

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES COMPOSTOS ORGÂNICOS NO DESEMPENHO DAS MUDAS DE ALFACE ICEBERG

Murilo Freitas¹; Gabriel Lofego Mendonça¹; Romulo Wendell da S. Ferreira^{2*}

1 Graduando em Agronomia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; ² Bacharel em Direito – FITL/AEMS; especialista em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça – UFMS; Graduando em Pedagogia – UEMS; docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS
* autor correspondente: romulowendell@bol.com.br

RESUMO

A alface é uma das hortaliças mais consumidas no país, não só pela sua palatabilidade como também pela facilidade de produção e baixo custo de aquisição. A hortaliça produz o ano todo em várias regiões do país tanto na forma hidropônica como em canteiros utilizando variados substratos. Com embasamento em bibliografias buscou-se demonstrar o desenvolvimento alcança pela alface em diferentes tipos de compostos orgânicos. Este trabalho tem como influência, verificar os diferentes tipos de composto orgânico levando também em consideração a importância na escolha de mudas de qualidade. A existência de inúmeros substratos no mercado possibilita ao produtor fazer uso do que supre sua necessidade com mais eficiência. A compostagem orgânica neste sentido foi a que se demonstrou maior viabilidade tanto pelo seu custo reduzido em comparação com os produtos industrializados quanto a produtividade da alface, uma vez que foi demonstrada nas bibliografias de estudo que a adubação orgânica aumenta a vida microbiana e o CTC da terra. Diferente da adubação química que provoca perda de matéria viva na terra. Estudos também demonstram que há um aumento considerável de matéria fresca das variedades de alface cultivadas com adubos orgânicos. No entanto é necessário que se tenha ponderação ao utilizar adubação orgânica uma vez que a mesma em excesso provocou salinização do solo.

PALAVRAS-CHAVE: hortaliças; adubação; produção.

1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) representa a hortaliça folhosa de maior importância econômica no Brasil, sendo cultivada de um modo geral, nas situações de agricultura familiar, de forma intensiva, em pequenas propriedades localizadas em áreas periurbanas ou nos cinturões verdes dos grandes centros urbanos. Trata-se de uma planta anual, proveniente de regiões de clima temperado, pertencendo à família Asteracea, certamente uma das hortaliças mais populares e consumidas no Brasil e no mundo (HENZ; SUINAGA, 2009).

Essa hortaliça tem sua origem nas espécies silvestres, ainda encontrada no sul da Europa e na Ásia Ocidental, já

sendo conhecida pelos egípcios desde 4.500 a.C., sendo proveniente do Leste do Mediterrâneo e chegando ao Brasil pelos portugueses, no século XVI. Ela é cultivada em todas as regiões brasileiras, sendo considerado o principal alimento das saladas consumidas pela população, bem como ingrediente de sanduíches, tanto pelo sabor e qualidade nutricional quanto pelo baixo preço para o consumidor. Os maiores consumidores brasileiros se encontram nas regiões Sul e Sudeste. É considerada uma planta com propriedades tranquilizantes, com alto teor de vitaminas dos tipos A, B e C, além de cálcio, fósforo, potássio e outros minerais (VIGGIANO, 1990; PORTO et al., 2013).

A produção de mudas de boa qualidade representa um fator de sucesso na

implantação de hortas e pomares. Além de uma boa semente, proveniente de variedades e linhagens recomendadas, é necessário adotar cuidados no preparo do substrato, uma vez que dele depende, também, a qualidade das mudas, no que se refere a vigor, crescimento da parte aérea e das raízes. Estes fatores irão influenciar decisivamente na porcentagem de pega destas ao serem transportadas para campo (LIZ, 2006).

O hábito de se cultivar plantas em recipientes tornou-se uma atividade econômica explorada no mundo todo, o que gerou a necessidade de buscar outros meios de crescimento, além do solo mineral. A produção em larga escala de mudas de alta qualidade tem motivado os produtores a adotarem técnicas, metodologias e equipamentos mais modernos, procurando obter mudas uniformes e que atendam a suas necessidades. A qualidade das mudas interfere sobremaneira em todo o desenvolvimento vegetativo da cultura no campo, podendo interferir no desempenho técnico e econômico do plantio (LIZ, 2006).

Paulus (2007) explica que várias são as substâncias utilizadas como substrato no campo. Regionalmente as mais empregadas são vermiculita, a casca de arroz carbonizada, o composto orgânico e o húmus. O composto orgânico é uma boa alternativa para ser usada na substituição e ou em misturas para produção de mudas. A compostagem é um processo biológico de transformação da matéria orgânica crua em substâncias húmicas, estabilizadas, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem.

Os autores acima, avaliando diferentes compostos orgânicos e Plantimax como substrato na produção de mudas de pimentão, constataram superioridade significativa dos compostos orgânicos sobre o comercial Plantimax. O substrato composto orgânico misto apresentou resultado médio superiores aos demais tratamentos para características: matéria

seca das raízes, incidência de *damping-off* e falhas de emergência. Os resultados mostram que os compostos orgânicos podem substituir os substratos comerciais na produção de mudas de pimentão, com maior eficiência e menores custos.

2 OBJETIVOS

O objetivo do artigo é discutir a influência de diferentes compostos orgânicos na produção da alface comparando com o uso de adubos químicos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica relacionadas a adubação orgânica no cultivo de alface, bem como o estudo e pesquisa em artigos científicos que trazem em seu contexto a análise dos diversos tipos de adubos utilizados na produção de hortaliças e por fim pesquisas em meios eletrônicos que abordam o tema.

4 A ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA CULTURA DA ALFACE

O adubo orgânico resulta da degradação química e biológica da matéria orgânica, constituída de resíduos vegetais e animais, realizada por microrganismos, já que os mesmos necessitam de fonte de energia e de nutrientes, que vem da matéria orgânica. São, portanto, produtos de extrema importância para que os organismos participem do ciclo biológico e ajude na fertilidade do solo (LANDGRAF; MESSIAS; REZENDE, 2005).

No geral, os adubos orgânicos fornecem nutrientes para as plantas que devem estar na forma mineral. Desse modo, as vantagens do uso do adubo orgânico aumentam, pois melhora a estrutura física, química e biológica, aumenta a CTC, o acúmulo da matéria orgânica do solo e da vida microbiana que ajuda na retenção, na porosidade e na agregação do solo (MIYASAKA et al., 1997; BRAGA,

2010; COSTA et al., 2013). Comparando com os adubos minerais, os nutrientes que estão presentes no composto orgânico, se tratando do nitrogênio e do fósforo, são liberados de forma mais lenta de acordo com a dependência da mineração da matéria orgânica, fazendo com que os nutrientes sejam disponibilizados ao longo do tempo, favorecendo um melhor aproveitamento pela cultura (RAIJ et al., 1996). Diferentemente do que ocorre com o 18 orgânico, a adubação química pode ter muitas perdas de nutrientes, principalmente devido a lixiviação, quando aplicado sem parcelamento. Quando cultivada em campo esses elementos podem contaminar o lençol freático.

Segundo Silva et al. (2011) e Finatto et al. (2013), a adubação orgânica traz benefícios para as hortaliças como o aumento da produtividade e a melhoria das características sensoriais, quando comparada as hortaliças que são cultivadas a base de adubação mineral, além de aumentar a biodiversidade e a fertilidade do solo. Como a produção de composto orgânico utiliza resíduos animais e vegetais, o uso de composto orgânico possibilita também uma maior autonomia dos produtores, pois ao fazerem o próprio composto, independe de insumos externos (SANTOS et al., 2001), além de garantir a qualidade alimentar, a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente (MEIRELLES, 1997).

Diversos outros autores afirmam que a fertilização orgânica aumenta a produção e a qualidade da alface, podendo promover resultados iguais ou maiores aos adubos químicos além de apresentar menores teores de nitrato (KIEHL, 1985; YURI et al., 2004; PÔRTO et al., 2008; SANTANA et al., 2012; SHAHEIN et al., 2014). Yuri et al. (2004) estudando o uso de adubo orgânico no cultivo de alface demonstraram que o mesmo favorece o rendimento e a qualidade da alface americana. Resultado similar foi encontrado por Viana e Vasconcelos (2008) ao estudar o aumento da produção da

alface crespa, variedade vera, utilizando esterco bovino e cama de frango. Segundo Pimentel et al. (2009), doses crescentes de compostos orgânicos na cultura da alface, proporciona resultados positivos em relação a produtividade, massa seca e diâmetro da parte aérea das plantas. Já Porto et al. (1999) verificaram aumento no diâmetro e no número de folhas por planta de alface com doses de matéria orgânica atingindo o máximo em 80 Mg ha⁻¹, produção máxima de matéria fresca da parte aérea (g planta⁻¹) na dosagem de 63,4 Mg ha⁻¹ de esterco bovino.

Ferraz Júnior et al. (2003), avaliando o comportamento de cultivares de alface americana, em diferentes formas de adubação, verificaram que houve aumento na matéria fresca total da parte aérea em função da aplicação de lodo de cervejaria e esterco de galinha comparando com a adubação química, assim como Santana et al. (2012) que avaliaram o desempenho de cultivares de alface americana à base de adubação orgânica com torta de filtro, obtendo aumento da produtividade. Beckmann et al. (2004) verificaram que a adubação orgânica, a base de vermicomposto bovino sólido, em duas doses, resultou em aumento na produção do tomateiro, quando comparado ao adubo mineral. Resultado similar foi verificado para o estudo de Viana et al. (2002), onde as plantas de tomate adubados com substrato orgânico teve um maior desenvolvimento do que as que receberam adubo mineral

Apesar de o adubo orgânico ser uma alternativa sustentável para aumentar a produção da alface e minimizar os gastos com o uso de produtos químicos, estudos ressaltam que é importante controlar a quantidade adicionada na cultura, pois elevada quantidade de adubo orgânico pode ser prejudicial devido risco de salinização, fator relacionado com os resíduos usados na produção do produto orgânico; na concentração de íons encontrada no produto; na composição química; na taxa de mineralização e no teor

de nitrogênio, fatos que podem limitar a produção da cultura (CHANYASAK et al., 1983; KIEHL, 1985; COSTA, 1994).

4.1 Preparo das mudas, tratamentos culturais e irrigação

As sementes serão semeadas, sendo plantadas 3 sementes por saco e 3 dias após a emergência das plântulas será feito o desbaste deixando apenas uma planta por saco.

As irrigações deverão ser realizadas manualmente, levando-se em consideração a necessidade hídrica da cultura. As capinas também serão realizadas manualmente visando diminuir a competição por água e nutrientes.

Então serão coletados dados diários de crescimento das plantas de alface, sendo as avaliações iniciadas até cinco dias após o plantio e estendendo-se até o 15º dia após a emergência das plântulas, quando serão coletados os demais dados do projeto.

4.2 Parâmetro de crescimento

O parâmetro de desenvolvimento das mudas analisadas foi a área foliar. Deverá obter através de um método não destrutivo, utilizando o produto do comprimento da nervura principal e a largura máxima da folha, multiplicado pelo fator de correção 0,75, proposto por Pereira et al. (2003), para cultura da alface.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar nas literaturas pesquisadas, que há uma maior satisfação no uso de produtos orgânicos para o cultivo de hortaliças no caso da alface, tendo grandes benefícios tanto físico, como também apresentou expressivas vantagens para o solo, reduzindo o uso de adubos minerais. Demonstrando também que o ganho com a utilização do composto orgânico é muito superior ao uso do fertilizante químico, tendo em vista que o custo é mais elevado e o retorno é menor.

REFERÊNCIAS

BECKMANN, M. Z. et al. Produtividade de tomateiro de hábito de crescimento determinado cultivado sob adubação orgânica em ambiente protegido. *Horticultura Brasileira*, v. 22, n. 2, 2004.

BRAGA, G. N. M. A Importância e o manejo da Adubação Orgânica. Disponível em: <<http://agronomiacomgismonti.blogspot.com.br/2010/10/importancia-e-o-manejo-daadubacao.html>>. Acesso em: 06 de jul 2020.

COSTA, E. M.; SILVA, H. F.; RIBEIRO, P. R. A. Matéria orgânica do solo e o seu papel na manutenção e produtividade dos sistemas agrícolas. *Enciclopédia Biosfera*; v. 9, n. 17, p. 1842-1860, 2013.

CHANYASAK, V. et al. Effects of compost maturity on growth of komatsuna (*Brassica rapa* var. *pervidis*) in Neubauer's pot. *Soil Science and Plant Nutrition*, v.29. n.3, p.239-250, 1983.

FERRAZ JUNIOR, A. S. L. et al. Adubação de alface com lodo de esgoto de cervejaria. *Horticultura Brasileira*, v. 21, n. 1, p. 60-63, 2003.

FINATTO, J. et al. A importância da utilização da adubação orgânica na agricultura. *Revista Destaques Acadêmicos*, v. 5, n. 4, p. 85-93, 2013.

HENZ, G. P.; SUINAGA, F. A. Tipos de alface cultivados no Brasil. Brasília: Embrapa Hortaliças, 7 p., 2009. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 75).

KIEHL E. J. Fertilizantes orgânicos. 1. ed. São Paulo: Agronômica Ceres. 1985.

LANDGRAF, M. D.; MESSIAS, R. A.; REZENDE, M. O. O. A Importância Ambiental da Vermicompostagem: Vantagens e Aplicação. São Carlos: Ed. Rima, 106p., 2005.

- LIZ, R. S. Etapas para o planejamento e implantação de horta urbana. Brasília: EMBRAPA, 2006 (Comunicado Técnico 39).
- MEIRELLES, L. Produção e comercialização de hortaliças orgânicas. Horticultura Brasileira, v. 15, p. 205-210, 1997.
- MIYASAKA, S.; NAKAMURA, Y.; OKAMOTO, H. Agricultura natural. 2. ed., Curitiba: SEBRAE/MT, 73 p., 1997. (Coleção agroindústria).
- PAULUS, D.; PAULUS, E. Efeito de substratos agrícolas na produção de mudas de hortelã propagadas por estaquia. Hortic. Bras., Brasília, v. 25, n. 4, p. 594-597, 2007.
- PIMENTEL, M. S.; LANA, A. M. Q.; DEPOLLI, H. Rendimentos agronômicos em consórcio de alface e cenoura adubadas com doses crescentes de composto orgânico. Revista Ciência Agronômica, v. 40, n. 01, p. 106-112, 2009.
- PORTO, V. C. N. et al. Componentes de produção de cultivares de alface em sistema de produção de base ecológica na região do semiárido potiguar. Cadernos de Agroecologia, v. 8, n. 2, 2013.
- RAIJ, B. V. et al. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2.ed. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC, 285 p., 1996.
- SANTANA, C. T. C. et al. Desempenho de cultivares de alface americana em resposta a diferentes doses de torta de filtro. Revista Ciência Agronômica, v. 43, n. 1, p. 22-29, 2012.
- SANTOS, R. H. S. et al. Efeito residual da adubação com composto orgânico sobre o crescimento e produção de alface. Disponível em: . Acesso em: 05 ago. 2020.
- SILVA, E. M. N. C. P. et al. Qualidade de alface crespa cultivada em sistema orgânico, convencional e hidropônico. Horticultura Brasileira, v.29, n.2, p.242-245, 2011.
- SHAHEIN, M. M.; AFIFI, M. M.; ALGHARIB, A. M. Assessing the effect of humic substances extracted from compost and biogas manure on yield and quality of lettuce (*Lactuca sativa* L.). American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences, v. 14, n. 10, p. 996-1009, 2014.
- VIANA, E. M.; VASCONCELOS, A. C. F. Produção de alface adubada com termofosfato e adubos orgânicos. Revista Ciência Agronômica, v. 39, n. 02, p. 217-224, 2008.
- VIGGIANO, J. Produção de sementes de alface. In: CASTELLANE, P. D., NICOLOSI, W. M.; HASEGAWA, M. ed. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal: FCAV/FUNEP, 1990, p. 1-13.
- YURI, J. E. et al. Efeito de composto orgânico sobre a produção e características comerciais de alface americana. Horticultura Brasileira, v.22, n.1, p. 127-130, 2004.