



Utilização de Composto Orgânico com Resíduos de Pequi na Produção de Mudanças de Alface

Andre Igor Santos Carvalho, Fabíola de Jesus Silva, Regina Cássia Ferreira Ribeiro, Adelica Aparecida Xavier, Lidiane Magalhães Madureira, José Augusto dos Santos Neto, Edson Hiydu Mizobutsi

Introdução

O sucesso do sistema produtivo inicia com a produção de mudas de boa qualidade, uma vez que, aquelas mal formadas dão origem a plantas com produção abaixo do seu potencial genético [1]. Os substratos influem diretamente na qualidade das mudas. Estes devem apresentar boas características físico-químicas de forma a se obter eficiência na germinação e emergência das plântulas, além de proporcionar o bom desenvolvimento das mesmas [2]. No entanto, visando melhoria da qualidade nutricional das mudas, torna-se necessário a utilização de diferentes componentes na formação de substratos para produção de mudas hortaliças.

Existem substratos comerciais de boa qualidade, porém de elevado custo econômico, mas de acordo com a experiência do produtor, estes podem ser acrescidos de fertilizantes ou outros materiais, tais como compostos orgânicos, que visam maximizar o seu rendimento no enchimento das células das bandejas, além de minimizar custos pela facilidade de obtenção dos mesmos. Composto orgânico a base de resíduos de frutos de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) pode ser uma alternativa interessante, uma vez que o Norte de Minas é um grande produtor, e que grande quantidade de cascas de pequi são geradas durante a retirada dos caroços para a comercialização.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de composto orgânico com resíduos de pequi na germinação e desenvolvimento de mudas de alface.

Material e métodos

A. Preparo do composto orgânico

Para a produção do composto orgânico utilizaram-se cascas de frutos de pequi e seguiu-se a metodologia proposta pela Embrapa [3]. Na montagem da pilha de compostagem utilizou-se esterco bovino e casca de pequi (materiais ricos em carbono) e palhada de cana-de-açúcar (material rico em nitrogênio). Estes foram picados e misturados na proporção de 1:1:1 (determinada de forma a obter uma relação C:N em torno de 30:1). As leiras foram montadas em formato cônico. A temperatura foi monitorada diariamente a 40 cm da pilha, e o revolvimento realizado manualmente sempre que a temperatura estivesse acima de 70°C. O composto orgânico foi considerado humificado e pronto para utilização quando apresentou características físicas típicas de maturação como cor escura, textura macia, e odor característico (aproximadamente 90 dias de compostagem).

B. Produção de mudas em diferentes combinações de substratos

Para produção de mudas de alface comparou-se o substrato Bioplant[®] (fibra e pó de coco, casca de pinus, vermiculita, casca de arroz e nutrientes) e a combinação deste com diferentes doses do composto de pequi, sendo assim, os tratamentos consistiram em: 1) Bioplant[®]; 2) Bioplant[®] + 10% de composto; 3) Bioplant[®] + 20% de composto; 4) Bioplant[®] + 50% de composto; 5) Bioplant[®] + esterco bovino em igual proporção (volume/volume).

Sementes de alface do tipo Americana cv. Rafaela foram semeadas nas diferentes combinações de substrato, em bandejas de polipropileno expandido, na profundidade de 1 cm, colocando-se duas sementes em cada célula da bandeja. Cada célula apresentava a capacidade de 3 gramas. O desbaste foi realizado aos oito dias após a semeadura, deixando-se uma plântula por célula. As plântulas foram mantidas em casa de vegetação e submetidas à irrigação manual com início logo após a semeadura, com duas aplicações diárias.

O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos (substratos) e seis repetições, com dez células (plântulas) por parcela. As contagens foram realizadas diariamente até 21 dias após a semeadura (DAS), quando se obteve a porcentagem de emergência e o índice de velocidade de emergência (IVE), conforme procedimento proposto por Maguire (1962) [4]. Aos 21 DAS, as plântulas de cada parcela foram coletadas e lavadas em água parada para avaliação do comprimento de raízes e parte aérea e matéria fresca. Para obtenção da matéria seca, as plântulas de cada parcela foram acondicionadas em sacos de papel e levadas a estufa, à 65°C por um período de 72 horas.



C. Análises estatísticas

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa estatístico Sisvar [5].

Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os índices de velocidade de emergência (IVE) e germinação de plântulas de alface em função das diferentes combinações de substratos testadas.

A adição do composto orgânico em diferentes proporções ao substrato condicionou maior crescimento das plântulas em relação ao substrato Bioplant isolado (Tabela 1). Esse comportamento pode ser devido ao aporte nutricional superior dos tratamentos. A adição de matéria orgânica aumenta a concentração de nutrientes disponíveis para as plantas, fazendo com que as mesmas se desenvolvam com maior vigor. Resultados semelhantes foram obtidos por Câmara [6] que verificaram que o uso de diferentes compostos orgânicos foram superiores na produção de mudas de alface em relação ao substrato comercial na produção de mudas de alface, tornando-se economicamente viável.

As doses de composto diferiram entre si, sendo que, à medida que se aumentou a proporção do composto orgânico no substrato promoveu um aumento significativo no comprimento de parte aérea, matéria fresca e matéria seca das plântulas. Resultados semelhante também foram obtidos por Medeiros *et al.* [7] na produção de mudas de alface. Os autores obtiveram maior comprimento das raízes em substratos orgânicos em relação ao substrato comercial. Pode-se inferir que o composto orgânico possui macros e micro nutrientes que fornecem melhor desenvolvimento das raízes, com boas características físicas e boa capacidade de retenção de água, o que refletiu nos resultados.

Na composição do substrato para o crescimento das plântulas, a fonte orgânica é responsável pela retenção de umidade e fornecimento de parte dos nutrientes. Os resultados obtidos permitem inferir que o substrato comercial associado a outro material com alta concentração de nutrientes proporciona maior desenvolvimento das plantas. Além do incremento nutricional, o processo de decomposição dos materiais promove o crescimento dos microrganismos benéficos às plantas, e eliminam várias substâncias que são consideradas tóxicas às mesmas, tais como os compostos tanínicos, presentes em grandes concentrações nos frutos de pequi, viabilizando a utilização deste na agricultura.

Conclusões

A combinação de bioplant com 50% de composto orgânico com resíduos de pequi e de bioplant com esterco bovino proporcionam maior desenvolvimento das mudas de alface Americana cv. Rafaela.

Nenhuma das combinações de composto de pequi com bioplant interferiram na porcentagem de germinação e no índice de velocidade de emergência de sementes de alface Americana cv. Rafaela.

Referências

- [1] TRANI, P.E.; NOVO, M.C.S.S.; CAVALLARO, J.R., M. L.; TELLES, L.M.G. Produção de mudas de alface em bandejas e substratos comerciais. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, p. 290-294, 2004.
- [2] FREITAS, A.F.; BARROS, H.B.; SANTOS, M.M.; NASCIMENTO, I.R.; COSTA, J.L.; SILVA, R.R. Produção de mudas de alface sob diferentes substratos e proporções de casaca de arroz carbonizada. **J. Biotec. Biodivers.** V. 4, N.3: pp. 260-268, Aug. 2013.
- [3] GOMES, T. C. A.; SILVA, J. A. M.; SILVA, M. S. L. **Preparo de composto orgânico na pequena propriedade rural**. Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido, ISSN 1415-5095, Petrolina-PE, 4 p., 2001.
- [4] MAGUIRE, J. D. Speed of germination: aid in selection and evaluating or seedling emergence and vigour. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.
- [5] FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do sisvar para Windows versão 4.0. In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, v. 45, 2000. Anais... São Carlos: UFSCAR, p. 255-258, 2000.
- [6] CÂMARA, M. J. T. **Diferentes compostos orgânicos e Plantmax como substratos na produção de mudas de alface**. Mossoró-RN: ESAM, 2001. 32 p. (Monografia graduação).
- [7] MEDEIROS, D.C.; FREITAS, K.C.S.; VERAS, F.S.; ANJOS, R.S.B.; BORGES, R.D.; NETO, J.G.C.; NUNES, G.H.S.; FERREIRA, H.A. Qualidade de mudas de alface em função de substratos com e sem biofertilizantes. **Horticultura Brasileira**, v.26, n.2, 2008.



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

24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

APOIO:

FAPEMIG

FADENOR

Tabela 1. Dados médios do índice de velocidade emergência (IVE), germinação, comprimento de raiz (CR), comprimento de parte aérea (CPA), matéria fresca (MF) e matéria seca (MS) de plântulas de alface cultivadas em diferentes combinações de substrato e composto orgânico.

Tratamentos	IVE	Germ. (%)	CPA (cm)	CR (cm)	MF (g)	MS (g)
Bioplant	1,93 a	98,33 a	1,95 a	4,17 a	0,31 a	0,06 a
Bio + 10%	1,85 a	96,67 a	3,02 b	4,69 b	0,84 a	0,13 b
Bio + 20%	1,73 a	93,33 a	3,78 c	4,93 b	1,46 b	0,18 b
Bio + 50%	1,64 a	91,67 a	4,66 d	4,85 b	2,14 c	0,25 c
Bio + esterco	1,58 a	100,0 a	4,71 d	5,12 b	2,50 c	0,28 c
CV (%)	12,82	4,62	7,55	5,94	24,17	17,79

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.