

## ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA PRODUÇÃO DA *Lactuca sativa* L.: UM ENFOQUE NA PRODUTIVIDADE E SAÚDE HUMANA

Maysa Cirqueira Santos<sup>1</sup>, Kheiliany Luara Sousa Barbosa<sup>2</sup>, Erica Ribeiro de Sousa Simonetti<sup>3</sup>,  
Fabiano Couto Milagres<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma - IFTO. e-mail: [maycirqueira66@gmail.com](mailto:maycirqueira66@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma - IFTO. e-mail: [kheilianyluara2@gmail.com](mailto:kheilianyluara2@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional – UNITAU. Professora EBTT do IFTO, Campus Araguatins. e-mail: [erica.simonetti@ifto.edu.br](mailto:erica.simonetti@ifto.edu.br)

<sup>4</sup> Mestre em Geografia – PUCMinas. Professor EBTT do IFTO, Campus Araguatins. e-mail: [fabiano.milagres@ifto.edu.br](mailto:fabiano.milagres@ifto.edu.br)

**Resumo:** De nome popular alface (*Lactuca sativa* L.), e pertencente à família Asteraceae, a hortaliça, que é considerada por muitos, a mais importante e mais consumida na mesa do brasileiro pode ser cultivada em qualquer período do ano. Sua cultura é de relevante importância econômica e social demandando grande emprego agrícola da adubação, portanto, é imprescindível o estudo das técnicas de cultivo a partir das mais variadas formas de aplicação da adubação, que deve considerar o tipo de solo, clima, e sobretudo, disponibilidade de recursos hídricos para a sua produção. O objetivo do estudo é fazer uma revisão bibliográfica a respeito da aplicação de alguns dos métodos mais utilizados para a produção orgânica da hortaliça. A análise se evidencia importante pelo seu crescente consumo na sociedade moderna que vem buscando hábitos saudáveis em sua alimentação. Dessa forma, o método utilizado para produção pode não significar efeitos saudáveis para quem a consome.

**Palavras-chaves:** alface, produção, orgânicos, saúde

### 1 INTRODUÇÃO

A popular alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família Asteraceae, que pode ser cultivada em qualquer período ano é considerada a hortaliça mais importante na mesa do brasileiro. Além de ser uma das hortaliças mais consumidas no mundo, seu cultivo é de expressiva importância econômica e social.

Devido à elevada demanda, os produtores de hortaliças optaram por utilizar novas técnicas de cultivo, visando o aumento da produtividade e a redução no custo da produção. Isso se refletiria em um produto com melhor qualidade e preços baixos (SILVA et al., 2013).

Nesse contexto, a agricultura orgânica baseia-se em algumas vantagens primordiais, tais como, a autossuficiência da propriedade a fatores externos e a ausência de produtos químicos, tornando-se necessário o desenvolvimento de substratos que atendam todas as exigências deste tipo de cultivo. Embora existam no mercado substratos apropriados para produção em cultivo orgânico, é possível produzi-los a partir de materiais existentes na propriedade (SILVA et al., 2013, apud RESENDE et al., 2007).

O uso de esterco não tratado junto ao solo sem tratamento possui inconvenientes, pois pode causar prejuízos às plantas, animais e à saúde humana. Além disso, a distribuição na forma natural torna os nutrientes impróprios para absorção no solo (PEREIRA et al., 2013 apud SILVA E MENDONÇA, 2007). A adição direta de resíduos orgânicos no solo, sem passar pela compostagem fará com que a decomposição demore, portanto, para a utilização correta dos resíduos orgânicos, é necessário que eles sejam submetidos a algum processo de tratamento, como a compostagem ou vermicompostagem.

Diante disso surge a problemática da pesquisa. Qual a influência da adubação orgânica na produção de alface na saúde humana? O objetivo geral é diagnosticar a influência da adubação orgânica na produção da alface. Já os objetivos específicos são: apresentar os tipos de adubação, descrever a produção da alface e analisar a influência da adubação orgânica na produção da alface na saúde humana.

## **2 METODOLOGIA**

O universo pesquisado constitui-se de artigos e livros referentes à adubação orgânica na produção da alface. Foi feita uma revisão bibliográfica, descritiva e exploratória. Para melhor compreensão, a pesquisa foi originalmente dividida em eixos de análise sobre a adubação orgânica; os tipos de adubações orgânicas: simples e composta e a influência da adubação orgânica na produção da alface e sua influência na saúde humana.

A pesquisa original apresenta ainda a composição dos variados materiais orgânicos de origem animal, vegetal e agroindustrial aplicados na adubação organomineral, derivada da adubação composta.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Segundo Prado e Filho (2016), com a aplicação de matéria orgânica no solo podemos obter vários benefícios, tais como, um aumento na retenção de água e uma maior resistência a erosão. Além disso, o aumento da porosidade, infiltração e a capacidade de redução do período de encharcamento, compactação, e variações de umidade e temperatura do solo também podem ser elencados como benefícios.

Os adubos orgânicos adicionados ao solo representam um gradiente para o aumento da produção de culturas. Entretanto, dependendo de sua composição química, taxa de mineralização e

teor de nitrogênio que são influenciados pelas condições climáticas, esses fertilizantes em doses elevadas tornam-se prejudiciais às culturas (PRADO E FILHO, 2016).

A matéria orgânica proporciona uma grande liberação de nutrientes de importância para o solo. Quando se trata de aspectos químicos, a matéria orgânica pode aumentar a capacidade de troca de cátions, e favorece um maior aproveitamento de fertilizantes minerais diminuindo assim o risco de salinização do solo. A cultura da alface apresenta um ciclo de vida muito curto, mas com elevada produção por área e extração de nutriente. Portanto, deriva daí a grande necessidade de reposição de nutrientes ao solo, principalmente, por meio de matéria orgânica e dejetos de animais (PRADO E FILHO, 2016).

A adição ao solo de um material rico em carbono orgânico, como o esterco de ovinos, promove o seu consumo pelos microrganismos ali presentes como fonte de energia, aumentando a atividade microbiológica e consequente liberação de CO<sub>2</sub>. A respiração microbiana reflete a atividade microbiológica do solo e é medida pela quantificação de CO<sub>2</sub> liberado e/ou de O<sub>2</sub> absorvido, resultante da atividade dos microrganismos.

Dessa forma, em se tratando de adubação orgânica, os fertilizantes orgânicos simples podem ser de fonte de origem animal ou vegetal. Dentre os de origem animal, destacam-se os estercos. Já quanto à origem vegetal, podemos ressaltar o bagacilho e a torta de filtro de cana, a vinhaça (vinhoto ou restilo) de cana, as palhadas de milho e soja, a serragem de madeira, a casca de pinus, eucalipto, café e arroz. Outros fertilizantes simples, mas de menor aplicação no mercado, devido às variadas dificuldades em sua produção, podemos citar a farinha de ossos – importante fonte de fósforo –, de casco e chifres, a farinha de sangue, a torta de mamona – importantes fontes de nitrogênio orgânico – e as cinzas de madeira – fontes de potássio (TRANI et al., 2013).

A adubação composta é resultado da mistura de dois ou mais fertilizantes orgânicos simples, sendo obtido por processo bioquímico natural ou controlado com mistura de resíduos orgânicos de origem vegetal, animal, industrial ou urbano. O processo é aeróbico de transformação de resíduos orgânicos em adubo humificado. Para Trani (2013), o processo pode ser ainda manual ou mecânico, sendo importante a uniformidade da granulometria de cada fertilizante orgânico para que haja facilidade de degradação e cura.

Nesse aspecto, a utilização de bokashi – tipo de composto orgânico produzido com resíduos orgânicos, vegetais e animais de diferentes origens e ativado com os microrganismos úteis que aceleram o processo de compostagem – mostrou-se eficaz em diversas pesquisas realizadas

entre 2000 e 2001 pelo Instituto Agrônomo de Campinas. As alfaces que obtiveram uma dose de 1 kg/m<sup>2</sup> de bokashi tiveram um melhor desenvolvimento, o número de folhas aumentou, suas raízes apresentaram-se mais desenvolvidas e a quantidade de produção na área observada foi maior em contraposição às hortaliças que não receberam tal tratamento.

Outra forma de utilização da adubação pode considerar o tipo organomineral, resultante da mistura de fertilizantes minerais e orgânicos. Como exemplo, pode-se citar a mistura de esterco com superfosfato simples. O método supracitado ameniza as perdas de amônia por volatilização e fornece ao material, fósforo, cálcio e enxofre existente em grandes quantidades nesse tipo de fertilizante.

Consequentemente, como visto, as doses crescentes de compostos orgânicos podem elevar a produtividade da cultura da alface por área. De acordo com Dantas (2011) como materiais orgânicos apresentam uma disponibilidade de nutrientes cada vez maior com as doses adicionadas ao solo, possivelmente de ocorrer uma mineralização mais eficiente e mais rápida para a liberação de nutrientes, assim, proporcionando os maiores e melhores resultados para a massa fresca.

Dentre os aspectos físicos podemos destacar ainda os benefícios biológicos, tais como o aumento de microrganismos que beneficiam o solo, o maior desenvolvimento das raízes, maior resistência à seca, doenças e pragas presentes no solo. Além disso, outras características como apuração do sabor e o período de conserva pós-colheita também são observados nas alfaces que obtiveram o uso de adubos orgânicos antes do plantio com o manejo adequado (DANTAS, 2011).

Tais técnicas demonstram sua importância, principalmente se levarmos em consideração o grande número de plantações da alface. Sua fácil adaptação a diferentes climas e condições ambientais, além da possibilidade de se fazer vários cultivos ao longo do ano, favorece a produção da hortaliça por grande parte dos pequenos produtores rurais.

É importante destacar que, mesmo que a produção dos alimentos orgânicos não utilize insumos químicos, a garantia da ausência total de resíduos de contaminantes químicos não é possível, principalmente, por consequência de problemas relacionados à contaminação ambiental, devido às práticas anteriores com defensivos contaminantes e por derivação e proximidade de propriedades convencionais (SOUSA et al.,2012).

Portanto, a estratégia e o objetivo da agricultura orgânica no mercado agrícola são: oferecer produtos naturais de alta qualidade, livre de resíduos químicos, e oferecer um tipo de manejo que

não agride o ambiente, um pré-requisito do que busca a produção sustentável (CERVEIRA E DE CASTRO, 1999).

Tomando como pressuposto que o principal motivo do consumo de orgânicos está associado à busca do alimento seguro, procura-se identificar os possíveis riscos que o consumidor pode estar exposto por falhas de coordenação e controle em algum ponto da cadeia produtiva. Para os produtos comercializados e consumidos essas falhas são particularmente importantes (REZENDE E FARINA, 2001).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A busca por um hábito alimentar mais saudável e livre de intervenção industrial convencional na agricultura, faz com que a demanda por produtos orgânicos aumente. Assim, o movimento de toda uma cadeia produtiva orgânica fortalece os pequenos produtores, e os arranjos locais de desenvolvimento de subsistência.

Assim, a adubação orgânica, muito utilizada no cultivo da alface, coloca essa cultura no foco da demanda por esse tipo de alimentação, principalmente pela baixa exigência de fertilizantes químicos pesados.

A adubação orgânica fornece diversos nutrientes – magnésio, enxofre, boro, ferro, cobre, ferro, manganês, zinco. – suficientes para tornar a mineralização mais relevante, elevando a qualidade do produto final.

Assim, os tipos de adubações podem ser simples, oriundos de uma única fonte, ou animal (esterco) ou vegetal (vinhaça, palhada e outros) e adubações compostas, resultado da mistura de dois ou mais fertilizantes simples, ou por processo bioquímico natural ou controlado com mistura de resíduos orgânicos de origem vegetal, animal, industrial ou urbano.

A alface orgânica tem alto índice de consumo por proporcionar melhor qualidade de vida ao ser humano. Seu cultivo, por não se basear na utilização intensiva de produtos químicos – é necessário lembrar que a total ausência de insumos químicos não pode ser de fato garantida devido à existência de contaminantes químicos no solo – oferece além de qualidade de trabalho aos produtores, que não ficam expostos a substâncias nocivas, pode potencializar a renda de produtores locais por conta de seu baixo custo, incentivar o desenvolvimento regional e as políticas de consumo saudável e sustentável.

## REFERÊNCIAS

CERVEIRA, R.; DE CASTRO, M. C.; **Consumidores de produtos orgânicos da cidade de São Paulo: características de um padrão de consumo.** Informações econômicas do Governo do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola, v. 29, n. 12, p. 7-20, 1999.

DANTAS, Aureliano Morais. **Materiais orgânicos e produção de alface americana.** 2011. 38 f. il. Monografia (Bacharelado em Agronomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PEREIRA, D. C., Neto, A.W.; NÓBREGA, L.H.P; **adubação orgânica e algumas aplicações agrícolas.** Revista Varia Scientia Agrárias v. 03, n.02, p. 159-174 Ano de Impressão 2013.

PRADO, R. M.; FILHO, A.B.C.; **Nutrição e adubação de hortaliças - Jaboticabal:** FCAV/CAPES, 2016.

REZENDE, Christiane Leles; FARINA, E. M. M. Q. Assimetria informacional no mercado de alimentos orgânicos. **II Seminário Brasileiro da nova economia institucional**, v. 2, 2001.

SILVA, N. R.; CAMARGO, A. P. F.; BATISTA, D. R.; **Produção orgânica de alface adubada com diferentes tipos de compostos orgânicos.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 21-58, 2013.

SOUSA, A. A. et al.; **Alimentos orgânicos e saúde humana: estudo sobre as controvérsias.** Revista Panamericana de Salud Publica, v. 31, n. 6, p. 513, 2012.

TRANI, P. E. et al. **Adubação orgânica de hortaliças e frutíferas.** Instituto Agronômico de Campinas, IAC, 2013.

TRANI, P. E. et al.; **Calagem e adubação da alface, almeirão, agrião d'água, chicória, coentro, espinafre e rúcula.** Campinas: IAC, 2014.