

EFEITOS DE SUBSTRATO ALTERNATIVO E COMERCIAL NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE EM AMBIENTE PROTEGIDO.

Maurício Roberto Vitti¹; Mariana Brasil Vidal²; Tânia Beatriz Gamboa Araújo Morselli³; João Luiz Carvalho Faria³.

Palavra Chave: *Lactuca sativa* L., substratos orgânicos, húmus.

INTRODUÇÃO

Em relação as práticas culturais que garantem uma boa produtividade da cultura da alface, está a produção de mudas de alta qualidade, que constitui um fator estratégico para tornar a produção mais competitiva, pois uma muda bem desenvolvida e com porte adequado pode influenciar no desenvolvimento da cultura e conseqüentemente, em seu rendimento. De acordo com Verdonck (1983), as propriedades físicas dos substratos são de suma importância, tendo em vista que as relações ar: água não pode ser mudada durante o cultivo e, a utilização de substratos excessivamente ricos em nutrientes, os sais solúveis podem acarretar em prejuízo ao desenvolvimento das plantas (Graziano *et al.*, 1995). Portanto, há necessidade de se escolher substratos adequados para garantir a emergência das sementes e o desenvolvimento das mudas até o transplântio, sem que ocorram danos por deficiência nutricional ou fitotoxidez.

Faz-se necessário maiores estudos sobre os produtos orgânicos oferecidos no mercado, para a segurança do consumidor e para um melhor aproveitamento por parte dos produtores.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de mudas de alface em substrato a base de vermicomposto de origem animal e vegetal, comparado com o substrato comercial Plantmax Folhosas e Húmus Fértil.

¹ Eng^o Agr^o MSc. Doutorando em Agronomia/ PPGA/ FAEM/ UFPel, Caixa Postal 354, Campus Universitário Pelotas – RS, 96010.900, e-mail mrvitti@ufpel.tche.br Bolsista da CAPES

² Mestranda em Agronomia/ PPGA/ FAEM/ UFPel.

³ Prof(s) Dr(s) do PPGA, FAEM, UFPel, Caixa Postal 354, CEP 96001-970 Capão do Leão/RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido, no Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, RS.

O experimento foi desenvolvido em estufa plástica, modelo capela, medindo 6,40 m de largura por 9 m de comprimento, com cobertura de polietileno de baixa densidade de 0,15 mm de espessura com aditivo anti-UV, localizada no Campo Didático Experimental da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – UFPEL.

A semeadura com sementes de *Lactuca sativa* L. cv. Quatro Estações foi realizada dia 28 de maio de 2004 e a retiradas das mudas produzidas ocorreu em 07 de julho de 2004.

Foram utilizados 5 substratos, sem mistura: T1 - PF (Plantmax Folhosas); T2 - VB (vermicomposto bovino sólido); T3 - HF (Húmus Fértil); T4 - VS (vermicomposto suíno) e T5 - BC (vermicomposto borra-de-café).

As bandejas foram colocadas em sistema “float” de irrigação, com uma lâmina de água de 5 cm de altura. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com três repetições, constantes cada um de 32 células. Não houve controle de temperatura e umidade ambiental.

Avaliou-se, aos 40 dias após a emergência, as seguintes características: altura da planta (cm), comprimento de raízes (cm), diâmetro do colo (mm), fitomassa fresca da parte aérea (g), fitomassa fresca das raízes (g), fitomassa seca da parte aérea (g) e fitomassa seca de raízes (g). Para obtenção da altura da planta e comprimento de raízes, foi utilizado uma régua graduada em 30cm marca Desetec. O diâmetro do colo foi utilizado um paquímetro digital. A fitomassa fresca da parte aérea e fitomassa fresca das raízes foram avaliadas em balança eletrônica marca Kymsem modelo BCL – 15S. A fitomassa seca da parte aérea e fitomassa seca de raízes foram obtidas após a secagem em estufa com ventilação de ar forçado por 48 horas a 65°C, e avaliadas em balança eletrônica marca Kymsem modelo BCL – 15S.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as diferenças entre as médias, testadas pelo teste de Duncan a 5%, aplicando-se o Sistema SANEST, segundo Zonta & Machado (1984).

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os dados da Tabela 1 e 2 evidenciam a influência das diferentes fontes de matéria orgânica na produção de mudas de alface Figura 1. Os dados pertinentes a altura de planta mostraram que os substratos VB (T2) e BC (T5), foram mais eficientes. Os efeitos positivos dos substratos na altura de plantas podem ser explicados pelas propriedades químicas, físico-químicas e biológicas destes substratos, proporcionando melhores condições de desenvolvimento às mudas de alface. O substrato BC (T5) superou os demais para a variável comprimento de raízes e para a variável diâmetro de colo o substrato HF (T3) e BC (T5) foram mais eficientes, provavelmente em decorrência da estrutura física do substrato que possibilita uma maior exploração das raízes nas células das bandejas Tabela 1.

Os dados da Tabela 2 mostram que a fitomassa fresca e seca da parte aérea, foi influenciada significativamente pelos substratos VB (T2) e BC (T5), em relação aos outros tratamentos. Já quando se avaliou a fitomassa fresca das raízes o resultado obtido demonstra haver um maior efeito dos substratos VB (T2), HF (T3) e BC (T5). O mesmo não foi observado para a fitomassa seca das raízes que não teve variações significativas entre os tratamentos testados .

De maneira geral, a origem do material utilizado para a produção de mudas é fundamental, pois a matéria-prima adequada à cultura resultará em um produto final de boa qualidade, o que provavelmente não ocorreu com o substrato PF e VS (T1 e T4) devido ao mesmo não ser adequado para produção de mudas de alface cv. Quatro Estações em sistema flutuante.

O VB (T2) e BC (T5) foram os substratos que proporcionaram os resultados mais eficientes em relação as variáveis estudadas, podendo utilizá-los como forma alternativa para diminuir os custos de produção de mudas de alface cv. Quatro Estações.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GRAZIANO, T.T.; DEMATTÊ, J.B.I.; VOLPR, C.A.; PERECIN, D. Interação entre substratos e fertirrigação na germinação e na produção de mudas de *Tagedes patula* L. (Compositae). **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 1, n. 2, p. 78-85, 1995.

VERDONCK, O. Reviewing and evaluation of new materials used as substrates. **Acta Horticulturae**, v. 150, p. 467-473, 1983.

ZONTA, E. P.; MACHADO, A. A.; SILVEIRA, P. **Sanest: Sistema de análise estatística para microcomputadores**. Registrado na Secretaria Especial de Informática, sob número 066060 – categoria A. Pelotas - RS: Universidade Federal de Pelotas, 1984.

TABELA 1. Efeito dos substratos sobre a altura de planta (AP), comprimento de raízes (CR), diâmetro do colo (DC) das mudas de alface cv. Quatro Estações, FAEM-UFPEL, Pelotas, 2004.

SUBSTRATOS ¹	AP (cm).	CR (cm)	DC (mm)
T1 - PF	7,02 c	8,42 c	0,86 bc
T2 - VB	13,63 a	11,70 b	1,30 b
T3 - HF	12,68 b	10,75 b	2,11 a
T4 - VS	7,73 c	7,27 c	0,63 c
T5 - BC	13,38 ab	13,33 a	2,07 a

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas para cada coluna (entre variável), diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

¹ Tratamentos: T1: PF – Plantmax Folhosas, T2: VB - vermicomposto bovino sólido, T3: HF – Húmus Fértil, T4: VS – vermicomposto suíno, T5: BC – vermicomposto borra-de-café.

TABELA 2. Efeito dos substratos sobre a fitomassa fresca da parte aérea (FFPA), fitomassa fresca das raízes (FFR), fitomassa seca parte aérea matéria (FSPA), fitomassa seca de raízes (FSR) das mudas de alface cv. Quatro Estações, FAEM-UFPEL, Pelotas, 2004.

SUBSTRATOS ¹	FFPA	FFR	FSPA	FSR
	(g n ^o mudas ⁻¹)			
T1 - PF	11,46 c	3,58 b	0,72 b	0,27 a
T2 - VB	45,52 a	5,48 a	1,87 a	0,34 a
T3 - HF	27,09 b	4,85 a	1,06 b	0,29 a
T4 - VS	16,15 c	1,46 c	0,88 b	0,25 a
T5 - BC	40,78 a	5,69 a	1,67 a	0,49 a

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas para cada coluna (entre variável), diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

¹ Tratamentos: T1: PF – Plantmax Folhosas, T2: VB - vermicomposto bovino sólido, T3: HF – Húmus Fértil, T4: VS – vermicomposto suíno, T5: BC – vermicomposto borra-de-café.



FIGURA 1. Resposta dos diferentes tratamentos na produção de mudas de alface cv. Quatro Estações, Pelotas – RS.