

Estudo da literatura sobre as metodologias de produção e cultivo da alface

(Literary study on the methods of production and crop of lettuce)

Tallita Monya Pereira de Barros¹; Wellington Marcelo Queixas Moreira²;
Anaira Denise Caramelo²

¹Graduação - Centro Universitário UNIFAFIBE - Bebedouro SP
tallita.monya@hotmail.com

²Docente Pesquisador - Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro SP
anairacaramelo@yahoo.com.br; moreira_wellington@yahoo.com.br

Abstract. *Lettuce is a leafy vegetable most consumed in Brazil and in the world, so it is essential studies to optimize the production system aimed at the production of plants with quality. Therefore, the choice of substrate and appropriate fertilizer becomes a step of primary importance, since these factors directly influence the development and plant vigor. The aim of this study was to review the literature concerning the development of lettuce with mineral and organic fertilizer. Through the surveys, it was found that there is great potential in the organic fertilizer from waste animal and vegetable origin, such as vegetable waste, food, manure, among others, as they enable the production of humus, positively influencing development of plants.*

Keywords. *mineral fertilizer; leafy vegetable; organic matter; seedling production; substratum*

Resumo. *A alface é a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil e no mundo, sendo assim, torna-se imprescindível estudos com vistas a otimizar o sistema produtivo, voltado à obtenção de plantas com qualidade. Portanto, a escolha do substrato e do fertilizante adequado torna-se uma etapa de importância primordial, visto que esses fatores influenciam diretamente no desenvolvimento e vigor da planta. O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento bibliográfico referente ao desenvolvimento da alface com adubação mineral e orgânica. Mediante os levantamentos realizados, verificou-se que existe um grande potencial quanto à adubação orgânica proveniente de resíduos de origem animal e vegetal, tais como restos de vegetais, de alimentos, esterco, dentre outros, visto que viabilizam a produção de húmus, influenciando positivamente no desenvolvimento de plantas.*

Palavras-chave. adubação mineral; hortaliça folhosa; matéria orgânica; produção de mudas; substrato

1. Introdução

A alface (*Lactuca sativa*) têm sua origem na Europa e Ásia Ocidental, tendo como características morfológicas caule pequeno, no qual são fixas as folhas, podendo ser lisas ou crespas, sistema radicular superficial, que abrange cerca de 30 cm de profundidade no solo, sendo uma planta anual, que floresce sob altas temperaturas e vegeta em temperaturas amenas e agradáveis (FIGUEIRA, 2003). É a espécie folhosa mais cultivada pelos pequenos produtores, pois o seu cultivo é de baixo custo, bem como se adapta facilmente às variações climáticas, com possibilidade de cultivos sucessivos ao longo de todo o ano, conferindo assim, grande importância econômica (CAMARGO FILHO; MAZZEI, 2001).

Quando se trata de práticas hortícolas, desenvolver mudas de alta qualidade constitui-se numa etapa muito importante, sendo assim, todas as séries no processo produtivo devem ser realizadas de forma integral, onde se considera desde a escolha de sementes adequadas, bandejas específicas para o desenvolvimento do sistema radicular das plântulas, bem como substratos eficazes para o desenvolvimento vegetativo (FILGUEIRA, 2000).

Atualmente, o material orgânico vem sendo amplamente utilizado, devido principalmente ao baixo custo e fácil disponibilidade, visto que auxilia na redução do acúmulo de resíduos no meio ambiente, além de propiciar condições ideais para a germinação e desenvolvimento das mudas de alface (TESSARO, 2009).

O substrato considerado ideal é aquele que possui determinadas características, tais como boa aeração, capacidade de retenção de água, drenagem, estar isento de patógenos e plantas daninhas, apresentar pH adequado, dentre outros, ou seja, com atributos químicos, físicos e biológicos capazes de suprir as necessidades das plantas (SOUSA, 1997).

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico, com vistas à obtenção de dados relativos aos fertilizantes químicos e orgânicos para o desenvolvimento de alface (*Lactuca sativa*).

2. Revisão Literária

Alguns fatores devem ser levados em consideração quando se trata da produção de alface (*Lactuca sativa*), sendo a escolha do solo, da espécie vegetal a ser cultivada, do fertilizante, bem como da irrigação, etapas fundamentais que influenciarão diretamente no aumento da produtividade e obtenção de plantas com qualidade.

2.1. Alface (*Lactuca sativa*)

A alface (*Lactuca sativa*) é uma planta anual, pertencente à família Asteracea, na qual se destaca como a hortaliça folhosa mais consumida em todo o mundo (FONTANÉTTI, 2006). É originária de regiões de clima temperado, herbácea, com certa fragilidade em seu caule, no qual se prendem as folhas (REZENDE et al., 2007). O custo da produção da alface em cultivo tradicional é relativamente muito baixo quando comparado a outros vegetais, sendo por isso, amplamente utilizado. Existem vários tipos de alface, tais como a crespa, lisa, roxa, romana, mimosa, dentre outras (SALA, 2005). A produção de mudas de alface é feita em bandejas de polietileno ou isopor, variando de tamanho, bem como quanto o número de células, que normalmente oscila entre 120 a 400, onde é feito o preenchimento com substrato, obtido frequentemente de forma comercial (EMBRAPA, 2006).

Dentre os substratos utilizados, destaca-se a vermiculita, um mineral denominado como silicato de alumínio e magnésio hidratado, referindo-se a um termo derivado do latim "*vermiculus*", que significa vários vermes, devido ao fato de que esse material se expande, movimentando-se de forma semelhante à dos vermes (CETEM, 2005). Após o preenchimento das células, faz-se a compactação do substrato e a abertura dos furos com 1 cm de profundidade (um furo por célula). A partir disso,

coloca-se uma ou duas sementes por furo, recobrando-as em seguida com o substrato. Acredita-se que o substrato é essencial para as plantas, pois é o meio de cultivo onde o sistema radicular irá se desenvolver (ARAUJO, 2003). Tendo realizado essa etapa, verifica-se que a irrigação é feita diariamente, visto que a medida que as plântulas se desenvolvem, a água disponível se esgota em períodos cada vez mais curtos, exigindo regas cada vez mais frequentes.

A partir disso, inicia-se o desenvolvimento das mudas, que varia de 20 a 30 dias após a semeadura, estando em seguida aptas a serem transplantadas para o solo, no qual ira finalizar o seu desenvolvimento, pois nessa fase, as mudas encontram-se perfeitamente enraizadas (REZENDE et al., 2007). Para que esse processo de transplante para o local definitivo aconteça, é necessário que o solo seja previamente preparado para receber o transplante, passando pelo processo de fertilização e irrigação.

Vale ressaltar ainda, que a fertilização é uma etapa muito importante no cultivo da *Lactuca sativa*, sendo uma prática agrícola na qual se tem como principal função propiciar ao solo as condições ideais para que ocorra o pleno desenvolvimento da planta, recuperando ou conservando seus atributos (AZEVEDO, 2003).

2.2. Solo

O solo, caracterizado como a camada superficial da crosta terrestre, é formado basicamente por aglomerados minerais e matéria orgânica proveniente da decomposição de animais e plantas (RAIJ, 1981). Assim, o solo apresenta-se como sendo um dos elementos de fundamental importância para a produção de plantas.

Segundo VIDIGAL (1995), o solo ideal para o cultivo de hortaliças deve ser areno-argiloso, rico em matéria orgânica, bem como em nutrientes. O solo arenoso é muito permeável, pois permite que a água se infiltre mais facilmente pelas partículas do solo, porém caracteriza-se por ser um solo muito pobre em nutrientes (LIMA, 2007). Já o solo do tipo argiloso é formado por partículas pequenas e compactas, sendo impermeável e apresentando grande quantidade de nutrientes (MEDEIROS, 2003). Portanto, a obtenção

de um solo que reúna as características dos dois tipos torna-se fundamental para o cultivo da planta objeto de estudo.

2.3. Adubação Orgânica

Nos últimos anos, o cultivo de hortaliças com materiais orgânicos tem apresentado um crescimento representativo, devido, principalmente, aos valores excessivos dos fertilizantes químicos, bem como a facilidade na obtenção de resíduos provenientes da agroindústria, podas, roçadas, dentre outros. Os materiais orgânicos podem ser constituídos tanto de resíduos de origem animal, quanto vegetal, tais como folhas secas, restos de culturas, sobras de alimentos, esterco animal, bem como todo o material que apresente as características suficientes para sofrer o processo de decomposição (SOUZA, 2008). A ação dos microrganismos nos processos de ciclagem de nutrientes promove a formação do húmus, que proporciona ao solo algumas propriedades importantes, tais como a melhoria na estrutura, aumento da capacidade de retenção de água, ameniza a variação do solo, fornece matéria orgânica à planta, bem como nutrientes, dentre outros, ou seja, promove a melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos (AQUINO, 2004).

O material orgânico de origem animal mais utilizado e conhecido, principalmente nos cultivos em menor escala, é o esterco, formado pelo excremento dos animais, principalmente dos bovinos. Tal material, quando agregado ao solo, torna-se uma importante fonte de nutrientes para os vegetais, podendo ainda ser agregado aos resíduos vegetais, tornando mais eficaz a sua composição (SCHERER, 2011).

Quanto aos resíduos de origem vegetal, estes se apresentam como excelentes fontes para melhoria na qualidade dos atributos do solo. Dentre os resíduos utilizados, destacam-se aqueles obtidos nas safras, tais como palha de arroz, palha de trigo, cana de açúcar, palha de milho, dentre outros, que variam quanto à disponibilidade de nutrientes em função do material empregado no cultivo (NUNES, 2009).

A adubação orgânica não só complementa a produção, mas também auxilia na obtenção da qualidade e vigor das plantas, sobressaindo-se em relação à adubação mineral, desde que bem utilizada e planejada (SANTOS et al., 2001).

2.4. Adubação Química

A adubação química constitui-se na formulação de produtos obtidos através da extração mineral, normalmente recomendada quando a quantidade de nutrientes disponível no solo torna-se insuficiente para o desenvolvimento da espécie vegetal. Caracteriza-se também por eliminar os efeitos de fatores que podem ser prejudiciais às plantas, tais como aqueles que ocasionam a acidez do solo, que pode ser corrigida pelo processo conhecido como calagem, que nada mais é do que incorporar ao solo o calcário, insumo relativamente barato, essencial para aumentar a produtividade (BOGNOLA, 2010). O uso de adubos minerais tem como finalidade fornecer nutrientes às plantas de forma rápida e eficiente, porém, a aplicação desordenada pode limitar a produção dos vegetais, acarretando desequilíbrio químico, físico e biológico, além de reduzir os níveis de matéria orgânica no solo. Vale ressaltar também que a coleta e análise do solo deve ser uma atividade frequente na propriedade, principalmente quando se trata de plantas anuais, como é o caso da alface, sendo assim, quando não planejada, a adubação mineral pode prejudicar o desenvolvimento das plantas.

2.5. Cultivo de *Lactuca sativa*

O cultivo da alface se caracteriza pela inserção no campo, normalmente em forma de canteiros, das mudas formadas nas bandejas em estufas (ARAUJO, 2003). O transplante ocorre a partir do preparo do solo, que deve ser corrigido com vistas a disponibilizar as plantas as condições ideais para o desenvolvimento, o que pode ocorrer tanto com o auxílio de produtos minerais ou orgânicos. A partir disso, o uso da irrigação também se faz necessário após o transplante das mudas, e o processo de

replante deve ser realizado em períodos cuja temperatura esteja amena, evitando percas de mudas.

3. Considerações Finais

Em função do levantamento bibliográfico realizado, pode-se concluir que os insumos provenientes de material orgânico apresentam grandes vantagens, principalmente no que se refere ao desenvolvimento dos vegetais, propiciando às plantas resistência às pragas e doenças, protegendo e melhorando os atributos físicos, químicos e biológicos do solo, restaurando a fertilidade ao longo do tempo. Além disso, a adubação orgânica propicia benefícios ao meio ambiente, pois além de normalmente reutilizar resíduos orgânicos, influencia diretamente na qualidade de vida e saúde da população.

4. Referências

ARAUJO, W. P. Manejo da fertirrigação em mudas de alface produzidas em substratos, Campinas, SP, 2003.

AQUINO, M. A.; LOUREIRO, D .C. Minhocultura. Seropedia: *Embrapa Agrobiologia*. 2004. (1 folder).

AZEVEDO, C. L. L. Embrapa Mandioca e Fruticultura Sistema de Produção, 16 ISSN 678-8796 Versão eletrônica Dezembro de 2003. Disponível em: http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas_pesquisadas-mandioca.php Acesso em 14 de Dezembro de 2013.

BOGNOLA, I. A. et al. Influência de propriedades físico-hídricas do solo no crescimento de *Pinus taeda*. *Pesquisa Florestal Brasileira*, Colombo, v. 30, n. 61, p. 37-49, 2010.

CAMARGO FILHO, W. P.; MAZZEI, A. R. Mercado de verduras: planejamento estratégia e comercialização. *Informações econômicas*. São Paulo, v.31, n.3, p.45-54, 2001.

CETEM2005-143-00. Comunicação Técnica elaborada para Edição do Livro Rochas & Minerais Industriais: Usos e Especificações. p. 677 a 698.

EMBRAPA. Hortaliças Sistemas de Produção, 1, ISSN 1677-2229 Versão Eletrônica Dezembro de 2006. Disponível em:

http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2006/bpd_20.pdf
f. Acesso em 05 de Dezembro de 2013.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotcnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402p.

FONTANÉTTI, A. C.; GOMES, L. A. A; ALMEIDA, K; MORAES, S. R. G.; TEIXEIRA, C. M. 2006. Adubação verde na produção orgânica de alface americana e repolho. *Horticultura brasileira*, v.24, n.2, p.146-150, 2006.

LIMA, V. C; LIMA, M. R.; MELO, V. F. O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007.

MEDEIROS, J. C.; CARVALHO, M. C. S.; FERREIRA, G. B. Embrapa Algodão - Sistemas de Produção, 2, ISSN 1678-8710 Versão Eletrônica Janeiro de 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoCerrado/coeficientestecnicos.htm>: Acesso em 01 de dezembro de 2013.

NUNES, M. U. C. Compostagem de Resíduos para produção de adubo orgânico na pequena propriedade. *Embrapa*. Aracaju, SE, Dezembro, 2009.

RAIJ, B. V.; Avaliação da fertilidade do solo. Piracicaba: Instituto da Potassa & fosfato/Instituto Internacional de Potassa, 1981, 142p.

RESENDE, F. V.; SAMINÊZ, T. C. O.; VIDAL M. C.; SOUZA, R. B.; CLEMENTE, F. M. Cultivo de alface em sistema orgânico de produção. *Embrapa Hortaliças*. Brasília, DF, Novembro, 2007.

SALA, F. C.; COSTA, C. P. PiraRoxa: cultivar de alface crespa de cor vermelha intensa. *Horticultura Brasileira*, Brasília, DF, v.23, n.1, p.158-159, 2005.

SANTOS, R. H. S.; SILVA, F.; CASALI, V. W. D.; CONDE, A. R. Efeito residual da adubação com composto orgânico sobre o crescimento e produção de alface. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.36, n.11, p.1395-1398, 2001.

SOUSA, J. A.; LÉDO, F. J. S.; SILVA, M. R. Produção de mudas de hortaliças em recipiente. Rio Branco: Embrapa – CPA/AC, 1997. 19p. (Circular técnica).

SOUZA, R. B.; ALCÂNTARA, F. A. Adubação no sistema orgânico de produção de hortaliças. *Embrapa Hortaliças*. Brasília, DF, Junho, 2008.

SCHERER, E. E. Efeito de fontes de esterco e composto orgânico na produção de milho e feijão no sistema orgânico sob plantio direto. *Revista Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.24, n.2, p.60-64, 2011.

TESSARO, D; MATTER, J. M.; KUCZMAN, O.; FERRAREZI, G.; FURTADO, L. F.; COSTA, L. A. M.; COSTA, M. S. S. M.; Utilização de Substratos Orgânicos Para a Produção de Mudanças de Couve Chinesa. In: VI Congresso Brasileiro de Agroecologia e II Congresso Latino Americano de Agroecologia, 6, 2009, Paraná. *Resumos*. Curitiba, 2009. p.143-147

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. *Revista Ceres*, Viçosa, v.42, n.239, p.80-88, 1995.

Recebido em 08/05/2014

Aprovado em 16/10/2014