

12578 - Crescimento e produção da alface americana (*Lactuca sativa* L.) em função de diferentes doses e fontes de composto orgânico

Growth and production of lettuce (Lactuca sativa L.) for different doses and sources of organic compound

SILVA, Marciana Cristina da¹; RESENDE, Tuanna Nogueira de ²; VALENTE, Acaio Francisco³; LEANDRO, Wilson Mozena⁴, VIEIRA, Leticia Ferreira⁵; COSTA, Fernando Rezende da⁶

1 Universidade Federal de Goiás/Instituto Federal Goiano campus Urutaí, marcia.ufg@hotmail.com ;

2Universidade Federal de Goiás, tnresende@hotmail.com.br; 3 Universidade Federal de Goiás, afv@hotmail.com ; 4 Universidade Federal de Goiás, wilsonufg@gmail.com ; 5 Universidade Federal de Goiás, leticia.ufg2009@gmail.com; 6Universidade Federal de Goiás, fernandocosta.tid@hotmail.com

Resumo: O cultivo de plantas olerícolas tem contribuído com aumento da deposição de resíduos orgânicos no solo, com objetivo de melhorar suas propriedades físicas e químicas, importantes para o desenvolvimento das plantas. O experimento foi montado em delineamento em blocos ao acaso em arranjo fatorial com 5 doses, três tipos de compostos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram em diferentes doses de composto referentes a 0, 30, 60, 90 e 120 t ha⁻¹. O solo empregado para encher os vasos foi proveniente de uma área em transição a agricultura. Foram realizadas avaliações semanais das seguintes variáveis não destrutivas: altura da planta (AP), medida do nível do solo à gema apical (cm); diâmetro do caule (DC), medido a 1,0 cm do solo (mm); clorofila (Spad); e número total de folhas na planta (NF). Pelo teste observou-se que C1 com 13,96 cm teve resultados mais satisfatórios que os demais na altura, seguido pelo C3 com 12,11 cm e o C2 com 11,52 cm. No número de folhas os compostos C1 e C2 foram os mais eficientes diferindo significativamente do composto C3. Quanto ao teor de clorofila o composto C3 obteve melhor resposta seguido pelo C1 e C2. Quanto ao diâmetro o resultado dos compostos seguiu a seguinte ordem C1>C2>C3.

Palavras -Chave: Composto, resíduo orgânico, agroecologia

Abstract: The cultivation of vegetable crops has contributed to increased deposition of organic residues in soil, in order to improve their physical and chemical properties important for plant development. The experiment was arranged in a randomized block design in factorial arrangement with five doses, three types of compounds and 5 repetitions. The treatments consisted of different doses of compound related to 0, 30, 60, 90 and 120 t ha⁻¹. The soil used to fill the vase was from an area in transition agriculture were evaluated weekly non-destructive of the following variables: plant height (PH), measured from ground level to the apical (cm), stem diameter (DC), measured at 1.0 cm of soil (mm), chlorophyll (Spad) and total number of leaves on the plant (NF). The test showed that C1 13.96 cm had more satisfactory results than the others at the time, followed by C3 and C2 with 12.11 cm to 11.52 cm. Number of leaves in the compounds C1 and C2 were the most effective compound differing significantly from C3. The chlorophyll content of the C3 component had the best response followed by C1 and C2. As a result the diameter of the compounds follow the order C1> C2> C3.

Key Words: Compost, organic waste, agroecology

Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil, sendo um componente básico de saladas preparadas nos domicílios domésticos quanto comercialmente (MORETTI & MATTOS, 2005).

A alface americana é caracterizada por apresentar cabeça crespa, com as folhas internas cor creme, folhas imbricadas como as do repolho, consistentes e quebradiças, com nervura destacada, aspecto geral pouco delicado (FILGUEIRA, 2003). Quanto aos seus valores nutricionais, apresenta elevados teores de vitaminas e sais minerais, além de baixo teor de caloria.

O cultivo de hortaliças com adubos orgânicos tem aumentado nos últimos anos, graças principalmente aos elevados custos dos adubos minerais e aos efeitos benéficos da matéria orgânica em solos intensamente cultivados com métodos convencionais. RICCI *et al.* (1995), estudando composto orgânico (tradicional) e vermicomposto na produção de alface, verificaram que a adubação com composto e vermicomposto proporcionou teores de P, Ca, Mg e S significativamente iguais à testemunha com adubação mineral. Atualmente, tem-se empregado adubos orgânicos de várias origens no cultivo de hortaliças, destacando-se o composto orgânico, que além de proporcionar melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, reduz a necessidade de uso de adubos minerais e ainda possibilita o aumento nutricional do vegetal (SOUZA *et al.*, 2005).

VIDIGAL *et al.* (1995) afirmam que a matéria orgânica adicionada ao solo na forma de adubos orgânicos, de acordo com o grau de decomposição dos resíduos, pode ter efeito imediato no solo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento e produtividade da alface americana submetida a diferentes doses e fontes de composto orgânico.

Metodologia

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal de Goiás no município de Goiânia – Goiás, localizado à 16°36'S 49°17'W e altitude de 730 m. O clima enquadra-se como B2 WB 42' (LOBATO, 1978). Apresenta temperatura média de 21°C, com máxima de 29°C e mínima de 15°C. Umidade relativa média anual de 41,5%, precipitação pluviométrica média anual de 1487,2 mm e insolação total 2645,7 horas.

O experimento foi montado em delineamento em blocos ao acaso em arranjo fatorial com 5 doses, três tipos de compostos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram em diferentes doses de composto referentes a 0, 30, 60, 90 e 120 t ha⁻¹. Os compostos empregados foram: C1 – Esterco de curral de bovinos + palha de grama na proporção de 1:2 + rochagem de kamafugito (6 t ha⁻¹ de Kamafugito); C2 – Esterco de curral de bovinos + palha de grama na proporção de 1:2 e C3 – Esterco de curral curtido. O solo empregado para encher os vasos foi proveniente de uma área em transição a agricultura orgânica a mais de dois anos sem uso de agrotóxicos e fertilizantes solúveis e na safra anterior foi cultivada com *Crotalaria juncea*.

Em janeiro de 2010 as mudas da alface foram transplantadas nos vasos no mês. A

irrigação foi realizada conforme a necessidade da cultura.

Foram realizadas avaliações semanais das seguintes variáveis não destrutivas: altura da planta (AP), medida do nível do solo à gema apical (cm); diâmetro do caule (DC), medido a 1,0 cm do solo (mm); clorofila (Spad); e número total de folhas na planta (NF).

Após aproximadamente 50 dias após o plantio, a alface foi coletada. Após a coleta, foi feita a pesagem da parte aérea e raiz em massa verde, posteriormente a produção de matéria seca da parte aérea e raiz foi determinada após secagem em estufa a 70°C até atingir massa constante e pesado novamente. Foram realizadas as análises do solo, para avaliar Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão polinomial por meio do software SAS, nos procedimentos glm.

Resultados e discussão

Foram analisados o crescimento das plantas, a partir dos dados encontrados, foi feito teste F, e posteriormente foi feito teste Tukey 5%.

Pelo teste observou-se que C1 com 13,96 cm teve resultados mais satisfatórios que os demais na altura, seguido pelo C3 com 12,11 cm e o C2 com 11,52 cm. No número de folhas os compostos C1 e C2 foram os mais eficientes diferindo significativamente do Composto C3. Quanto ao teor de clorofila o composto C3 obteve melhor resposta seguido pelo C1 e C2. Quanto ao diâmetro o resultado dos compostos seguiram a seguinte ordem C1>C2>C3.

Os tratamentos de 120 e 90 ha⁻¹ obtiveram respostas semelhantes, diferem apenas quanto ao peso da parte aérea, onde o tratamento 120 ha⁻¹ foi considerado melhor. Levando em conta estas informações os dois tratamentos obtiveram melhor desempenho diante dos demais.

A figura 1 apresenta a relação entre os compostos utilizados e o teor de matéria orgânica no solo, observa-se que o teor de matéria orgânica quando utilizado o composto C1 varou de 1,6 a 2,7 mg/dag³, quando utilizado o composto C2 e o teor variou de 1,9 a 3,3 mg/dag³ demonstrando ser o melhor para ao acúmulo de matéria orgânica no solo, quando utilizado o composto 3 variou de 1,6 a 2,7 mg/dag³.

Quanto ao teor de potássio (K) o composto C3 obteve melhores valores variando, sendo crescente de acordo com as dosagens utilizadas, já o composto C1 obteve melhores nas dosagens de 30 e 90 kg/ha obteve valores elevados de K, o composto C2 foi o que teve menos resposta na dosagem quanto ao teor de K na dosagem 0 kg.ha⁻¹.

Quanto aos teores de Cálcio o composto C1 e C3 se destacaram com 3,7cmol.dcm³ na dose de 120 t ha⁻¹ e 1,5 cmol.dcm³ na dose de 3,8 t ha⁻¹ respectivamente. O C3 obteve a pior concentração de Cálcio 1,5 cmolc.

As variáveis significativas foram ajustadas por meio de análise de regressão polinomial. As variáveis se ajustaram num polinômio de 2º grau (equação logarítmica) conforme Figura 1.

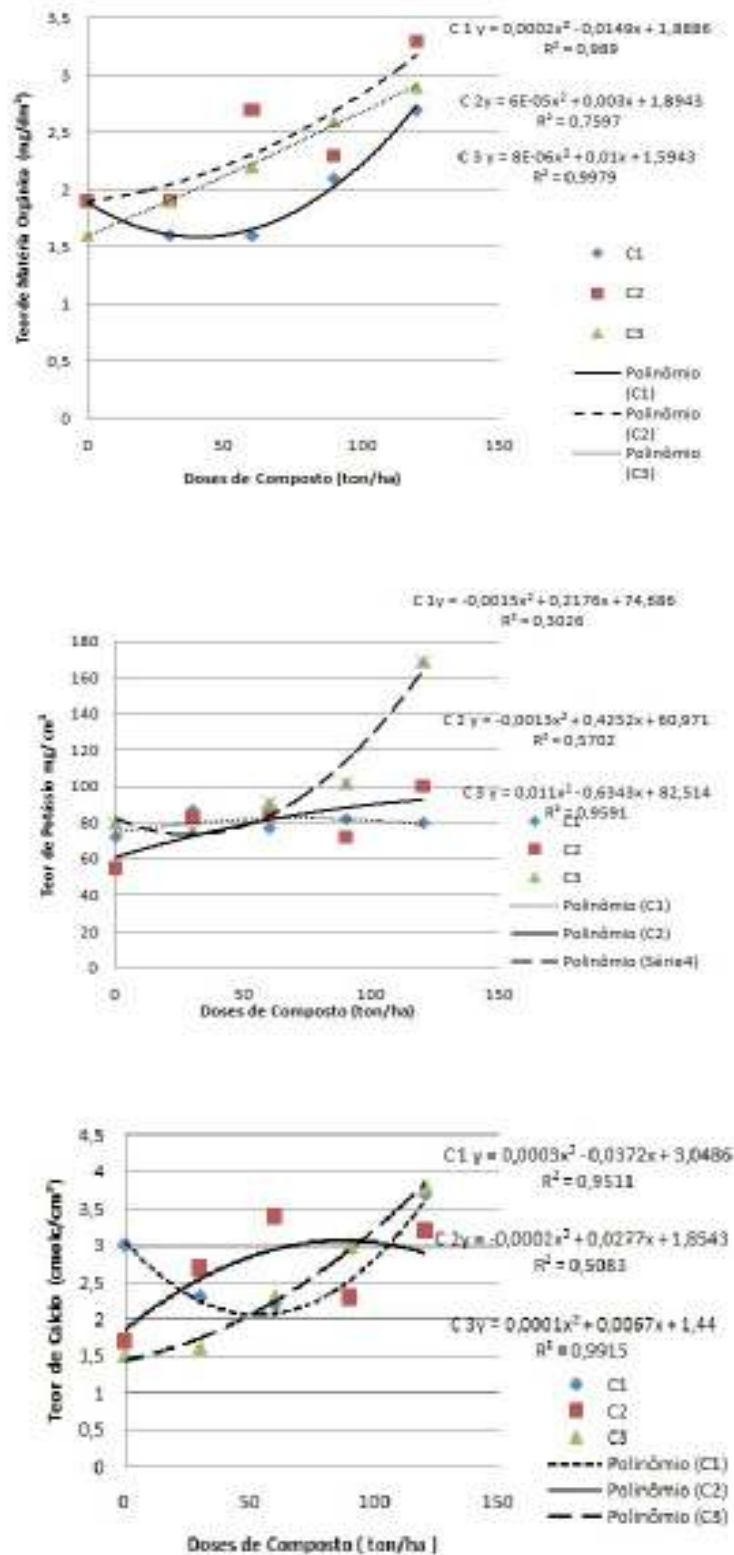


Figura 1- Teor de Matéria Orgânica, Potássio e Cálcio de fitomassa em função das doses e compostos utilizados.

Tabela1. Análise de variância para altura, diâmetro e clorofila de urucum submetido a diferentes doses de composto (ton.ha⁻¹).

Causa da Variação	Altura	Teor de clorofila	Diâmetro do caule	Nº de folhas
Época	24,54**	17,04**	52,34**	164,28**
Composto	101,11**	40,75**	21,32**	10,92**
Época x Composto	2,74 ^{ns}	2,75 ^{ns}	4,70**	5,18**
Tratamento	221,87**	6,39**	45,54**	54,98**
Época x Tratamento	1,84 ^{ns}	1,65 ^{ns}	1,84 ^{ns}	3,42**
Composto x Tratamento	12,88**	4,09**	5,05**	8,00**
Época x Composto x Tratamento	1,21 ^{ns}	0,98 ^{ns}	1,07 ^{ns}	0,90 ^{ns}
Blocos	3,55 ^{ns}	2,00 ^{ns}	2,65 ^{ns}	1,99 ^{ns}
Média	12,54 cm	21,08spa d	5,95 mm	7,91
CV (%)	10,12	22,19	20,37	13,03

Teste de F, ** - significativo em níveis de $p \leq 1\%$ de probabilidade; * - significativo em níveis de $p \leq 5\%$ de probabilidade e ns – não significativo .

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa concedida.

Bibliografia Citada

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças** . 2ª ed. Revista e ampliada. Viçosa. UFV, 2003. 412 p.

KATAYAMA, M. Nutrição e adubação de alface, chicória e almeirão. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO DE HORTALIÇAS, 1990, Jaboticabal. **Anais...**Piracicaba: POTAFOS, 1993. Cap.4, p.141-148.

MORETTI, C. L.; MATTOS, L. M. **Processamento mínimo de alface crespa**. Comunicado Técnico 25: Embrapa Hortaliças, 2008. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2006/cot_36.pdf>. Acesso em 06/08/2011.

RICCI MSF; CASALI VW; CARDOSO AA; RUIZ HA. 1995. Teores de nutrientes em duas cultivares de alface adubadas com composto orgânico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 30: 1035-1039.

RODRIGUES, E. T. Efeitos das adubações orgânica e mineral sobre o acúmulo de nutrientes e sobre o crescimento da alface (*Lactuca sativa* L.). Viçosa, MG: UFV, 1990. 60 p. Dissertação de Mestrado.

SOUZA, P.A.; NEGREIROS, M.Z.; MENEZES, J.B.; BEZERRA NETO, F.; SOUZA, G.L.F.M; CARNEIRO, C.R.; QUEIROGA, R.C.F. Características químicas de folhas de alface cultivada sob efeito residual da adubação com composto orgânico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.3, p.699-702, set.2005.

VIDIGAL, S.M.; Ribeiro, A.C.; Casali, V.W.D.; Fontes, L.E.F. Resposta da alface (*Lactuca sativa* L.) ao efeito residual da adubação orgânica I – ensaio de campo (a). **Revista Ceres**, Viçosa – MG, v.42, n.239, p.80-88,1995.