da disponibilidade de materiais, de suas características físicas e químicas, de seu peso e custo, além da sua formulação [7].

Conclusões

Os substratos areia, solo e o comercial Bioplant[®] proporcionam desenvolvimento inicial superior das plântulas de pepino.

Agradecimentos

Agradecemos a Fapemig, CNPq, Capes e a Unimontes pelo apoio financeiro e a infraestrutura para o desenvolvimento deste trabalho.

Referências

- [1] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006. 19 de abril. Banco de dados agregados. Disponível em < http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf >. Acesso em 28 abr. 2015.
- [2] GIORGETTI, J.R. **Produção e comercialização de mudas de tomate**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO E ABASTECIMENTO DE TOMATE, 2., 1991, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: UNESP, 1991. p. 242-244.
- [3] NANNETTI, D.C.; SOUZA, R.J. de. **A cultura do pimentão**. Boletim Técnico, a.vii, n.28, Lavras: UFLA. 1998, 52p.
- [4] JUNIOR, R. A.; *et al.* **Diferentes Compostos Orgânicos Como Substratos Para Produção De Mudanças De Tomate**. Pesquisa em Foco, Maranhão, v. 19, n.1, p. 42-52, 2011.
- [5] TRINDADE, A. V.; *et al.* **Crescimento e nutrição de mudas de *Eucalyptus grandis* em resposta a composto orgânico ou adubação mineral**. Revista Ceres, 48(276): 181-194, 2001. Aceito para publicação em 15:01:2001.
- [6] ALVES, W.L.; PASSIONI, A.A. **Composto e vermicomposto de lixo urbano na produção de mudas de oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) para arborização**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.32, n.10, p. 1053-1058, 1997.
- [7] CHAVES, J. C. M. **Normas de produção de mudas**. Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2000. 37 p. (Documentos, n. 41)



Tabela 1. Emergência de plântulas (EP), índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento (CP) e massa da matéria fresca (MF) de plântulas oriundas de sementes de pepino cultivadas em diferentes substratos.

Substratos	Variáveis			
	EP (%)	IVE	CP (cm)	MF (g)
B (100%)	93 A	14,3 A	18,61 A	15,48 A
C.O (100%)	3 D	0,2 D	0,00 C	0,00 D
A (100%)	89 A	9,0 B	11,68 B	7,40 C
S (100%)	95 A	14,7 A	14,71 B	12,03 B
S + C.O (2:1)	40 B	3,1 C	4,81 C	1,50 D
A + C.O (2:1)	9 D	0,6 D	0,55 C	0,15 D
S + C.O (1:1)	10 D	0,7 D	1,63 C	0,15 D
A + C.O (1:1)	7 D	0,4 D	0,25 C	0,02 D
S + A + C.O (1:1:1)	21 C	1,5 D	1,98 C	0,42 D
Médias	40,78	4,94	6,02	4,13