

Nº 142, dez./98, p. 1-5



Efeitos de diferentes substratos na produção de mudas de alface

Vanda Gorete S. Rodrigues¹
Marta dos S. Freire Ricci²
Abadio HermesVieira³

Id.
6978

Introdução

O potencial de uso de resíduos orgânicos em Rondônia, é alto pela disponibilidade nas lavouras e indústrias de palha de café, casca de arroz, serragem de madeiras, dentre outros. É comum encontrar nas propriedades rurais resíduos orgânicos vegetais, que podem gerar compostos orgânicos alternativos de fundamental importância para a produção de mudas de hortaliças. O esterco animal apesar da indiscutível vantagem como adubo orgânico na agricultura, apresenta limitações quanto sua disponibilidade nas regiões produtora de hortaliças no Estado.

Diversos trabalhos mostram o bom crescimento de mudas de hortaliças em diferentes misturas de substratos (Epstein et. al. 1976; Silva Júnior & Visconti, 1991; Silva Júnior & Giorgi, 1992; Souza et. al.; 1995). Em razão da diversidade dos substratos e da dificuldade em obter um produto com adequada estrutura física, aeração, retenção de umidade, pH dentre outros atributos, torna-se difícil escolher a melhor mistura, que atenderá as condições para o ótimo crescimento das plantas.

O presente trabalho teve por objetivo testar diferentes tipos de substratos, bem como as mais adequadas proporções entre seus constituintes, para a produção de mudas de alface.

Metodologia

O experimento foi realizado em casa de vegetação, no Campo Experimental de Porto Velho, da Embrapa Rondônia, durante o período de maio a junho de 1997.

O delineamento foi inteiramente casualizado com cinco repetições, sendo utilizada bandeja de isopor modulada com 242 células como recipiente para a produção das mudas de alface cultivar Simpsons.

¹ Eng. Agr. M.Sc., Embrapa Rondônia. Caixa Postal 406. CEP 78900-970. Porto Velho, RO.

² Eng. Agr. D.Sc., Embrapa Agrobiologia. Caixa postal 74505. CEP 23851-970 Itaguaí, RJ.

³ Eng. Ftal. M.Sc., Embrapa Rondônia.

CT/142, Embrapa Rondônia, dez./98, p.2

Foram utilizadas combinações de solo, denominado regionalmente de "terra preta", com palha de café (PC), casca de arroz (CA), serragem de madeira (SE), carbonizadas ou esterco de curral nas proporções 0, 25, 50, 75 e 100%.

Durante a condução do experimento, as plântulas foram irrigadas diariamente, mantendo a umidade dos substratos próxima à capacidade de campo. Aos 15 dias após a emergência, foi realizado o desbaste, deixando-se uma planta por célula. Neste período foi avaliada a germinação, através da contagem do número de plântulas emergidas.

Aos 25 dias após a semeadura, quando as mudas atingiram o ponto cronológico de transplante, foram avaliadas a uniformidade e o vigor, através de uma escala de notas (1 - baixo; 2- médio; 3- alto), conforme Silva Júnior & Giorgi (1992), além da altura da planta, número de folhas definitivas, matéria verde e seca da parte aérea.

Resultados e discussões

A emergência das plântulas de alface ocorreu entre dois e quinze dias após a semeadura, conforme as doses e tipos de material orgânico misturado ao solo. O esterco de curral, casca de arroz carbonizada e o substrato solo proporcionaram precocidade na emergência das mudas (2 dias após a semeadura), enquanto que a serragem e palha de café carbonizadas, em todas as proporções utilizadas, promoveram emergência entre 8 e 15 dias após a semeadura (Tabela 1).

A palha de café carbonizada e o esterco de curral nas dosagens de 50% e 75% e casca de arroz carbonizada com 25% foram os substratos que proporcionaram melhor vigor e uniformidade das mudas, enquanto que a casca de arroz nas doses acima de 25% ocasionaram efeitos negativos nestes parâmetros (Tabela 1).

As mudas produzidas com substratos contendo palha de café e casca de arroz (exceto 25%), tiveram tamanho de raiz desproporcional: com palha de café eram curtas, enquanto que com casca de arroz, longas, finas e frágeis (pouco vigorosas). Segundo Silva Júnior et. al. (1995) e Silva Júnior & Giorgi (1992), o crescimento proporcional das raízes está estritamente relacionado à boa aeração do substrato, à baixa resistência, à penetração das mesmas e à estrutura conveniente, de modo a manter níveis adequados de umidade às plântulas, resultando em mudas vigorosas.

A serragem de madeira carbonizada em todos os níveis deu origem à substratos de alta adesividade, dificultando e, ou inviabilizando a operação de retirada das mudas da bandeja.

A adição de 50 e 75% de esterco de curral e 25% de casca de arroz ao substrato solo (Figura 1), favoreceu o crescimento geral das mudas. Observou-se que palha de café e a serragem, não mostraram qualquer efeito sobre altura das mudas e número de folhas nas doses testadas.

TABELA 1. Emergência e vigor de plantas de alface cultivadas em diferentes substratos. Porto Velho, RO. 1997.

Substratos ^(A) %	Dias após a semeadura						Vigor ^(B) e Uniformidade
	2	4	6	8	10	+ 15	
PA-0 + S-100	x						2
PA-25 + S-75				x			2
PA-50 + S-50				x			3
PA-75 + S-25				x			3
PA-100 + S0							-
CA-0 + S-100	x						2
CA-25 + S-75	x						3
CA-50 + S-50	x						2
CA-75 + S-25	x						-
CA-100 + S0	x						-
SE-0 + S-100	x						2
SE-25 + S-75					x		1
SE-50 + S-50					x		-
SE-75 + S-25						x	-
SE-100 + S0						-	-
E-0 + S-100	x						2
E-25 + S-75	x						2
E-50 + S-50	x						3
E-75 + S-25	x						3
E-100 + S0				x			2

(A) PC - Palha de café
CA - Casca de arroz
SE - Serragem de madeira
E - Esterco de curral
S - Solo (terra preta)

(B) Vigor e Uniformidade (avaliado 25 dias após a semeadura)
(1 = reduzido; 2 = médio; 3 = alto)



Trabalhos realizados com cebola mostraram um efeito favorável do esterco sobre o número de folhas, altura da planta e peso fresco das mudas (Dalponte, 1981). O mesmo autor observou que casca de arroz como componente do substrato não favoreceu o crescimento das mudas.

Segundo Camargo (1992), a muda ideal de alface deve apresentar de 4 a 6 folhas definitivas para uma altura de 8 a 10 cm resultando numa razão altura/número de folhas de 1,6 a 2,0 m. Na Figura 1, observa-se que a razão altura/número de folhas não ultrapassou a recomendada. Os valores alcançados nos substratos com 50 e 75% de esterco e 25% de casca de arroz sugerem que as mudas apresentaram um equilíbrio biométrico favorável. Isto é importante, pois, valores elevados desta razão, denotam mudas demasiadamente tenras e frágeis. A palha de café e serragem em todos os níveis utilizados apresentaram valores inferiores ao substrato solo.

Conclusão

O crescimento geral das mudas, o vigor, a precocidade e a uniformidade de germinação, foram beneficiados quando utilizados os substratos formados por esterco de curral misturado nas proporções de 50 e 75% e por casca de arroz carbonizada a 25%. A palha de café carbonizada ocasionou alta porosidade nos substratos formados, prejudicando o armazenamento de água. A

CT/142, Embrapa Rondônia, dez./98, p.4

serragem de madeira formou substratos de alta adesividade, dificultando e, ou inviabilizando a operação de retirada das mudas da bandeja de isopor.

Referências bibliográficas

- CAMARGO, L.S. **As hortaliças e seu cultivo**, 3 ed., rev. e atual. Campinas: Fundação Cargill, 1992. 252p.
- DALPONTE, J.C.V. **Utilização de materiais orgânicos e fertilizante mineral na produção e qualidade das mudas de bulbos de cebola (*Allium cepa* L.)**. Pelotas: UFPel, 1990. 102p. Tese Mestrado.
- EPSTEIN, E; TAYLOR, J.M.; CHANEY, R.L. Effects of sewage sludges and sludge compost applied to acid soil on some soil physical and chemical properties. **Journal of Environmental Quality**, Madison, v.5, n.4, p.422-427, 1976.
- SOUZA, M.M. de; LOPES, L.C.; FONTES, L.E. Avaliação de substratos para o cultivo de crisântemo (*Chrysanthemum morifolium* Ramat., Compositae) 'White Polaris em vasos. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.1, n.2, p.71-77, 1995.
- SILVA JÚNIOR, A.A.; GIORGI, E. **Substratos alternativos para a produção de mudas de tomate**. Florianópolis: EPAGRI, 1992. 23p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 59).
- SILVA JÚNIOR, A.A.; MACEDO, S.G.; STUKER, H. **Utilização de esterco de peru na produção de mudas de tomateiro**. Florianópolis: EPAGRI, 1995. 28p. (EPAGRI. Boletim Técnico 73).
- SILVA JÚNIOR, A.A.; VISCONTI, A. Recipientes e substratos para a produção de mudas de tomate. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.4, n.4, p.20-23, jul., 1991.

CT/142, Embrapa Rondônia, dez./98, p.5

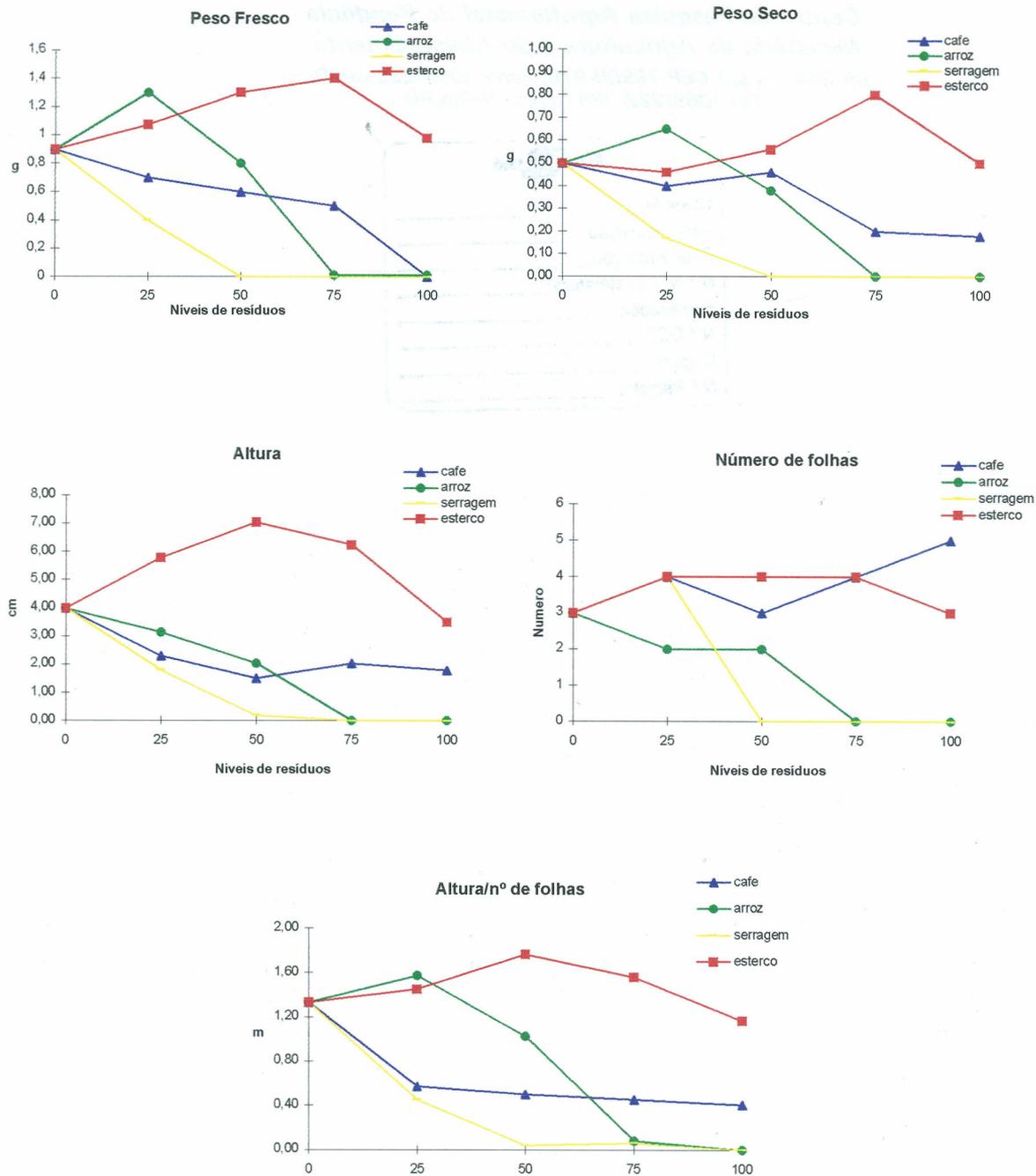


Figura 1. Efeito de diferentes tipos e níveis de resíduos orgânicos sobre: peso fresco, peso seco, altura de muda, número de folhas relação altura/número de folhas utilizando resíduos e diferentes níveis. Porto Velho RO. 1997.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 364 km 5,5 CEP 78900-970, Fone: (069)222-3080,
Fax (069)222-3857 Porto Velho, RO

Embrapa	
Unidade:	CPAERO
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	DOAÇÃO
N.º Registro:	6141.1/03



Brasil
EM AÇÃO.