

Produção de alface americana em função da aplicação de composto orgânico.

Jony E. Yuri¹; José H. Mota¹; Geraldo M. de Resende²; Rovilson J. de Souza³; Silvio A. C. de Freitas⁴; Juarez C. Rodrigues Júnior.⁴; Anderson T. Okada⁵

¹Doutorando/UFLA – DAG, C. Postal 37, CEP 37200-000, Lavras – MG; jonyyuri@uol.com.br; ²Embrapa Semi-Árido, Petrolina – PE; ³Prof. Dr. Olericultura/UFLA – Departamento de Agricultura, ⁴Refricon. Itapeçerica da Serra – SP; ⁵graduando - UFLA.

RESUMO

Com o objetivo de avaliar o efeito do uso de composto orgânico na produção de alface americana foi conduzido um experimento no município de Três Pontas, MG, no período de julho a agosto de 2002. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com cinco doses de composto orgânico (0; 20; 40; 60 e 80 t ha⁻¹) e quatro repetições. Avaliou-se a massa fresca total e comercial, circunferência da cabeça comercial e comprimento do caule. Para todos os parâmetros avaliados observaram-se diferenças significativas nas doses, apresentado efeitos quadráticos. Pelas equações de regressão verificou-se que as doses de 59,4 e 56,1 t ha⁻¹ de composto orgânico possibilitaram as maiores massas fresca total e comercial por planta, respectivamente, sendo que para a circunferência de cabeça e comprimento de caule as doses de 53,7 e 42,7 t ha⁻¹, respectivamente, apresentaram o melhor desempenho. A dose de 59,4 t ha⁻¹ é a mais recomendada em termos de rendimento e qualidade da alface americana.

Palavras chave: *Lactuca sativa L.*, doses, matéria orgânica, massa fresca.

ABSTRACT

Crisphead lettuce production in terms of the application of organic compost.

With the objective of evaluating the effect of organic compost on crisp head lettuce production, an experiment was conducted in Tres Pontas, MG, Brazil, from June to August of 2002. The experimental design was in randomized complete blocks, with five sources of organic compost (0; 20; 40; 60 and 80 t ha⁻¹) and four replicates. Total and commercial fresh matter, commercial head circumference and stem length were evaluated. For all the parameters evaluated, significant differences were observed in the doses, presenting quadratic effects. It was verified by the regression equations that the doses of 59.4 and 56.1 t ha⁻¹ of organic compost enabled the greatest total and commercial fresh matter per plant, respectively, and the sources of 53.7 and 42.7 t ha⁻¹ presented the best performance for the head circumference and stem length, respectively. In terms of yield and quality of crisphead lettuce, the dose of 59.4 t ha⁻¹ is the most recommended.

Key words: *Lactuca sativa L.*, sources, organic matter, fresh matter.

Atualmente, com o aumento do número de redes de lanchonetes do tipo “fast-foods”, a alface do tipo “americana” tem se destacado, sendo o sul de Minas Gerais a principal região produtora desse tipo de alface. Em relação ao cultivo dessa hortaliça na região, tem se observado que, os produtores realizam a produção baseada, principalmente, no uso de fertilizantes químicos.

Muitos condicionadores são utilizados no solo, destacando-se a matéria orgânica (Igue, 1984; Kiehl, 1985), que tem mostrado resultados desejáveis sobre a estruturação do solo, facilitando as trocas gasosas (aeração) e aumentando a permeabilidade e a retenção de água, além de melhorar a porosidade, aumento na capacidade de troca de cátions, aumento da fertilidade do solo e aumento da vida microbiana do solo (Miyasaka *et al.*, 1997).

Na olericultura a recomendação da adubação orgânica é prática antiga. Diferentes autores tem demonstrado incrementos na produtividade de plantas de alface com o uso de adubos orgânicos. Haworth & Cleaver (1967), comparando a ausência e presença de 50 t/ha de esterco, juntamente com doses de N, P e K, observaram que o esterco promoveu aumento no peso das plantas de alface, na uniformidade do estande e nos teores de fósforo e potássio nas plantas. Blanc *et al.* (1983), observaram que a aplicação de esterco aumentou o tamanho das plantas e o conteúdo da matéria seca. Trani *et al.* (2000), encontraram um aumento linear da produção quando se utilizou esterco de curral como fonte orgânica. Utilizando 40 t ha⁻¹ de húmus seguido de adubação química, Fontanetti *et al.* (2002) verificaram maiores produtividades na alface americana.

O objetivo deste trabalho foi de avaliar doses de adubo orgânica, visando maior produtividade e qualidade da alface americana nas condições da região Sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Três Pontas, sul de Minas Gerais, a uma altitude de 850 m. O tipo de solo predominante na área é classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico de Textura Média, com as seguintes características: pH (CaCl₂): 5,3; P (melich): 1 mg dm⁻³; K (melich): 51 mg dm⁻³; Ca: 2,0 cmol_c dm⁻³; Mg: 1,0 cmol_c dm⁻³; H+Al: 2,9 cmol_c dm⁻³; M. O.: 3,4 dag kg⁻¹; Zn: 0,5 mg dm⁻³; B: 0,2 mg dm⁻³; SO₄⁻: 5,8 mg dm⁻³; T: 6,0 cmol_c dm⁻³; V: 51, 7%. A calagem foi realizada para uma saturação por base de 70%.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com cinco doses de composto orgânico (0; 20; 40; 60 e 80 t ha⁻¹) e 4 repetições. O composto orgânico utilizado foi feito de casca do grão de café, esterco de curral e palha triturada de crotalária, seguindo as recomendações de Mendonça (1998). Quanto à análise da composição química do material,

este foi realizada no laboratório do Departamento de Solos e Nutrição de Plantas, da ESALQ, e apresentou o seguinte resultado: umidade total: 46,19%; pH: 7,4; M. O. total: 19,1%; N: 1,0%; P₂O₅: 0,48%; K₂O: 0,66%; Ca: 0,46%; Mg: 0,2%; S: 0,11%; Cu: 22 mg kg⁻¹; Mn: 74 mg kg⁻¹; Zn: 40 mg kg⁻¹; Fe: 22862 mg kg⁻¹; B: 2 mg kg⁻¹; Na: 1511 mg kg⁻¹.

Três dias antes do transplante, efetuou-se nos canteiros, a adubação de base com 65 kg ha⁻¹ de N, 600 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 260 kg ha⁻¹ de K₂O, utilizando como fontes o adubo formulado 04-30-16 e superfosfato simples. Em seguida, de acordo com cada tratamento, realizou-se a aplicação das doses do composto orgânico.

A área experimental foi demarcada nos canteiros centrais da área de produção. As parcelas experimentais foram padronizadas com 2,10 m de comprimento, sendo o espaçamento de 0,30 x 0,35 m. Definiu-se como área útil, as duas linhas centrais, onde foram retiradas 6 plantas/parcela.

Usou-se a cultivar Raider, sendo o transplante das mudas realizado em 08/07/2002, e os tratamentos culturais utilizados foram os comumente empregados na cultura.

A colheita foi efetuada em 30/08/2002 e foram analisadas a massa fresca total e comercial (g/planta), comprimento do caule (cm) e circunferência da cabeça comercial (cm). Posteriormente, Os efeitos dos fatores estudados sobre as características avaliadas foram obtidos mediante a análise de variância e regressão polinomial, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, todos os parâmetros avaliados foram influenciados pelas doses de composto orgânico. A análise de variância para a massa fresca total demonstrou que as doses crescentes do composto orgânico influenciaram essa característica, verificando-se um efeito quadrático, no qual a equação de regressão apresentou uma estimativa da massa fresca total máxima de 914,2 g planta⁻¹, obtida com a dose de 59,4 t ha⁻¹ do composto orgânico (Tabela 1).

Em relação à massa fresca comercial, a produção máxima (634,3 g planta⁻¹) foi obtida com a dose de 56,1 t ha⁻¹ do composto orgânico (Tabela 1). Para a indústria, alface americana com elevada massa de cabeça comercial é desejável, pois esta diretamente relacionada ao rendimento no momento do processamento, verificou-se comparativamente a testemunha que a utilização de 56,1 t ha⁻¹ de composto orgânico, proporcionou um incremento de 21% na produtividade comercial. Vários autores tem demonstrado incrementos na produtividade de plantas de alface com o uso de adubos orgânicos (Haworth & Cleaver, 1967; Blanc *et al.*, 1983; Trani *et al.*, 2000 e Fontanetti *et al.*, 2002).

Tabela 1. Equações de regressão para massa fresca total e comercial, circunferência de cabeça e comprimento do caule em função das doses de composto orgânico. Lavras - MG, UFLA, 2002.

Características	Equações de regressão	
Massa fresca total (g planta ⁻¹)	$Y = 733,500 + 6,0875x - 0,05125x^2$	$R^2 = 0,98$
Massa fresca comercial (g planta ⁻¹)	$Y = 524,050 + 3,9300x - 0,03500x^2$	$R^2 = 0,96$
Circunferência da cabeça (cm)	$Y = 34,2120 + 0,2694x - 0,00250x^2$	$R^2 = 0,95$
Comprimento do caule (cm)	$Y = 3,18850 + 0,0370x - 0,00043x^2$	$R^2 = 0,67$

Para a circunferência de cabeça comercial, a maior medida, 41,4 cm, foi obtida com a dose de 53,7 t ha⁻¹. Quanto ao comprimento de caule, a dose de 42,7 t ha⁻¹ proporcionou um comprimento máximo de 3,9 cm. Esse valor é semelhante ao obtido por Yuri (2000), que com a mesma cultivar, obteve os valores 3,6 e 4,5 cm, nas condições de Santo Antônio do Amparo, MG e, 2,7 e 3,2 cm, em Boa Esperança, em função de épocas de plantio.

Diante desses resultados, pode-se concluir, nas condições em que foi realizado e para o tipo de composto orgânico utilizado, que o uso de 59,4 t ha⁻¹ aplicado em pré-plantio, proporciona melhor rendimento e qualidade comercial da alface americana.

LITERATURA CITADA

FONTANETTI, A.; ALMEIDA, K. de; SOUZA, A. V. de; CARVALHO, G. J. de. Adubação orgânica e química com e sem aplicação de resíduo siderúrgico, na produção de alface americana. *Horticultura Brasileira*, Uberlândia, v. 20, suplemento 2 CD-ROM, jul/ago 2002.

MENDONÇA, E. de S. Características e propriedades da matéria orgânica e a produção de composto convencional, vermicomposto e super magro. In: ENCONTRO MINEIRO SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE HORTALIÇAS, 1, 1998, Viçosa. *Anais...* Viçosa: UFV, nov. 1998. p. 56-77.

MIYASAKA, S.; NAKAMURA, Y.; OKAMOTO, H. *Agricultura natural*. 2. ed. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1997. 73 p.

TRANI, P. E.; TAMISO, L. G.; TESSARIOLI NETO, J.; HASS, F. J.; TAVARES, M.; BERTON, R. S. Adubação orgânica da alface de verão sob cultivo protegido. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 42, 2000, São Pedro. *Anais...* São Pedro: SOB/FCAV-UNESP, 2000. p. 762-764.

YURI, J. E. *Avaliação de cultivares de alface americana em duas épocas de plantio e dois locais do sul de Minas Gerais*. Lavras. 2000. 51p. Dissertação Mestrado em Fitotecnia - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

BLANC, D.; MONTARONE, M.; OTTO, C. The effect of fertilizers on the yield and quality of tomatoes and lettuces under glass. *Gartend*, v. 48, n. 1, p. 1- 4, 1983.

HAWORTH, F.; CLEAVER, T. J. The effects of different treatments on the yield and mineral composition of winter lettuce. *Journal of Horticultural Science*, v.42, p.23-29, 1967.

IGUE, K. *Dinâmica da matéria orgânica e seus efeitos nas propriedades do solo*. In: Adubação verde no Brasil. Campinas: Fundação Cargill, p.232-267. 1984.

KIELHL, E. J. *Fertilizantes Orgânicos*. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1985. 492 p.